

शिक्षक TET - इयत्ता ६ ते ८ साठी

बालकांचा मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा अधिकार अधिनियम, २००९ व राज्य शासन निर्णय अन्वये-

राज्य व देशपातळीवरील विविध प्रकारच्या परीक्षांचा व विविध स्तरांवरील अध्यापनाचा अनुभव असलेल्या उच्चविद्याविभूषित तज्ज्ञांच्या सहभागातून विकसीत करण्यात आलेले

महाराष्ट्र राज्य शिक्षक पात्रता परीक्षा मार्गदर्शक

(MH-TET 2019-20)

कनिष्ठ प्राथमिक (इयत्ता ६ ते ८) गटातील शिक्षक पदासाठीच्या अभ्यासक्रमावर आधारित तसेच TET आणि CTET साठीही उपयुक्त

शासनाने निर्धारित केलेल्या
नवीन अभ्यासक्रमानुसार शैक्षणिक
क्षेत्रातील तज्ज्ञांनी विकसीत केलेले पुस्तक

प्रा. डॉ. सुरेश पाटील

एम.ए., एम.एड., एम.ए.डी.ई., एम.ए.(संप्रे.), एम.फिल., पीएच.डी.



प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक

महाराष्ट्र शासनाच्या धोरणान्वये आणि आदेशान्वये घेण्यात येणाऱ्या
महाराष्ट्र राज्य शिक्षक पात्रता परीक्षेसाठी

मार्गदर्शक

MH-TET- 2019-20

वरिष्ठ प्राथमिक (इयता ढवी ते ॢवी)
या गटातील शिक्षक पदासाठीच्या अभ्यासक्रमावर आधारित

लेखक

प्रा. डॉ. सुरेश पाटील

एम.ए.,एम.एड.,एम.ए.(डी.ई), एम.ए.(संप्रे.), एम.फिल.,पीएच.डी.

प्राचार्य टी. व्ही.भागवत

एम.एस्सी.,एम.एड.

प्रा. एस.एन. शेलार

एम.ए.,एम.फिल.

डॉ. तेजस्वीनी कदम

एम.ए.,एम.एड.,एम.फिल.,पीच.डी.

प्राचार्या श्रीमती अर्चना सुरसे

एम.एस्सी.,एम.एड.,एम.फिल.

श्रीमती एम. एच. काळे

एम.ए.,मराठी व इतिहास, बीएड

श्रीमती परीक्षा पाटील

एम.ए.,एम.एड.

डॉ. सुदर्शन अ. आहेर

एम.ए.,पीएच.डी.

श्रीमती मोनाली देशमुख

एम.ए.,एम.फिल.

श्रीमती सुजाता पाटील

एम.एस्सी.,एम.एड

किंमत रूपये : ४५०/-

प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक

शिक्षक पात्रता परीक्षा (TET) २०१९-२० (इयत्ता ६ ते ८ वी साठी)

प्रकाशक : प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक

पत्ता - ११ संचेती रो-हाऊसेस,
सावरकर नगर, गंगापूर रोड,
नाशिक - ४२२०१३

फोन : ०२५३ २३४३७३७ , मो : ९४२१६०९४३७, ९४२१८३३१३७

द्वितीय आवृत्ती : नोव्हेंबर २०१९

आवृत्तीचे हक्क

भिलकोटकर ग्रुप,
C/O भिलकोटकर फार्म, सर्व्हे. नंबर २२५, मातोरी, पो. मातोरी
ता. जि. नाशिक. पत्रपेटी क्रमांक : २७२७, मातोरी. मो. ७७९८४३३७३७

© लेखकाधीन

ISBN - 978-81-921251-6-9

अक्षरजुळवणी : रवींद्र भुसारे आणि सहकारी

मुद्रित शोधन

श्री. पी. डी. कुलकर्णी, श्री. सुभाष भाकरे

मुखपृष्ठ : श्री. किशोर वाघ

मूल्य रुपये - ४५० / -

प्रमुख वितरक : भिलकोटकर ग्रुप, प्रज्ञा प्रकाशन आणि सहकारी

भूमिका

शिक्षक मित्रहो,

विद्यार्थी हा केंद्रबिंदू आणि शिक्षक हा कणा असलेल्या शिक्षणव्यवस्थेचा दर्जा सुधारण्याचा प्रयत्न आपल्या शासनाने सुरु केला आहे. शिक्षण सर्वापर्यंत पोहोचविण्याबरोबरच ते दर्जेदार कसे देता येईल, यासाठीही शासन पातळीवर प्रयत्न होत आहेत. बालकांच्या मोफत व सक्तीच्या शिक्षणाचा अधिकार असो किंवा तत्सम कायदे असोत सरकारच्या ठायी दर्जेदार शिक्षणाचे महत्त्व पटण्याची ही चिन्हे दिसत आहेत. याच भूमिकेतून महाराष्ट्र शासनाने शिक्षक पदावर नियुक्त होणाऱ्या उमेदवारांसाठी शिक्षक पात्रता परीक्षा (Teacher Eligibility Test) अनिवार्य करण्याचा निर्णय घेतला आहे.

आरटीई २००९ नुसार प्राथमिक शिक्षणाचे दोन स्तर करण्यात आलेले आहेत. महाराष्ट्र शासनाच्या निर्णयानुसार इयत्ता १ ली ते ५ वी साठी व इयत्ता ६ वी व ८ वी साठी अशा दोन गटांतील शिक्षक पदासाठी स्वतंत्रपणे शिक्षक पात्रता परीक्षा घेण्यात येणार आहे. या दोन्ही स्तरासाठी स्वतंत्र प्रश्नपत्रिका असतील प्रस्तुत पुस्तकात उच्च प्राथमिक गटातील शिक्षक पदासाठी (१) बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र, (२) भाषा-१, (३) भाषा-२, (४) गणित, (५) विज्ञान किंवा (४) इतिहास- नागरिक शास्त्र, (५) भूगोल असे पाच विषय अनिवार्य करण्यात आलेले आहेत.

मित्रहो, ज्या शैक्षणिक स्तरावर तुम्हाला अध्यापनाचे काम करायचे आहे, त्या मुलांचा स्तर, त्यांचा बौद्धिक, मानसिक आणि शारीरिक पातळीवरील विकास तसेच सामाजिक, सांस्कृतिक पार्श्वभूमी लक्षात घेणे गरजेचे असते. कोणता आशय मुलांना कसा कधी पचनी पडेल, यासाठीही शिक्षकाला अभ्यास आणि चिंतनाची गरज असते. त्याशिवाय अध्यापनपद्धती, अध्यापनाचे साधने यांचे चपखल नियोजन तुम्हाला शक्य होणार नाही. हे काम काहीसे वेळखाऊ करण्याचे असले तरी त्याची परिणती मात्र विद्यार्थीवर्ग व शिक्षणक्षेत्राच्या विकासास उपयुक्त ठरणार हे नक्की !

शिक्षक हा विद्यार्थ्यांच्या विविध पार्श्वभूमीचा विचार करणारा तर हवाच, पण त्यासोबत आपल्या व्यवसायावर निष्ठा, आपल्या विषयात व्यासंग बाळगणारा असावा. विद्यार्थ्यांचा शिक्षकाबरोबरच मित्र आणि पालकाचीही भूमिका निभावणारा मार्गदर्शक अध्यापक शासनाला आणि समाजाला हवा आहे. म्हणजेच पूर्णपणे विकसित आणि अष्टपैलू व्यक्तिमत्त्वाचा धनी असलेला उमेदवार आपल्या समाजाला शिक्षक म्हणून हवा आहे.

शासनाच्या आणि समाजाच्या या अपेक्षांना आणि कसोट्यांना भावी शिक्षक म्हणून तुम्ही यशस्वीपणे सामोरे जाणार आहातच ! पण या मोहिमेत तुम्ही एकटे नाहीत. प्रज्ञा प्रकाशनची भक्कम साथ आणि मार्गदर्शन तुमच्यासोबत आहे. प्रस्तुतचे पुस्तक विकसित आणि प्रकाशित करताना प्रज्ञा प्रकाशनने प्रचंड मेहनत घेतली आहे. या पुस्तकातील आशय व प्रश्नलेखनात शिक्षणाच्या विविध स्तरावरील व्यासंगी विषयतज्ज्ञांचा सहभाग आहे. यामध्ये प्राथमिक, माध्यमिक, उच्च माध्यमिक, महाविद्यालयीन तसेच विद्यापीठीय स्तरावर अध्यापनाचा व संशोधनाचा अनुभव असलेल्या तज्ज्ञांचा सहभाग आहे. या तज्ज्ञ व्यक्तींनी अध्यापक विद्यालय, अध्यापक महाविद्यालय, एससीईआरटी, एनसीटीई, एमपीएससी, युपीएससी, IBPS, NET, SET अशा विविध ठिकाणी आपले महत्त्वपूर्ण योगदान दिलेले आहे. या सर्वांच्या सहभागातून आणि मेहनतीतून पुस्तक साकारत आहे. त्याचा तुम्हाला उपयोग होणार याचीही खात्री आहेच. तरीही त्यात काही उणीवा असतील तर आपण आमच्यापर्यंत पोहोचवाल, ही अपेक्षा !

धन्यवाद !!

प्रा.डॉ. सुरेश पाटील

९४२१६०९४३७

महाराष्ट्र शिक्षक पात्रता परीक्षा-TET

पेपर-२- इयत्ता ६वी ते ८वी साठी

महाराष्ट्र शिक्षक पात्रता परीक्षा परिषद, पुणे यांच्या मान्यतेनुसार शिक्षक पात्रता परीक्षा पाठ्यक्रम व प्रश्नपत्रिका आराखडा

- शिक्षक पात्रता परीक्षा पेपर-२ म्हणजे इयत्ता ६ वी ते ८ वी साठी हा पाठ्यक्रम व प्रश्नपत्रिका आराखडा आहे.
- प्रश्नपत्रिका आराखडा व स्वरूप (इयत्ता ६ वी ते ८ वी साठी).

एकूण गुण : १५०

कालावधी : २.३० मिनिटे

| अ.क्र. | विषय (सर्व विषय अनिवार्य) | गुण | प्रश्न संख्या | प्रश्न स्वरूप |
|--------|--|-----|---------------|-----------------------|
| १. | बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र | ३० | ३० | सर्व प्रश्न |
| २. | भाषा-१ | ३० | ३० | बहुपर्यायी / |
| ३. | भाषा-२ | ३० | ३० | चार पर्यायी |
| ४. | अ) गणित व विज्ञान किंवा ब) सामाजिक शास्त्रे | ६० | ६० | स्वरुपाचे |
| | एकूण | १५० | १५० | १५० बहुपर्यायी प्रश्न |

या प्रश्नपत्रिकेतील विषय अनुक्रमांक १ ते ३ विषय अनिवार्य आहेत. विषय ४ मधील अ भाग गणित व विज्ञान अध्यापनपद्धती असलेल्या शिक्षकांसाठी आणि विषय क्रमांक ४ ब सामाजिक शास्त्रांतील अध्यापनपद्धती निवडणाऱ्या शिक्षकांसाठी असणार आहे. म्हणजेच अनुक्रमांक १ ते ३ पर्यंतचे ९० गुणांचे प्रश्न सर्वांसाठी समान असणार आहेत. उर्वरित ६० गुणांचे प्रश्न उमेदवाराने निवडलेल्या अध्यापनपद्धतीनुसार अ किंवा ब भागातील सोडवावयाचे आहेत.

पाठ्यक्रमाची व्याप्ती

बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र

या विषयाच्या अनुषंगाने विचारण्यात येणारे प्रश्न हे शैक्षणिक मानसशास्त्र या संबंधी व ११ ते १४ वर्षे वयोगटाच्या विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेसंबंधी असतील. याचबरोबर विशेष गरजा असणारी बालके, त्याची गुणवैशिष्ट्ये, शालेय आंतरक्रिया, उत्तम शिक्षकाची गुणवैशिष्ट्ये यांच्यावर आधारीत प्रश्नांचाही समावेश असेल. तसेच विविध विषयांच्या अध्यापनपद्धती व मूल्यमापनपद्धतीवर आधारीत प्रश्नांचा समावेश राहिल.

या विषयासाठी प्रचलित अध्यापक शिक्षण पदविका तसेच पदवी अभ्यासक्रम व ११ ते १४ वर्षे वयोगटातील संबंधित विहित केलेला व सध्या राज्यात सुरु असलेला पाठ्यक्रम लागू राहिल.

भाषा -१ व भाषा -२ या परीक्षेसाठी खालील गटांप्रमाणे भाषा-१ व भाषा-२ विषय घेता येतील.

| | | | |
|--------|---------|---------|-----------------|
| भाषा-१ | मराठी | इंग्रजी | उर्दू |
| भाषा-२ | इंग्रजी | मराठी | मराठी व इंग्रजी |

यासोबत इयत्ता ६ वी ते ८ वी चा प्रचलित आणि वेळोवेळी बदलणारा अभ्यासक्रमातील पाठ्यक्रम राहिल.

अनुक्रमणिका

बालविकास व अध्यापनशास्त्र

पृष्ठ क्रमांक

• बालविकासाची संकल्पना व विकासाच्या अध्यायनाशी संबंध. • बालविकासविषयक सिद्धांत आणि तत्त्वे • बालविकासावरील अनुवंश व परिस्थितीचा परिणाम • बालकाचा बौद्धिक विकास व बुद्धीविषयक सिद्धांत • पियाजे, कोहलबर्ग व व्हेगोस्की यांचे सिद्धांत • बालविकास व सामाजिकीकरण प्रक्रिया • बालकांचा भाषिक व भावात्मक विकासबालकांचा शारीरिक व क्रियात्मक विकास • बालविकास व प्रेरणा • बालकांच्या वर्तन समस्या वउपाययोजना • शारीरिक विकलांग, मतिमंद बालकांचा विकास • बालविकासासंबंधीत मानसशास्त्रीय उपपत्ती • अध्ययनप्रक्रियेवर परिणाम करणारे घटक • अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया व अध्यापन पध्दती • बालकेंद्रीत व विकासात्मक शिक्षण प्रणाली • व्यक्तीभेद • अध्ययन व मूल्यमापन • प्रेरणा आणि शिक्षण • शैक्षणिक मानसशास्त्र • अध्ययन संक्रमण • सर्जनशीलता.

१ - ८०

भाषा १ : मराठी भाषा

• शब्दांच्या जाती • वर्ण • संधी • समास • लिंग • वचन • विभक्ती • काळ • प्रयोग • वाक्यांचे प्रकार व रूपांतर • अलंकार • वृत्ते • व्याकरण चालवा • शुद्धलेखनविषयक नियम • समानार्थी शब्द • विरामचिन्हे • विरुद्धार्थी शब्द • शब्द समूहाबद्दल एक शब्द • वाकप्रचार • म्हणी व त्यांचा अर्थ • प्रसिध्द लेखक व त्यांचे लेखन • भाषा आकलन (उतारे व कविता) • मराठी भाषा अध्यापन पध्दती.

८१ - १५०

भाषा २ : English Language

• Parts of Speech • Tense • Affirmative and Negative Sentences • Question Tag • As Soon As, No Sooner... than, Hardly ... when • Scarcely... When • Active and Passive voice • Direct and Indirect speech • Comparihenson of Adjectives and Adverbs • Can/could/Able to • Structure of 'Too', Remove 'too'/use 'Too' • Synonyms • Antonyms • Verbs • Use of 'Unless/If ... Not • Degree • Figures of Speech • Clauses • Not only ... but also, And as well as ... both and • Phrases • The Articles • Exclamatory/Asserative sentences • Word – Building • Transformation of sentences • Simpl – Compound– Complex • Examples for practices • Comprehension • English language methodology • Punctuation.

१५१ - २०४

गणित

गणित व विज्ञान विषय गटासाठी एकूण ६० गुण असून त्यापैकी ३० गुण गणितासाठी व ३० गुण विज्ञानासाठी राहतील. या विषय गटातील प्रश्न हे विज्ञान व गणितातील मूलभूत संबोध, समस्या निराकरण क्षमता, गणित व विज्ञानाचे अध्यापन शास्त्रीय ज्ञान या संबंधीचे असतील.

प्रचलित प्राथमिक शिक्षण अभ्यासक्रमातील संबंधीत विषयाचा इयत्ता ६ ते ८ वी चा पाठ्यक्रम लागू राहिल.

• संख्यांचे प्रकार • संख्यांवरील क्रिया : बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार, भागाकार • व्यावहारिक अपूर्णांक • दशांश अपूर्णांक • विभाज्यतेच्या कसोट्या • वर्ग आणि वर्गमूळ • घन व घनमूळ • सरासरी • शेकडेवारी • भागीदारी • घातांक • लसावि-मसावि • नफा-तोटा • सरळव्याज • चक्रवाढ व्याज • गुणोत्तर व प्रमाण • चलन • कालमापन व प्रमाणित एकके • काळ, काम व वेग • बैजिक राशी • समीकरणे • सुट, कमिशन आणि दलाली

• भूमितीतील संबोध • त्रिकोण • चौकोन • वर्तुळ • क्षेत्रफळ व परिमिती • घनफळ व पृष्ठफळ • गणित अध्यापनपद्धती

२०५ - २८८

विज्ञान : जीवशास्त्र, रसायनशास्त्र, भौतिकशास्त्र व सामान्यविज्ञान

• सजीवांची लक्षणे • सजीवांचे वर्गीकरण • प्राण्यांचे वर्गीकरण • वनस्पतीचे वर्गीकरण • वनस्पतीचे अवयव आणि रचना • खोड • मानवी शरीर • रोग • जीवन प्रक्रिया • श्वसन • उत्सर्जन • मानवी रक्तगट • मानवी हृदय • वृद्धी आणि विभेदन, नियंत्रण आणि समन्वय • प्रजनन • जैव तंत्रज्ञान • सजीवातील संघटन • मानवी आरोग्यशास्त्र • मानवाला होणारे रोग व त्यांची कारणे • पेशीरचना • उती • मूलद्रव्यांचे वर्गीकरण • धातू व अधातू • संयुगे • संयुगांची संरचना • अणूंची संरचना • कार्बन डाय ऑक्साईड वायू • अमोनिया • द्रावण • फॉस्फरस • गंधक • प्रदूषके • आमले व आम्लारी • रासायनिक अभिक्रिया • काच • द्रव्याचे स्वरूप • भौतिक राशी • उर्जा • गती • उष्णता • चुंबकत्व • बल • विद्युत • प्रकाश • ध्वनी • मानवी डोळा • द्रव्य पदार्थांचे परिवहन आणि • विज्ञान अध्यापनपद्धती.

२८९ - ३६७

सामाजिक शास्त्रे : इतिहास, नागरिकशास्त्र, भूगोल

इतिहास : • प्राचीन भारताचा इतिहास • मध्ययुगीन भारताचा इतिहास • आधुनिक भारताचा इतिहास • अर्वाचीन प्राचीन भारताचा इतिहास (भारतीय स्वातंत्र्य चळवळ) • इतिहास अध्यापन पद्धती • इतिहासाची साधने

नागरिकशास्त्र : • पंचायत राज • भारताची राज्यघटना • भारतीय संसद • नागरिकशास्त्र अध्यापन पद्धती • परराष्ट्र धोरण • संयुक्त राष्ट्रे

भूगोल : • महाराष्ट्राचा भूगोल • महाराष्ट्रातील वन संपत्ती • महाराष्ट्रातील खनिज संपत्ती • महाराष्ट्रातील नदी प्रणाली • महाराष्ट्रातील पर्जन्यमान व हवामान • भारताचा भूगोल • भारताचे प्राकृतिक विभाग • भारतातील नदी प्रणाली • भारतातील मृदा संपत्ती • भारतातील नैसर्गिक संपत्ती – वनस्पती, वन्य प्राणी • अभयारण्ये व उद्याने • भारतातील उद्योगधंदे • भारतातील कृषी संपत्ती व खनिज संपत्ती • भारतातील वाहतूक व्यवस्था • सूर्यमाला • तापमान • पर्जन्य • जगाची तोंडओळख • जगातील देश व खंड • लोक संख्या • मानवी साधनसंपत्ती • महासागर • विश्व • पृथ्वी

३६८ - ५५५

नमुना TET प्रश्नपत्रिका

५५६ - ५७५

विशेष सूचना : वरील आशयाव्यतिरिक्त इयत्ता ६ वी ते ८ वी च्या अभ्यासक्रमातील वेळोवेळी बदलणाऱ्या घटकांवर प्रश्न विचारले जातील. त्यांची काठीण्यपातळी उच्च माध्यमिक शालांत परीक्षेच्या काठीण्यपातळीच्या समकक्ष असेल.

बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र

प्रास्ताविक

बालमानसशास्त्र ही मानसशास्त्राची शाखा आहे. बालमानसशास्त्रामध्ये बालकाच्या वर्तनाचा शास्त्रीय पद्धतीने अभ्यास केला जातो. बालकांचा विकास कसा होतो ? त्यांच्या विकासावर कोणकोणत्या घटकांचा प्रभाव पडतो ? त्यांच्या शारिरीक, मानसिक व सामाजिक गरजा कोणत्या ? बालक अध्ययन कसे करते ? अध्ययनावर कोण कोणत्या घटकांचा परिणाम होतो ? बालकांमध्ये शारिरीक व मानसिक भेद का आढळतात व त्यानुरूप प्रभावी अध्यापन शालेय शिक्षकांनी कसे करावे ? अशा अनेक प्रश्नांची उत्तरे आपणास बालमानसशास्त्रात मिळतात.

मानसशास्त्राचे स्वरूप

‘ मानसशास्त्र ’ या शब्दात ‘मानस’ आणि ‘शास्त्र’ हे दोन शब्द आलेले आहेत. मानस या शब्दाचा अर्थ ‘मन’ असा आहे. तर शास्त्र म्हणजे ‘पद्धतशीर व वस्तूनिष्ठाअभ्यास’ यावरून मानसशास्त्र हे ‘मनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र आहे’ प्रत्येक व्यक्तीजवळ ‘मन’ असते. मन ही एक अमूर्त संकल्पना आहे. पण मानवी शरीरातील त्याचे स्थान नक्की कोठे आहे, हे कोणालाही सांगता येणार नाही. कारण ते अदृश्य असते, मग या अदृश्य बाबीचा अभ्यास आपण कसा करणार ? अॅरिस्टाटलने ‘मन म्हणजे शरीराचे कार्य’ अशी मनाची व्याख्या केली आहे. याचाच अर्थ आपल्या प्रत्येक शारिरीक कृती मागे मन असते. मॅकडुगलने ‘मानवी वर्तनाचे स्फूर्तीस्थान व वर्तनाचे नियंत्रण करणारी शक्ती’ अशी मनाची व्याख्या केली आहे.

आत्म्याचे शास्त्र

प्राचीन काळी मनास ‘आत्म्याचे शास्त्र’ असे म्हटले जात होते. इंग्रजीत मानसशास्त्रासाठी ‘Psychology’ हा शब्द वापरला जातो. Psyche म्हणजे ‘अत्मा’ आणि ‘Logos’ म्हणजे चर्चा. यावरून मानसशास्त्र म्हणजे ‘आत्म्याविषयी अभ्यास करणारे शास्त्र’ अशी व्याख्या करण्यात येत होती.

बोधावस्थेचे शास्त्र

१९७९ साली विल्यम वुंट या मानसशास्त्रज्ञाने जर्मनीतील लिपझिग या ठिकाणी मानसशास्त्राची पहिली पयोगशाळा सुरु केली. आणि म्हणूनच वुंटला प्रायोगिक मानसशास्त्रचा जनक असे म्हटले जाते. त्याने या प्रयोगशाळेत – संवेदना, अवबोध, अवधान, प्रतिक्रिया, वेग भावना, विचार इ. आंतरिक अनुभवाचा अभ्यास प्रयोग पद्धतीने केला. या आंतरिक अनुभवांची जाणिव तुम्हा आम्हा सर्वांनाच होत असते. म्हणून अशी जाणीव किंवा बोधावस्था हा मानसशास्त्राचा अभ्यासविषय आहे. असे वुंटने सांगितले. तेच बोधावस्थेचे शास्त्र म्हणजे मानसशास्त्र. प्रसिद्ध मानसशास्त्रज्ञ सिग्मंड फ्राईड याने मानवी वर्तनावर बोधावस्थेप्रमाणेच अबोधावस्थेचा फार मोठा परिणाम होत असतो, असे स्पष्ट केले. आपल्या मनात दडपलेल्या भावना, इच्छा, विचार-वासना इ. चा वर्तनावर कळत- नकळत परिणाम होत असतो. व्यक्तीच्या समायोजनात येणारे अडथळे, व्यक्तीचे विकृत वर्तन, नकळत केले जाणारे वर्तन यांचा संबंध फ्राईडने अबोधावस्थेशी जोडला.

वर्तनाचे शास्त्र

जेम्स वॉटसनने ‘मानसशास्त्र’ हे वर्तनाचे शास्त्र आहे’ अशी व्यापक व्याख्या केली आहे. त्यांची मन, बोधावस्था या संकल्पनांवर टिकाकेली मानवाचे वर्तन हे अभ्यास विषय ठरू शकते. आणि त्यावरून ‘मानसशास्त्र म्हणजे मानवी वर्तनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र’ अशी नवी व्याख्या मान्य झाली. वर्तन हे निरीक्षणक्षम, प्रयोगक्षमही आहे, ते आपणास प्रत्यक्ष पाहता येते, अनुभवता येते. त्याचे मापन करता येते, वर्तनाच्या शास्त्रीय अभ्यासातून योग्य निष्कर्ष निघू शकतात.

वर्तनाची वैशिष्ट्ये

१) मानवी वर्तन हे अंतःप्रेरित असते.

- २) मानवी वर्तन हे अयांत्रिक स्वरूपाचे असते.
- ३) वर्तनात विविधता दिसून येते.
- ४) वर्तन हे व्यक्तीला मिळणा-या अनुभवांवर आधारित असते.
- ५) वर्तन हेतुपूर्ण असते.
- ६) मानवी वर्तन हे शिक्षित स्वरूपाचे असते.

मानस शास्त्राच्या विविध शाखा

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| १) समान्य मानसशास्त्र | २) बाल- मानसशास्त्र |
| ३) कुमारांचे मानसशास्त्र | ४) समायोजन मानसशास्त्र |
| ५) व्यक्तिगत भेदांचे मानसशास्त्र | ६) शारीर मानसशास्त्र |
| ७) शैक्षणिक मानसशास्त्र | ८) सामाजिक मानसशास्त्र |
| ९) व्यावसायिक मानसशास्त्र | १०) औद्योगिक मानसशास्त्र |
| ११) उपभोक्त्याचे मानसशास्त्र | १२) अपराध मानसशास्त्र |
| १३) संरक्षण विषयक मानसशास्त्र | १४) चिकित्सात्मक मानसशास्त्र |
| १५) अपसामान्यांचे मानसशास्त्र | १६) मनोविश्लेषण पद्धत |
| १७) वृद्धांचे मानसशास्त्र | १८) क्रिडा मानसशास्त्र |
| शिक्षणाचे मानसशास्त्रीय अधिष्ठान | शिक्षण व मानसशास्त्राचा परस्परसंबंध |

‘शिक्षण म्हणजे व्यक्तीच्या वर्तनात होणारा कायमस्वरूपी व गुणात्मक बदल.’

‘मानसशास्त्र म्हणजे मनाचे, आत्म्याचे, बोधावस्थेचे व वर्तनाचे शास्त्र.’

मानसशास्त्राचे स्वरूप, व्याख्या व व्याप्ती

- १) अठराव्या शतकाच्या शेवटी व एकोणिसाव्या शतकाच्या सुरुवातीला ‘मानसशास्त्र म्हणजे आत्म्याचे शास्त्र’ अशी व्याख्या करण्यात आली.
- २) मानसशास्त्र हे मानसिक प्रक्रियेचे आणि वर्तनाचे शास्त्रीय अभ्यास करणारे प्रगत असे शास्त्र आहे.
- ३) देकार्त हा द्वैतवादाचा पूरस्कर्ता आहे. ‘सर्व प्रकारची वास्तविकता दोन प्रकारच्या वैशिष्ट्यपूर्ण अस्तित्वात विभक्त होते ही द्वैतवादाची कल्पना आहे. देकार्तच्या विचारप्रवाहातून ‘आत्म्याचे मानसशास्त्र हे मनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र मानले’. त्यातून अनुभववादाचा उदय झाला. अनुभववादाने वेदनिक अनुभवाद्वारे संपादित ज्ञानावर भर दिला. त्यातून जडवादाचा (Materialism) उदय झाला.
- ४) १८९६ मध्ये जर्मन तत्त्वचिंतक हर्बर्ट याने ‘मानसशास्त्र’ या नावाचा पहिला ग्रंथ लिहून मानसशास्त्र हे तत्त्वज्ञानापेक्षा वेगळे आहे असे मत मांडले. पुढील काही मानसशास्त्रज्ञ व त्यांनी ज्या विषयात महत्त्वपूर्ण कार्य केले त्याची माहिती दिली आहे.

मॅकडुगल — सहज प्रवृत्तीवाद

इ. बी. टिचेनर — रचनावाद

चार्लस डार्विन — कार्यवाद

हर्बन एबिंग हाँस — स्मरण, विस्मरण

सिगमंड फ्रॉइड — मनोविश्लेषणवाद

अल्फ्रेड अँडलर — न्यूनगंड

सी. जी. युंग — विशेषणात्मक मानसशास्त्र

इव्हॉन पॅव्हलॉव्ह — अभिजात अभिसंधान

वर्दायमर कोफका, कोहलर — समष्टीवाद

कॉर्ल रॉजर्स — मानवतावाद

मॅस्लो — प्रेरणा व गरजांवरील उपपत्ती

जॉन वॉटसन—मानवेतर प्राण्यांचा अभ्यास

विल्हेम वुंड्ट — लाइपझिग येथे पहिली

मानस शास्त्रीय प्रयोगशाळा काढली.

अशी भर उपरोक्त मानसशास्त्रांनी घातली. याबरोबरच शैक्षणिक मानसशास्त्राची कल्पना उदयास आली.

मानसशास्त्राच्या काही व्याख्या

- १) अॅरिस्टॉटल, प्लेटो – ‘आत्म्याचा अभ्यास करणारे शास्त्र’
- २) वुंट व टिचनेर – ‘बोधवस्थेचे शास्त्र’
- ३) सिग्मंड फ्रॉईड – “बोधवस्था व अबोधवस्थेचे अभ्यास करणारे शास्त्र .”

शैक्षणिक मानसशास्त्र

- १) अध्ययन अध्यापनाचे मानसशास्त्र असते.
- २) समस्यांचे निराकरण असते.
- ३) It is an education of Science.
- ४) व्यक्तीमत्व, परिणामकारक घटक, समस्या, मानसिक आरोग्य, इष्टानिष्टता यांचा सर्वकष विचार म्हणजे मानसशास्त्र.
- ५) शैक्षणिक मानसशास्त्राला उपयोजित मानसशास्त्र मानतात.

कारणे १) तत्व, नियम व सिद्धान्त हे शैक्षणिक मानसशास्त्र सिद्ध करत नाही.

- १) हे शास्त्र आहे पण ते Perfect नाही. कारण वर्तनबदल होतो.
- २) विधान/विचार काटेकोर होत असतात .

मानसशास्त्राची काही क्षेत्रे

- १) ज्यामुळे प्रतिक्रिया निर्माण होतात त्याला उद्दीपक – चेतक म्हणतात.
- २) प्रयोगकर्त्याने निवडलेल्या ह्या विशिष्ट उद्दीपक परिस्थितीला ‘स्वतंत्र परिवर्त्य’ (Independent Variable) म्हणतात.
- ३) स्वतंत्र परिवर्त्यातील परिवर्तनाचा जो परिणाम होतो, त्यास ‘परंतंत्र परिवर्त्य’ (Dependent Variable) म्हणतात.

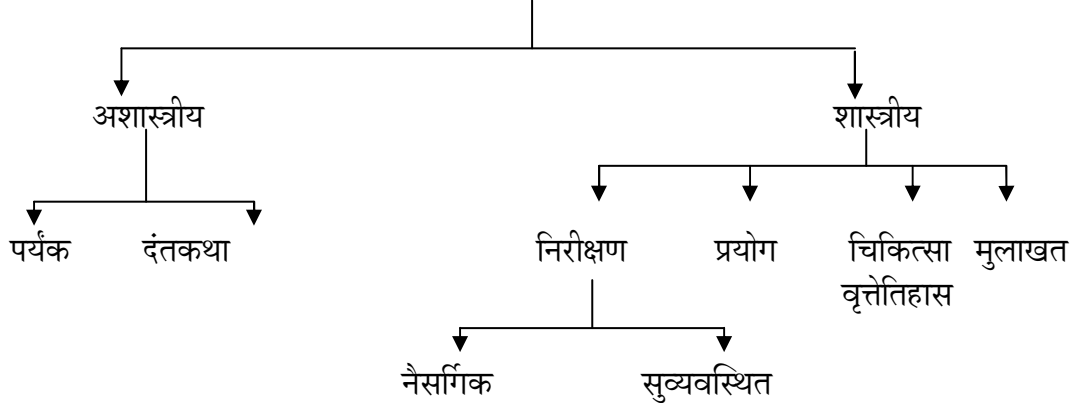
मानसशास्त्राची शास्त्रीय वैशिष्ट्ये

- १) विचारांच्या खुलेपणा
- २) प्रायोगिकता
- ३) मापनीयता
- ४) सुव्यवस्थि मांडणी

मानसशास्त्रीची उद्दिष्टे

- १) स्वतःचे व इतरांचे वर्तन समजून घेणे.
- २) मानवी वर्तनाबाबतचे मूलभूत नियम प्रस्थापित करणे.
- ३) वर्तनाचे पूर्वकथन व नियंत्रण करणे.

मानसशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती



वाढ आणि विकास

प्रास्ताविक : व्यक्तीत जन्मपूर्व अवस्थेपासून म्हणजेच गर्भ धारणेपासून ते जन्माला येईपर्यंत आणि जन्मल्यापासून मृत्युपर्यंत अखंडीतपणे बदल होतात. यातले काही बदल मोजता येतात. दृश्य असतात. उदा. मुलांची उंची वाढते. वजन वाढते. हातपाय लांब होतात. अशा परिणामात्मक बदलांना वाढ असे म्हणतात. काही बदल मोजता येणारे नसतात. उदा. तीन वर्षांच्या मुलापेक्षा पाच वर्षांच्या मुलाचे शब्द-

भांडार अधिक असते. त्याला वेगवेगळ्या प्रकारची वाक्यरचना करता येते. लहान मुले रडकी असतात. पण तीच मुले मोठी झाल्यावर आपली नाराजी व्यक्त न करता, न रडता विनोद बुद्धीने वागतात. भावनांवर नियंत्रण ठेवू शकतात. तसेच भिन्न प्रकारे भावनाभिव्यक्ति करतात. अशा प्रकारच्या गुणात्मक बदलांना 'विकास' असे म्हणतात.

वाढ : वाढ म्हणजे आकारमान, प्रमाण, रचना, वय, उंची, इत्यादींमध्ये होणारा धनात्मक बदल.

विकास :- मूळ स्थितीमध्ये विशिष्ट मानकानुसार निश्चित दिशेने, सुसंगतपणे व क्रमशः होणारा धनात्मक बदल होय .

वाढ व विकासाची प्रक्रिया :- शारिरीक, सामाजिक, भावनिक व बौद्धिक

| वाढ | विकास |
|--|---|
| १) व्यक्तीतील परिणामात्मक बदल | १) गुणात्मक बदल |
| २) उंची, वजन, केस, शरीर, अवयव | २) शारिरीक व मानसिक बदल |
| ३) सतत व निश्चितपणे वाढ | ३) मेंदूतील पेशींची संख्या आकार, आकलन, स्मृती, तर्क, क्षमता विकास |
| ४) वजन हे जन्मवेळेपेक्षा विविध स्तरानुसार वाढत जाते. | ४) वाढ व सूक्ष्म आंतरिक बदलांचा समावेश |
| | ५) शारिरीक, भावनिक व बौद्धिक गुंतागुंत |
| | ६) परिस्थितीशी समायोजन उद्दिष्ट |

विकास प्रक्रियेची वैशिष्ट्ये : १) सतत चालणारी प्रक्रिया २) संश्लेषणात्मक स्वरूपाची असते. ३) व्यक्तिभिन्नता आढळतो. ४) प्राणी जातीतील विकासप्रक्रिया वेगळी, मानवापेक्षा वेगळी. ५) विकासाची गती प्राथमिक अवस्थेत जास्त असते. ६) जैविक घटक व परिसराचा मोठा वाटा असतो.

बालकाच्या विकासावस्था

शारिरीक विकास :

- १) शैशवावस्था — जन्मापासून ३ वर्ष
- २) बाल्यावस्था — अ) पूर्वबाल्यावस्था ३ ते ६ वर्ष
आ) उत्तर बाल्यावस्था/किशोरावस्था ६ते१२ वर्ष
- ३) कौमार्यावस्था — अ) पूर्व कौमार्यावस्था -१३ ते १५ वर्ष
आ) उत्तर कौमार्यावस्था- १५ ते १९ वर्ष

विकासाची प्रमुख तत्त्वे

- १) कोणत्याही विकासात एक पूर्व निर्धारित क्रम असतो.
- २) विकास डोक्याकडून पायाकडे, मध्यवर्ती भागाकडून परिसरीय भागाकडे आणि स्थूलाकडून सूक्ष्माकडे होतो.
- ३) विकास निरंतर चालत असला तरी विशिष्ट वयात काही लक्षणे प्रामुख्याने व जलद गतीने दिसतात .
- ४) विकास सतत होतो .त्यात खंड नसतो.
- ५) विकासात अनेक परस्परावलंबी गुणात्मक बदल होतात.
- ६) विकासाची भाष्योक्ति करता येते.
- ७) प्रत्येक व्यक्ति विकासावस्थेतून जातेच. मात्र विकासाच्या, वेगात, प्रमाणात व्यक्तिभिन्नता आढळते.
- ८) वर्तन समस्या वाटणारे वर्तन त्या-त्या वयाच्या अवस्थेत सामान्य स्वरूपाचे असते.

वाढ आणि विकासावर परिणाम करणारे घटक.

- १) अन्न २) व्यायाम ३) अनुवंश ४) परिस्थिती ५) कुटुंब
६) बुद्धिमत्ता ७) स्वभाववैशिष्ट्ये ८) समवयस्क मित्र ९) शाळा १०) संस्कृती

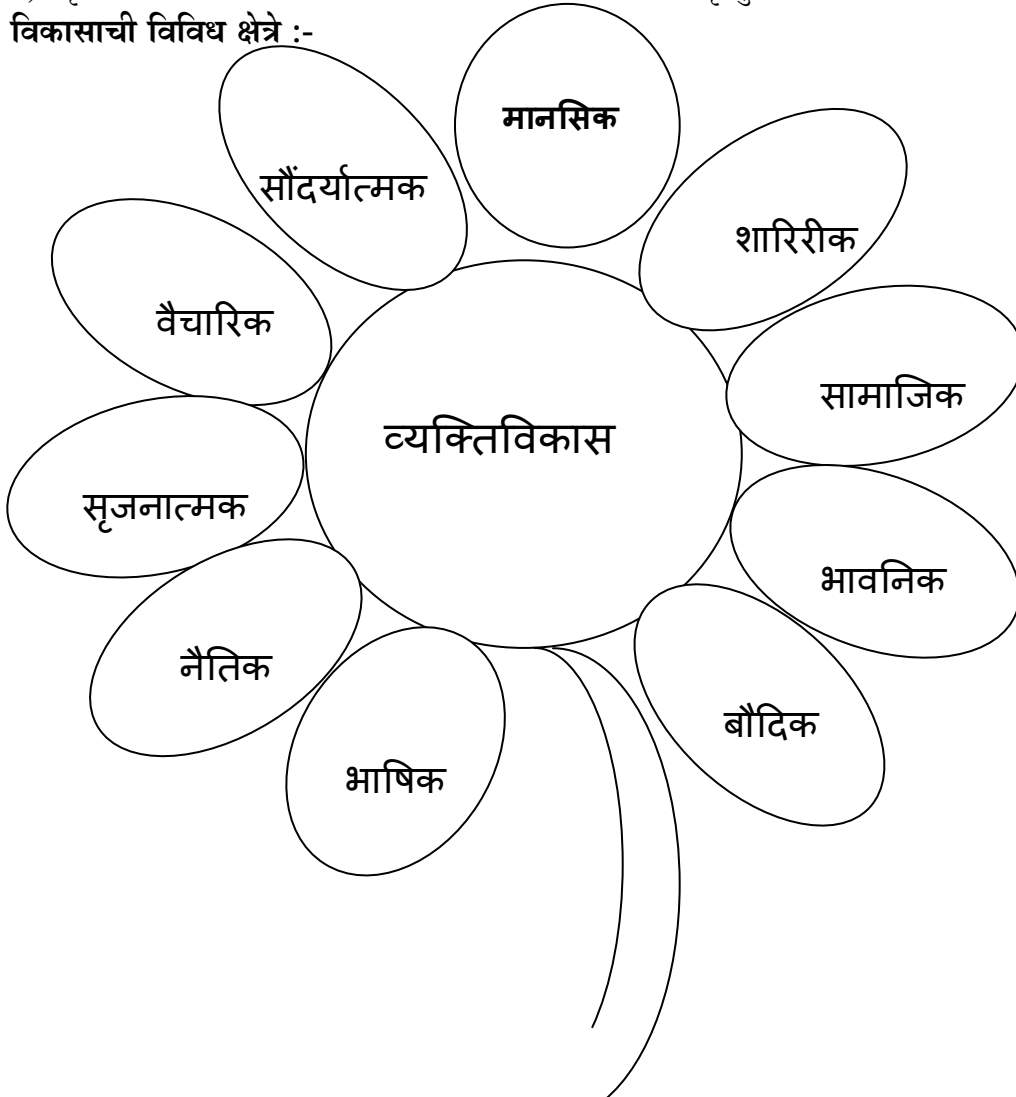
विकासाच्या अवस्था

गर्भधारणेपासून व्यक्तीच्या जीवनचक्राला सुरुवात होते. जैविक दृष्टीकोनातून विकासाचे चक्र जवळ जवळ पूर्ण होते. आधुनिक संस्कृतीत मानसिक, सामाजिक, नैतिक परिपक्वता ही अतिशय प्रगत अवस्था असते.

व्यक्ती- विकासातील अवस्था :

| जीवनावस्था | कालावधी |
|------------------------|----------------------------|
| १) जन्मपूर्व अवस्था - | गर्भधारणेपासून जन्मापर्यंत |
| २) नवजात अवस्था - | जन्म ते २ आठवडे |
| ३) शैशवावस्था - | तिसरा आठवडा ते ३ वर्ष |
| ४) पूर्वबाल्यावस्था | ३ वर्ष ते ६ वर्ष |
| ५) उत्तर बाल्यावस्था - | ६ वर्ष ते १२ वर्ष |
| ६) कैमार्यावस्था - | १२ वर्ष व १८ वर्ष |
| ७) तारुण्य - | १८ वर्ष ते ३५ वर्ष |
| ८) प्रौढावस्था - | ३५ ते ६० वर्ष |
| ९) वृद्धावस्था - | ६० वर्ष ते मृत्युपर्यंत |

विकासाची विविध क्षेत्रे :-



व्यक्तिमत्त्वाच्या या विविध पैलूंचा विकास समग्रतेने व एकाच वेळी होतो.

विकासाच्या उपपत्ती

- १) स्कीनरची वर्तनवादी उपपत्ती — Behaviouristic Theory
- २) बँडुराची सामाजिक अध्ययन उपपत्ती — Social Learning Theory
- ३) सिगमंड फ्रॉइडची मनोविश्लेषणात्मक उपपत्ती — Psychoanalysis Theory
- ४) एरिक्सनची मनो-सामाजिक उपपत्ती — Psycho-social Theory

अध्ययनप्रक्रिया आणि अध्यापन

“अध्ययन म्हणजे अशी कृती की, जी कृती नव्या परिस्थितीला प्रतिसाद देण्याचे आयोजन करते.” गॅरेट

अध्ययन प्रक्रिया

“एखाद्या प्रसंगामुळे अथवा अध्यापनामुळे व्यक्तीच्या वर्तनात होणारा कायमस्वरूपी बदल.”

उदाहरणार्थ, मेणबत्तीचा चटका.

नॉर्मल मन : अध्ययन ही एक प्रक्रिया आहे. या प्रक्रियेद्वारा आपल्या वर्तनात कमी अधिक प्रमाणत पण कायमस्वरूपी बदल घडून येतो. हा बदल घडून येताना आपल्या वर्तनात सभोवतालच्या घटनांचा परिणाम होतो.

अध्ययन प्रक्रियेची अंगे व स्वरूप

- १) उद्दिष्ट — अध्ययन हे उद्दिष्टाधिष्ठीत असते.
- २) प्रेरणा — अध्ययनाला प्रेरणेची आवश्यकता असते.
- ३) शोधन — साध्य किंवा उद्दिष्ट प्राप्तीची जाणीव झाली की अध्ययनकर्ता शोध घेतो.
- ४) हालचालींची पुनर्रचना — उद्दिष्ट पूर्तीसाठी विविध हालचाली अपेक्षित असतात. त्यामुळे कौशल्य प्राप्त होते.
- ५) समायोजन — परिस्थितीशी जुळवून घेणे. नवीन कौशल्य हस्तगत करण्यासाठी परिस्थितीशी समायोजन करावे.
- ६) आवर्तने — पुनरावृत्ती. अध्ययनार्थी आवर्तने करतो.
- ७) परिपक्वता — शारिरीक, मानसिक परिपक्वतेनंतर थोड्या काळातच अध्ययन होते.
- ८) मर्मदृष्टी — अध्ययनार्थी प्रयत्न-प्रमाद पद्धतीचा वापर करतात. मर्मदृष्टीने समस्या सहजपणे सुटतात.

अध्ययनप्रक्रिया :

विशिष्ट हेतूने प्रेरित होऊन काही क्रियांमार्फत, अनुभव कृतीद्वारे आपल्या वर्तनात बदल घडवून आणतो. हेतू साध्य करताना व्यक्ती परिस्थितीशी जुळवून घेते. ज्ञान, अभिवृत्ती तसेच कौशल्ये प्राप्त करते. या प्रक्रियेस अध्ययनप्रक्रिया म्हणतात.

अध्ययन प्रक्रियेची वैशिष्ट्ये :

- १) अध्ययन हे सहेतुक असते. उद्दिष्टाशिवाय संभवत नाही.
- २) अध्ययन हे नेमके कृतीद्वार घडत असते.
- ३) अध्ययन ही आजन्म चालणारी प्रक्रिया आहे.
- ४) अध्ययन ही सातत्याने चालणारी प्रक्रिया आहे. प्रत्येक अनुभव काहीतरी नवीन शिकवणारा असतो.
- ५) अध्ययनातून टिकाऊ स्वरूपाचे अपेक्षित बदल होतात.
- ६) प्रत्येक प्राणी जगण्यासाठी अध्ययन करतो.
- ७) सर्व प्राण्यांचे अध्ययन सारखे असते.
- ८) अध्ययनात सरावाला खूप महत्त्व असते. सरावाने अध्ययन सुधारते.

९) दीर्घकाळ सराव केला नाही तर अध्ययनाचे विस्मरण होते.

१०) अध्ययनाने आकलन सहज होते.

११) एके ठिकाणी प्राप्त केलेल्या ज्ञानाचा दुसरा ठिकाणी उपयोग करता येतो.

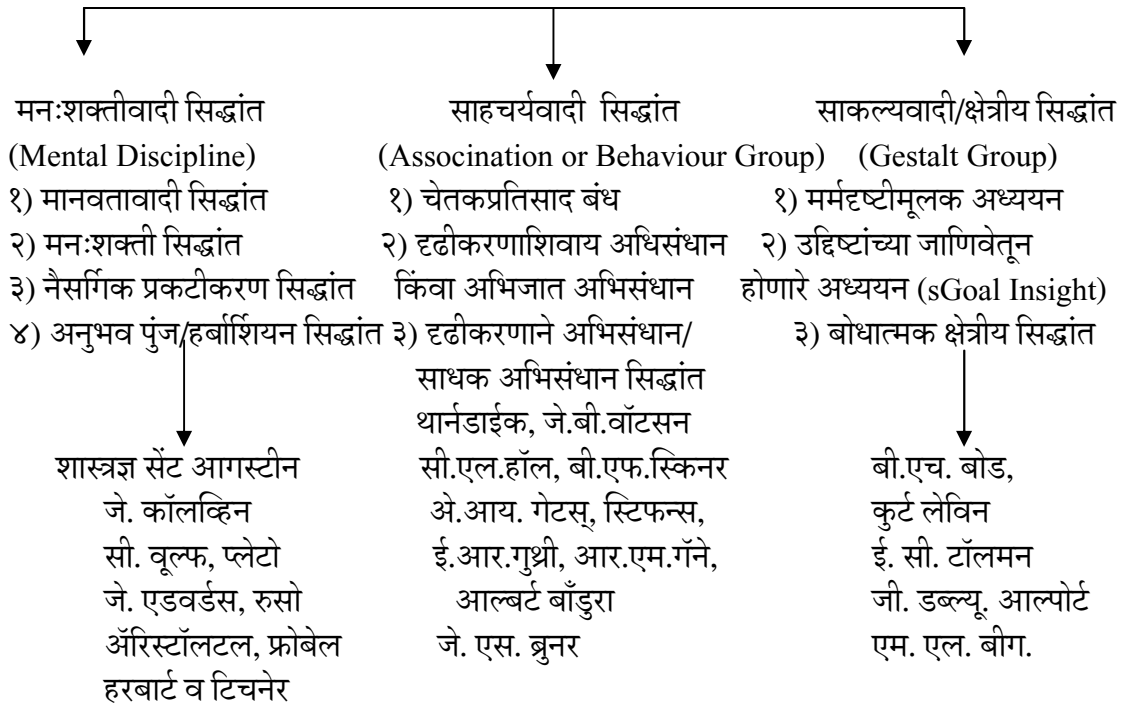
१२) अध्ययनामुळे नवीन गोष्टींची धारणा होते.

अशा प्रकारे अध्ययन हे संपूर्ण व्यक्तिमत्त्वाशी निगडित असते. वर्तनबदल हे कायम स्वरूपी असतात.

एम.एल.बीग (Bigge) यांनी अध्ययन सिद्धांताचे केलेले वर्गीकरण केले आहे.

पार्श्वभूमी – व्यक्ती आयुष्यभर शिकते. (We learn by living & live by learning) हे अध्ययन काही वेळा औपचारिक तर काही वेळा अनौपचारिक असते. अध्ययनप्रक्रिया कशी होते, यावर निरनिराळ्या शास्त्रज्ञांचे सिद्धांत आहेत. या सिद्धांतांचे वर्गीकरण एम.एल.बीग यांनी पुढीलप्रमाणे केले आहे.

सिद्धांत वर्गीकरण



अध्ययनविषयक सिद्धांतांचे प्रकार

- १) नैसर्गिक प्रकटीकरण सिद्धांत गट (Natural unfoldment)
- २) मनःशक्तीवादी सिद्धांत गट (Mental Discipline)
- ३) अनुभव पुंजगट सिद्धांत गट (Apperception Group)
- ४) वर्तनवाद सिद्धांत गट (Behaviouristic Group)
- ५) साकल्यवादी सिद्धांत गट (sGesalt Group)
- ६) ज्ञानात्मक क्षेत्रीय सिद्धांत गट (Cognitive Field Group)
- ७) मानवतावादी सिद्धांत गट (Humanistic Group)
- ८) ज्ञानप्रक्रियाकरण सिद्धांत गट (Information Processing Group)

१) नैसर्गिक प्रकटीकरण सिद्धांत

हे सिद्धांत ज्या तत्त्वज्ञानी मांडले त्यात रुसो फ्रॉबेल हे होते. मनुष्याचे नैसर्गिक आविष्कार मानणारे हे शास्त्रज्ञ दोन गोष्टींवर भर देतात .

अ) मनुष्य मुळातच चांगला असतो. जन्मतःच कुणी वाईट नसते.

आ) आपल्या परिसराशी आंतरक्रिया होताना तो शिकत असतो. म्हणजेच अध्ययन हे निसर्गतः किंवा आपोआप होते.

२) मनःशक्तीवादी सिद्धांत

या गटात ख्रिश्चन वूल्फचे कार्य आहे. याने मनाच्या काही शक्ती मानल्या. अ) स्मृती आ) अवबोधन इ) विचार ई) कल्पना, इत्यादी. या शक्तींना प्रशिक्षित करण्यासाठीच अध्ययन करायचे असते. उदाहरणार्थ, पाठांतर केल्यावर स्मरण चांगले होते. मनाच्या विविध शक्तींना प्रशिक्षित करणे म्हणजे अध्ययन. नंतर हा सिद्धांत निकालात निघाला.

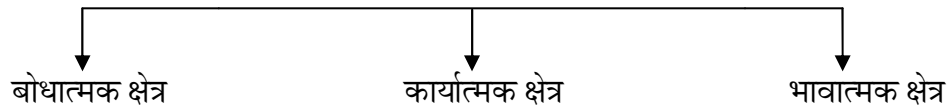
३) अनुभवपुंज सिद्धांत (Apperceptive Masses Group)

हर्बर्ट – या शब्दाचा प्रथमच वापर केला. नवे अनुभव जुन्या अनुभवांशी सातत्याने जोडले जातात व त्यातून अनुभवपुंज बनतात “अनुभवपुंजांचा विकास म्हणजे अध्ययन.”

४) वर्तनवादी सिद्धांत गट

थॉर्नडाईक, पाव्हलॉव्ह, गुथ्री, हल्ल, स्कीनर यांनी मांडला. ‘वर्तनात बदल, सुधारणा कारणे म्हणजे अध्ययन.’ थॉर्नडाईक व पाव्हलॉव्ह यांनी बाह्य शरीर वर्तन महत्वाचे मानले. पण नववर्तनवादी पियाजेने अंतर्गत वर्तन महत्वाचे मानले.

वर्तनवाद्यांची वर्तनाची तीन क्षेत्रे



“बोधात्मक, भावात्मक व क्रियात्मक क्षेत्रात होणारे बाह्य व अंतर्गत बदल म्हणजे अध्ययन” ही व्याख्या झाली.

५) साकल्यवादी सिद्धांत गट : व्हर्दायमर, कोपका व कोहलर. “अध्ययन म्हणजे मर्मदृष्टीची प्राप्ती” परिस्थितीचे साकल्याने आकलन होऊन मनुष्याला मर्मदृष्टी प्राप्त होते.

६) बोधात्मक क्षेत्रीय सिद्धांत गट : कुर्ट लेविन, जे. एम. ब्रुनर अध्ययन ही सापेक्ष क्रिया आहे. व्यक्तीनुरूप ती बदलते. कारण व्यक्ती समस्या सोडविण्यासाठी आपल्या परिसराशी आंतरक्रिया करते व त्यातून अध्ययन होते. या शास्त्रज्ञांच्या मते : मर्मदृष्टीबरोबरच बोधात्मक संरचना महत्वाची असते .जुन्या नव्या अनुभवांद्वारे संरचना तयार होते.

७) मानवतावादी सिद्धांत गट : मॅस्लो, कॉर्ल रॉजर्स, ऑर्थर कोम्ब रॉजर्स “अध्ययन म्हणजे ‘स्व’ विकास.

मॅस्लो – आत्मप्रचिती. (Self Actualization)

८) ज्ञानप्रक्रियाकरण सिद्धांत गट : (Information Processing Group) :- साकल्यवादी व वर्तनवादी मानसशास्त्रज्ञ

“Learning is the process of acquiring, Assimilating and internalizing cognitive, motor or behavioural inputs for their effective and varied use of when required and leading to enhanced capacity of further self monitored learning.”

या आठ गटांपैकी पहिल्या पाच गटातील सिद्धांतांना ऐतिहासिक सिद्धांत संबोधले जाते. उरलेले तीन गट हे आधुनिक अध्ययन सिद्धांत म्हणून गणले जातात.

अध्ययनाच्या उपपत्ती

१) स्किनरची साधक अभिसंधान — १९३८ प्रयोग : भुकेला उंदीर, कबूतर

“अध्ययन म्हणजे विशिष्ट परिस्थितीतील विशिष्ट साध्य प्राप्त करण्यासाठी प्रतिसाद देण्याची क्रिया होय.” प्रतिसादाचे दोन प्रकार आहेत.

| | |
|---|--|
| प्रतिसाद — प्रकार २ अ) प्रतिक्षिप्त प्रतिसाद नैसर्गिक चेतकांशी अभिसंधित होतो. उदाहरणार्थ, चिंचेमुळे लाळ सुटणे. प्रखर प्रकाशामुळे डोळे दिपणे. आपण ते प्रतिसाद नैसर्गिकपणे देतो | आ) साधक प्रतिसाद हा विशिष्ट हेतू साध्य होण्यासाठीचा प्रतिसाद काहीतरी साध्य करणारा असल्याने त्याला साधक प्रतिसाद म्हणतात. |
|---|--|

अभिसंधानाचे प्रकार : प्रतिक्षिप्त प्रतिसादावर आधारित — अभिजात अभिसंधान
साधक प्रतिसादावर आधारित — साधक अभिसंधान

| | |
|--|---|
| अभिजात अभिसंधान - चेतक महत्वाचा निश्चित प्रतिसादाची वेगवेगळ्या प्रतिसादांशी फक्त सांगड घालण्यासाठी प्रक्रिया अभिजात अभिसंधान अभिप्रेत आहे. प्राण्याच्या अध्ययनात या प्रकारचे अभिसंधान आढळते. | साधक अभिसंधान -साधक प्रतिसादांचे महत्त्व जास्त मानवी अध्ययनात चेतकापेक्षा मानवी प्रतिसादांना जास्त महत्त्व व विविधता असते . |
|--|---|

उपपत्तीचे महत्त्व : स्किनरने अध्ययनाच्या गुंतागुंतीचा विचार केला. मानवी अध्ययनात चेतकापेक्षा प्रतिसादांना महत्त्व असते .कारण एक व्यक्ती वेगवेगळे प्रतिसाद देते. बलीकरण प्रक्रिया, मानसशास्त्रीय स्पष्टीकरण, सराव, प्रेरणा व संक्रमण या प्रक्रियांचे स्पष्टीकरण देण्याचा प्रयत्न या उपपत्तीतून झाला आहे.

बांदुराची सामाजिक अध्ययन उपपत्ती

- मनुष्याच्या भूतकाळातील वर्तनाचा परिणाम त्याच्या भविष्यकालीन वर्तनावर होतो,असे मत मांडले
- मनुष्य केवळ चेतकाला अंधपणाने प्रतिसाद देत नाही तर तो चेतकाचा अर्थ लावतो मगच प्रतिसाद देतो.
- १९६९ मध्ये ‘Principles of Behavioural Modification’ या ग्रंथात त्याने सामाजिक अध्ययन उपपत्ती मांडली.
- अनुकरणामुळे अध्ययन व वर्तनबदल शक्य होते, असे मत मांडले.

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन : पाय-या

- १) अवधान कक्षा
- २) कल्पना
- ३) परिणामांचे निरीक्षण
- ४) पुनरुत्पादन
- ५) भेटवस्तू/बक्षिसे
- ६) प्रेरणा

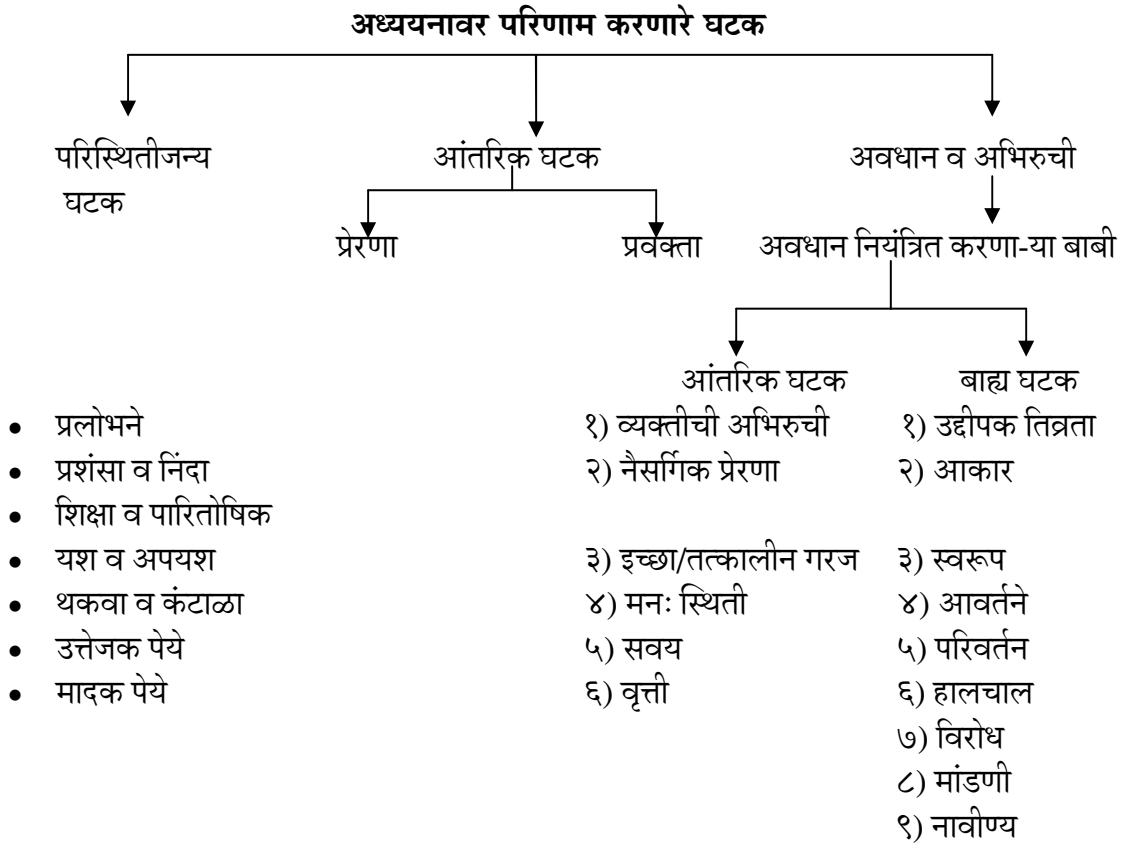
या पायऱ्यानुसार विद्यार्थ्यांचे अध्ययनपुढीलप्रमाणे घडत असते .

- १) अध्ययनकर्ता एखादा आदर्श, प्रारूप बघतो, ऐकतो व अनुभवतो.
- २) या प्रारूपाच्या वर्तनाची बोधात्मक पातळीवर नोंद ठेवतो व माहितीचा संग्रह करतो.
- ३) प्रारूपाने केलेल्या वर्तनाच्या परिणामांचे निरीक्षण करतो.
- ४) प्रारूपाप्रमाणेच वर्तन करून इतरांकडून भावनात्मक प्रतिक्रिया, पुरस्कारांची अपेक्षा करतो.
- ५) अध्ययनातील पुरस्कार अध्ययन दृढ करतात.
- ६) पुरस्कार, शाबासकी मिळाली की बालक लवकर शिकते .पण त्याची निंदा केली, पुरस्कार दिला नाही, तर तो ती कृती पुन्हा करीत नाही.

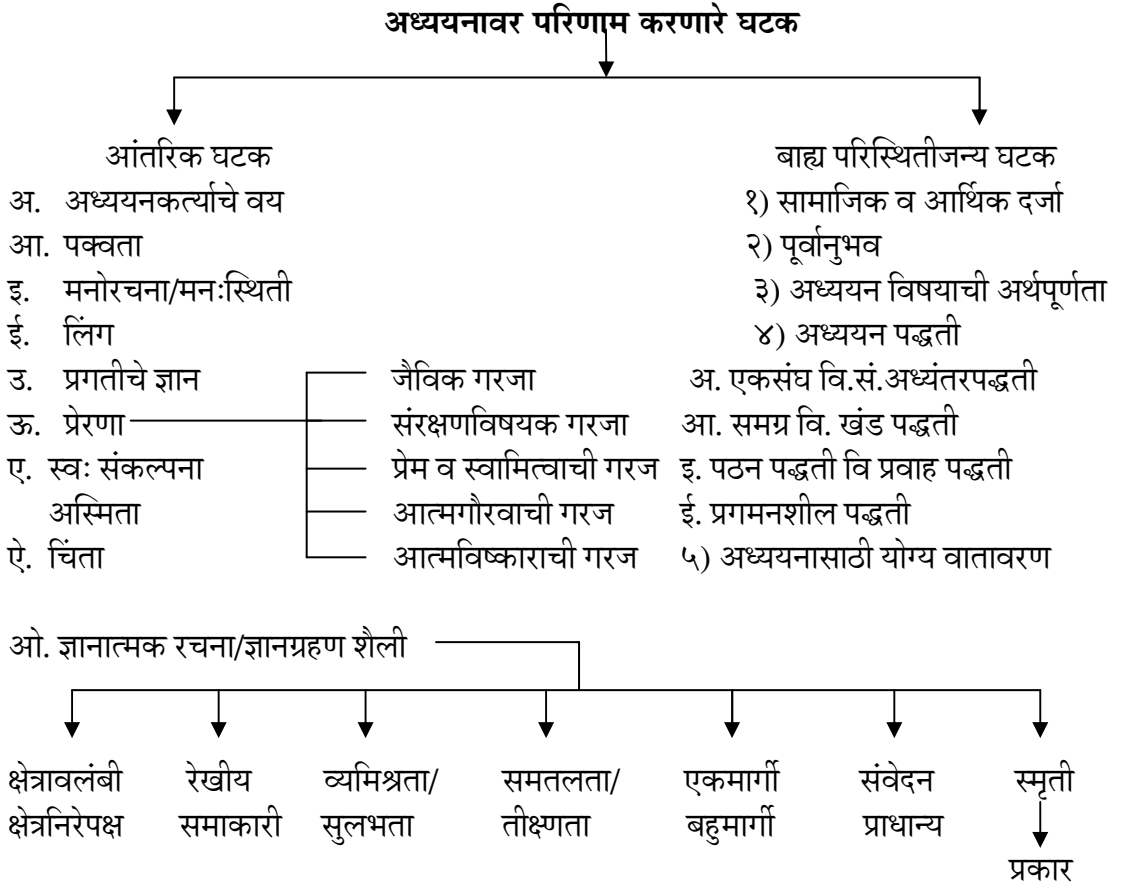
बांदुराच्या या सिद्धांतात बोधात्मक प्रक्रियेबरोबर दृढीकरण आवश्यक मानले जाते .

भोवतालच्या परिस्थितीमध्ये चांगली प्रारूपे, चांगले आदर्श, विद्यार्थ्यांसमोर ठेवण्यासाठी अनेक माध्यमे उपलब्ध आहेत. उदाहरणार्थ, ग्रंथ, टेलिव्हिजन, चित्रपट, कथा, शिक्षक व पालकांचे वर्तन, वर्तमानपत्रे, विद्यार्थ्यांचे मित्र, इत्यादी. या अनेक प्रारूपांद्वारे विद्यार्थी अनुकरणाने शिकतो. या माध्यमांद्वारे आदर्श त्यांच्या समोर ठेवणे आवश्यक आहे. त्यासाठी शिक्षक व पालकांनी आपल्या वर्तनाची काळजी घेणे महत्वाचे आहे. हा सिद्धांत म्हणजे दृढीकरणवादी व वर्तनवादी यांच्यातील सेतू समजला जातो.

अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक



याच घटकांची अधिक माहिती पुढे आकृतीत विस्तृतपणे दिली आहे.



स्मरण चांगले होण्यासाठी महत्वपूर्ण घटक

- | | | | |
|-----------------|--------------------|-------------------------------|----------|
| १) तीव्र इच्छा | २) अवधान | ३) अर्थपूर्णता | ४) उजळणी |
| ५) अध्ययनपद्धती | ६) विश्रांती व झोप | ७) शारिरीक व मानसिक स्वास्थ्य | |
- ८) युक्त्या व प्रयुक्त्यांचा वापर

अध्ययन संक्रमण

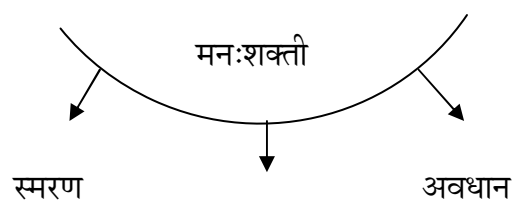
एखाद्या विशिष्ट परिस्थितीतील अध्ययनाचा दुस-या नव्या परिस्थितीतील अध्ययनावर अनुकूल किंवा प्रतिकूल परिणाम होतो. पूर्वीचे अध्ययन नंतरच्या अध्ययनाला एक तर पूरक ठरते किंवा विरोध ठरणारे, अडथळा आणणारे तरी ठरते, त्यालाच अध्ययन संक्रमण असे म्हणतात.

व्याख्या : “एखाद्या विशिष्ट परिस्थितीत संपादित केलेले ज्ञान व कौशल्य किंवा वृत्ती यांचा भिन्न परिस्थितीमध्ये उपयोग होणे म्हणजे अध्ययन संक्रमण होय .”

शालेय जीवनात मिळविलेल्या ज्ञानाचा जीवनात उपयोग करतो. पाढ्यांचा वापर पुढे गणिते सोडविण्यासाठी करतो .सायकल चालविण्याचे कौशल्य मोटारसायकल चालविण्यासाठी वापरतो .

मनवादी दृष्टीकोन

मन हे मनः शक्तीने बनलेले
अभ्यासक्रम तयार करताना
अभ्यासविषय मनःशक्तीला
बळकटी आणू शकतो की नाही



या दृष्टीने – काही विषय
उदाहरणार्थ,

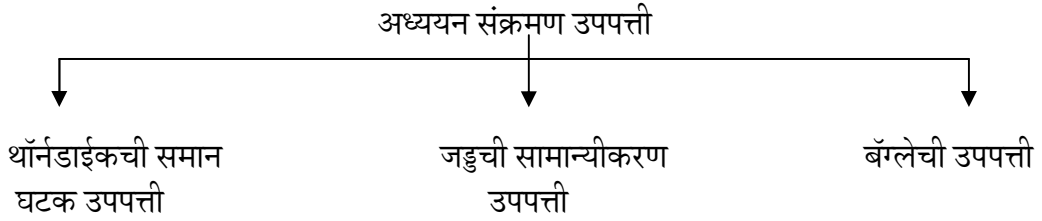
भूमिती - तर्कानुमान
विज्ञान - निर्णयशक्त

तर्कानुमान

वाडमय - कल्पनाशक्ती
गणित प्राचीन वाडमय- मनाची एखाद्या
गोष्टीशी अभिसंधित होण्याची प्रवृत्ती अधिक
होते.

- १) ही विचारसरणी एकोणिसाव्या शतकात व विसाव्या शतकाच्या सुरुवातीपर्यंत होती. या विचारसरणीला १८९० मध्ये विल्यम जेम्सने पहिला धक्का दिला. त्याने पाठांतराच्या सहाय्याने स्मरणशक्ती बळकट बनते हे मत खोडून काढले.
- २) १९०१ मध्ये थॉर्नडाईक व वुडवर्थ यांनी अंदाज करण्याच्या शक्तीमध्ये (Power of Estimation) प्रशिक्षण उपयोगी पडत नाही, हे दाखवले.
- ३) १९१३ मध्ये Brigggs याने व्याकरणाच्या अभ्यासाने विविध क्षमतांचा विकास होतो, हे खोडून काढले.

अध्ययन संक्रमणाच्या उपपत्ती



१) थॉर्नडाईकची समान घटक उपपत्ती : १९०३ मध्ये ही उपपत्ती मांडली.

तत्व : मूळ अध्ययनाची परिस्थिती व नंतरची परिस्थिती यात ज्या प्रमाणात समानता असेल त्या प्रमाणात मूळ अध्ययनामुळे मिळवलेले ज्ञान बदललेल्या परिस्थिती संक्रमित होते.

लक्षण : ही समानता, ध्येये, पद्धती, सामान्य तत्वे व वृत्ती यातही असू शकते.

उदाहरणार्थ : गणितातील सामान्य सूत्रे विज्ञानात, एका भाषेचे व्याकरण दुस-या भाषा अध्ययनात उपयोगी होते. मोटारसायकल आली तर कोणतेही दुचाकी वाहन चालवता येते.

आक्षेप : केवळ दोन भिन्न क्रियांमध्ये काही घटक समान आहेत म्हणून अध्ययन संक्रमण होत नाही. (

२) जडुची सामान्यीकरण उपपत्ती

मत — दोन अध्ययन विषयांत साम्य आहे म्हणून एका विषयाच्या अध्ययनाचा उपयोग दुस-या विषयाचे अध्ययन करताना होईलच असे नाही.

तत्व - हा जर फायदा व्हायचा असेल तर दोन्ही अध्ययन विषयातील मूलभूत सूत्र समजलेले असणे आवश्यक असते.

प्रयोग — प्रकाशाच्या अपवर्तनाच्या नियमासाठी नाण्याचा प्रयोग.

एका गटाला शिकवले दुस-याला नाही. इथे शिकवलेल्या गटाला उपयोग झाला.

निष्कर्ष : “परिस्थितीत बदल झाला असला तरी आशय, पद्धती, नियम यांबाबतीत साम्य असूनदेखील अध्ययन संक्रमण घडून आलेले दिसत नाही.”

उपपत्तीचे महत्व :- ही उपपत्ती म्हणजे अध्ययन. सामान्यीकरण कसे करावे ? विचार कसा करावा याचे प्रशिक्षण होय.

३) बॅग्लेची उपपत्ती

मत : केवळ सामान्यीकरण करता आले तर अध्ययन संक्रमण होईल असे म्हणता येणार नाही.

तत्व : जर अध्ययन संक्रमण व्हायचे असेल तर सामान्यीकरणाची क्रिया ही निष्ठेने व हेतूपूर्ण रितीने केली तर अध्ययन संक्रमणाचे प्रमाण वाढलेले दिसते.

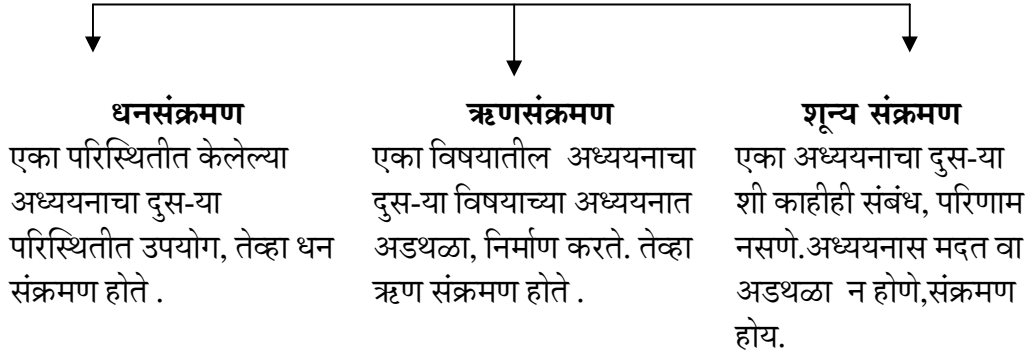
उदाहरणार्थ, गणिताच्या अध्ययनातील नेमकेपणा जीवनात, इतरत्र वापरावा. शालेय जीवनातील प्रामाणिकपणाचे पाठ दैनंदिन जीवनात वापरता यावेत.

निष्कर्ष : शालेय अभ्यासक्रमातील भाग व्यवहारात संक्रमित व्हावयाचा असेल तर अभ्यासकानेच ते निष्ठेने करणे अपेक्षित आहे. अशी मूल्ये त्याच्यात रुजलेली नसतील तर शालेय अभ्यासातून दिलेले नैतिकतेचे पाठ उपयोगी पडणार नाहीत.

अध्ययन संक्रमणासाठी आवश्यक बाबी

- १) अध्ययनकर्त्याची बुद्धिमत्ता २) अध्यापन पद्धती ३) वृत्ती विकास

अध्ययन संक्रमणाचे प्रकार

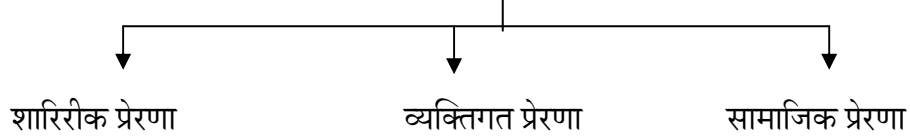


द्विभागीय संक्रमण : एका हाताकडून दुस-या हाताकडे तंत्राचे संक्रमण करता आले, तर त्या प्रकारच्या संक्रमणाला द्विविभागीय संक्रमण असे म्हणतात.

प्रेरणा

पार्श्वभूमी : अन्न मिळणे ही सजीव प्राण्यांची नैसर्गिक प्रेरणा आहे. अर्थात, प्रत्येकाला गरजेतून प्रेरणा मिळते. अभिरुची निर्माण होते. साध्याच्या दिशेने धडपड व प्रयत्न करीत असताना साध्य प्राप्त होईपर्यंत अभिरुची टिकून राहणे यास प्रेरणा म्हटले जाते. प्रेरणा म्हणजे शरीरातील पेशीसमूहातून मुक्त होणा-या उर्जेमुळे इंद्रियांमध्ये हालचाल. गरजेतून प्रेरणा मिळते. अभिरुची निर्माण होते. साध्याच्या दिशेने धडपड सुरु होते तीच प्रेरणा. शिकणे हीदेखील एक नैसर्गिक प्रेरणा आहे. प्रक्रिया आहे. प्रत्येक व्यक्ती सतत अनेक गोष्टी शिकत असते. प्रत्येक गोष्ट शिकण्यासाठी तिला जरूरीइतकी प्रेरणा मिळते का ? एखाद्या गोष्टीची गरज आहे असे वाटून ती शिकण्याबद्दल इच्छा निर्माण होणे, अभिरुची निर्माण होणे व ती शिकून होईपर्यंत इच्छा व अभिरुची टिकून राहणे आवश्यक असते. म्हणजेच १) गरज २) अभिरुची याबरोबर ३) मानसिक सक्रियतेची आवश्यकता आहे. एकूणच काय तर वर्तनाला दिशा देणे, म्हणजे प्रेरणा होय. व्यक्तीवर होणारा कोणताही संस्कार प्रेरक असतो. म्हणून अध्ययन प्रक्रियेतील हा घटक अतिशय महत्त्वाचा असतो.

प्रेरणेचे प्रकार :-



परिणामकारक अध्ययन प्रेरणेवर अवलंबून असते. यासाठी विद्यार्थ्यांसाठी आवश्यक प्रेरक बाबी पुढीलप्रमाणे,

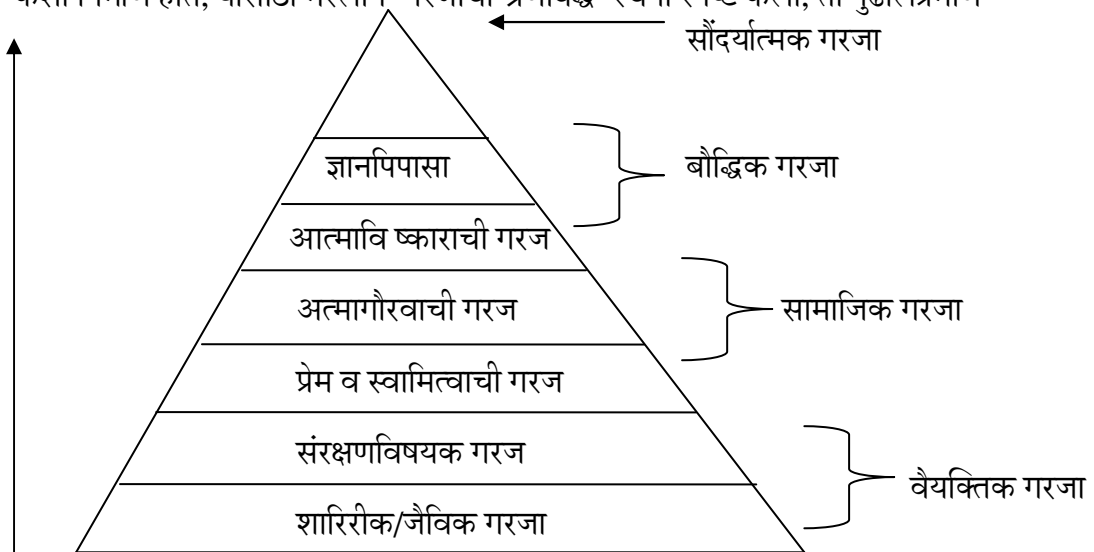
- | | | |
|------------------------|--|-------------------|
| १) स्तुती व शब्दप्रहार | २) बक्षीस व शिक्षा | ३) यश व अपयश |
| ४) स्पर्धा व सहकार | ५) निश्चित उद्दिष्ट्ये व स्पष्ट असा नेमलेला अभ्यास | |
| ६) स्वयंप्रेरणा | ७) अध्ययनाची तीव्र इच्छा | ८) मूल्ये व आदर्श |
| ९) शिक्षकांचा आदर्श | १०) विविध आंतरक्रियांतील सहभाग | |

शाळेत उत्तेजन देणा-या व प्रेरणा निर्माण करणा-या बाबी

- १) स्वतः भोवती असलेल्या जगाला समजून घेण्याची इच्छा : भाषा, शास्त्र, भूगोल, इतिहास नागरिकशास्त्र
- २) शैक्षणिक वातावरणातून विधायक व उत्पादक कार्य
- ३) वैयक्तिक व सामुदायिक अभिरुची - ज्ञान व कौशल्ये - वाचन व प्रकल्प सहभाग
- ४) संपादित ज्ञानाचे उपयोजन : विज्ञान, भाषा ज्ञान
- ५) एका अध्यापन पद्धतीचा इतर विषयात उपयोग, प्रभुत्व -अभ्यासक्रम
- ६) प्रगतीचे ज्ञान करून देणारे आलेख - भाषा, गणित
- ७) स्वतः च्या उन्नतीची जाणीव - आत्माविष्कार व सामाजिक कार्य.
- ८) शिक्षकाचे प्रेम, वात्सल्य, शिक्षकाबद्दल प्रेम आदर व आपुलकी - वर्गवातावरण
- ९) शिक्षक, पालक व वर्ग बंधूंकडून प्रशंसा - यश व नैपुण्याबद्दल
- १०) टिका व दोषारोपणाचा उपयोग - चुकांची दुरुस्ती, प्रयत्न गैरवर्तनाला आळा बसावा म्हणून
- ११) सामुदायिक स्पर्धा - भाषा, क्रिडा, शास्त्र व गणित
- १२) सहकाराची भावना व ग्रंथालयाची खास सवलत - प्रकल्प पूर्ण करण्यास सामूहिक उद्दिष्टे

प्रेरणे संबंधी मॅस्लोचा सिद्धांत

मॅस्लोच्या मते - ज्या मुलांच्या शारिरीक स्वास्थ्य, सुरक्षितता प्रेम आणि आदर या खालच्या दर्जाच्या गरजा समाधानकारकरित्या पूर्ण होतात, ती मुले सतत आत्मप्रकटीकरणाच्या महत्वाच्या साध्यासाठी धडपडतात. प्रेरणा कशा निर्माण होतात, या संबंधीच्या उपपत्तीचा हा परिचय. गरजेतून प्रेरणा कशी निर्माण होते, यासाठी मॅस्लोने 'गरजांची श्रेणीबद्ध' रचना स्पष्ट केली, ती पुढीलप्रमाणे



गरजांची श्रेणीबद्ध आकृती

१) **शारिरीक/जैविक गरजा** : शारिरीक गरज ही प्रबळ गरज असते. आपले अस्तित्व टिकविण्यासाठी गरजांचे समाधान होणे आवश्यक असते. भूक, तहान, काम या मूलभूत गरजा होत. या गरजांतूनच विशिष्ट वर्तनासंबंधी प्रेरणा निर्माण होतात. या गरजांची पूर्तता झाल्यावर व्यक्ती सामाजिक गरजांकडे वळतात.

२) **संरक्षणविषयक गरजा** : जैविक गरजांच्या पूर्ततेनंतर मानवाला पैसा, जमीनजुमला, इत्यादी गोष्टी हव्या असतात. ही संरक्षणविषयक गरजांशी निगडीत असते. केवळ भौतिकदृष्ट्याही संरक्षण हवे असते. त्यासाठी त्याने कुटुंब, जात, जमाती निर्माण केल्या. म्हणून शिक्षकांनी वर्गात विद्यार्थ्यांना सुरक्षित वाटेल, असे वातावरणात निर्माण करावे.

३) **प्रेम व स्वामित्वाची गरज** : मनुष्य सामाजिक प्राणी असतो. आपल्या अस्तित्वाची जाणीव होते, आपल्यावर प्रेम करावे, आपण इतरांवर प्रेम करावे असे त्याला वाटते. या गरजेची तीव्रता आपल्या प्रिय व्यक्तीच्या विरहात प्रकर्षाने जाणवते. एकाकीपणा कोणालाही आवडत नाही. शिक्षकांनी आपल्या विद्यार्थ्यांशी प्रेमळपणाने वागावे. शाळेतील व वर्गातील वातावरण अधिकाधिक प्रेमळ राहिल, यासाठी प्रयत्नशील राहावे.

४) **आत्मगौरवाची गरज** : आपण कोणीतरी आहेत, इतरांमध्ये वेगळे हे दाखविण्यासाठी, इतरांनी दखल घ्यावी, अशी व्यक्तीची अपेक्षा असते. आपल्या स्व - कल्पनेला इतरांकडून थोडासाही धक्का पोहोचणार नाही, असे वर्तन व्यक्तीकडून घडते. म्हणून शिक्षकांनी अगदी अजाणतेपणीदेखील विद्यार्थ्यांची प्रतिष्ठा दुखावली जाणार नाही, याची काळजी घ्यावी तसेच त्याचा अनिष्ट परिणाम विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनावर तर होणार नाहीना याची काळजी घ्यावी. विद्यार्थी - शिक्षकांच्या संबंधावरही याचा परिणाम होतो.

५) **आत्मविष्काराची गरज** : वरील चारही गरजा पूर्ण झाल्यानंतर व्यक्तीला स्वतःला पूर्णत्वाकडे नेण्याची धडपड सुरु होते. आपल्या आयुष्यातील अपुरेपणा दूर करण्यासाठी व्यक्ती प्रयत्न करते. आपल्याकडील विविध क्षमतांचा आविष्कार करण्याची व्यक्तीला गरज वाटू लागते. चित्रकार, शिल्पकार, प्रतिभावंत, लेखक, वैज्ञानिक, डॉक्टर, आर्किटेक्ट जे तयार होतात ते या गरजेतूनच! प्रत्येक जण जरी तज्ज्ञ होऊ शकत नसला तरी प्रत्येकाजवळ क्षमताविष्कार करण्याची संधी असते. यासाठी शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांमधील सुप्त गुण शोधून त्यांना प्रोत्साहन द्यावे.

मॅस्लोच्या प्रेरणेच्या या सिद्धांतानुसार शिक्षकांनी यशस्वी अध्यापनासाठी अध्ययनात प्रेरणा हेतूतः निर्माण कारणे नितांत आवश्यक आहे. अध्यानाची प्रेरणा जितकी अधिक तितकी यशस्वीता जास्त. विद्यार्थ्यांची शारिरीक व बौद्धिक पक्वता व पूर्वानुभव लक्षात घेऊन त्यांना झेपतील अशा गोष्टी पूर्वानुभावाशी निगडीत असाव्यात.

विद्यार्थ्यांचा अनादर करू नये. अभिरुची टिकवून ठेवावी. स्तुती, स्पर्धा, बक्षिसे, यशाची जाणीव, उद्दिष्टांची निश्चित कल्पना, स्वयंप्रेरणा, सक्रीय सहभाग, इत्यादी उपयोग करून प्रेरणा निर्माण करावी. प्रेरणा निर्माण करणा-या साधनांचा उपयोग करावा. तेव्हा शिक्षकाची अध्यापने परिणामकारक व योग्य होतील.

स्मरण : (Memory)

दैनंदिन जीवनात आपल्याला विविध प्रकारचे अनुभव येत असतात. या अनुभवांची नोंद आपल्या मनःपटलावर होत असते, हे अनुभव पुनःपुन्हा अनुभवणे म्हणजे स्मरण होय.

स्मृती (Memory) : अध्ययनावर परिणाम करणारा हा महत्वाचा घटक होय. जेव्हा आपण नवीन अध्ययन करतो. तेव्हा संवेदनेला अर्थ लावण्यासाठी पूर्वानुभवाची गरज असते. जर हे पूर्वानुभवच

स्मरणात राहिले नाही तर संवेदनेचा अर्थ लावणे कठीण होते. अध्ययनामध्ये स्मरणाची भूमिका महत्वाची असते.

व्याख्या : स्टाऊट — गतानुभवांचे पुनरुज्जीवन म्हणजे स्मृती.

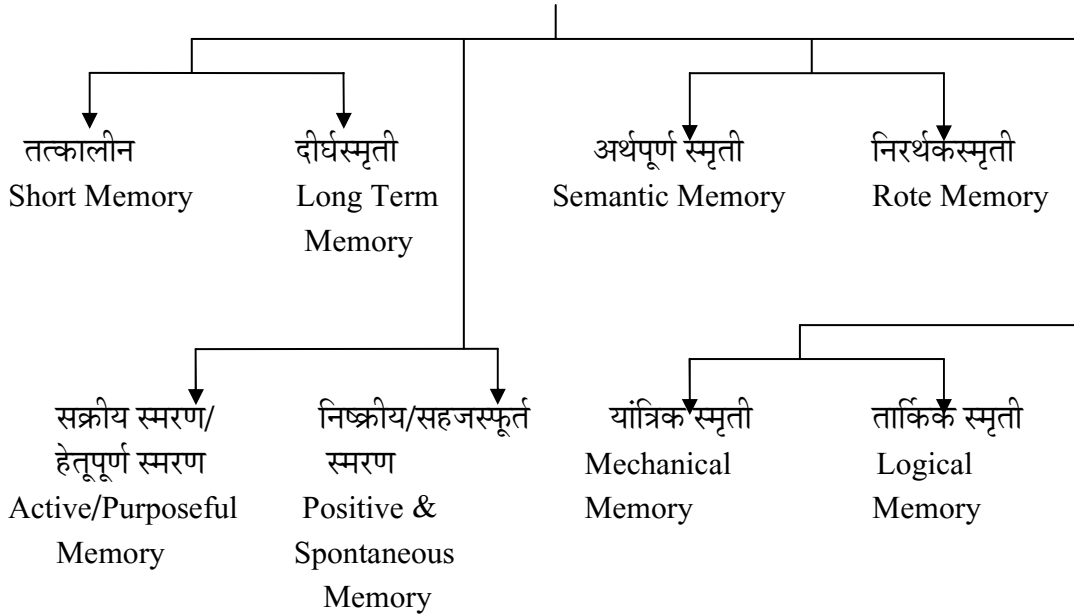
एडगेल (Edgel) — स्मृती म्हणजे धारणा शक्ती.

वुडवर्थ(sWoodworh) — मनावर घडलेल्या संस्कारांचा प्रत्यक्ष उपयोग.

आपण एखादा अनुभव घेतो. त्या अनुभवाचे आपल्या मनावर काही ठसे उमटतात. याला अनुभवांचे संस्कार किंवा ग्रहण(Registration) म्हणतात. जे अनुभव आपण देतो आणि ज्याचे मनावर ठसे उमटतात. तो मनात साठविला गेला नाही तर आपण आठवू शकणार नाही. मनात अनुभवांचे जतन म्हणजे धारणा (Retention) होय. ज्या अनुभवांचे ग्रहण झाले आहे, ते अनुभव आपण आवश्यकतेनुसार हवे तेव्हा पुनरुज्जीवित करतो. अनुभवांचे पुनरुज्जीवन म्हणजेच संस्मरण/प्रत्यावहन (Recall) होय. काही वेळा पाहिलेली वस्तू पुन्हा डोळ्यासमोर येते, तेव्हा पूर्वी पाहिलेली वस्तू ती हीच, अशी आपणांस ओळख पटते. पुर्वानुभवाच्या ओळख पटण्याच्या या प्रकारास प्रत्याभिज्ञान म्हणतात.

- स्मरणाचे घटक :**
- १) संस्कार/ग्रहण
 - २) संग्रहण/धारणा
 - ३) संस्मरण/प्रत्यावाहन
 - ४) प्रत्याभिज्ञान/ओळखणे

स्मृतीचे प्रकार



व्यक्तिमत्व : Personality

आधुनिक जीवनात समाजातील समायोजनाला आणि व्यक्तिमत्व विकासाला फार महत्व प्राप्त झाले आहे. एखाद्याचे दिसणे, रुबाबदारपणा, दुस-यावर पडलेली छाप हा व्यक्तीमत्वाचा फार संकुचित अर्थ आहे. व्यक्तीमत्व — Personality हा शब्द Persona वरून आला. त्याचा अर्थ मुखवटा. ग्रीक

काळात नाटकातील पात्रे मुखवटे वापरत त्यावरून पात्रांची वैशिष्ट्ये ठरत. म्हणजेच मूळ अर्थाप्रमाणे व्यक्तीमत्त्व व्यक्तीच्या बाह्यदर्शनापुरते मर्यादित असे.

हिलगार्ड (Hilgard) - व्यक्तीमत्त्वाच्या अभ्यासामध्ये व्यक्ती आणि व्यक्तीच्या लक्षणांचे अनन्यसाधारण संघटन यांच्यावर अधिक भर दिला नसता तर व्यक्तिमत्त्व आणि मानसशास्त्र समानार्थक मानणे भाग होते. अल्पर्ट आणि ऑडबर्ट यांनी १७,९५३ लक्षणांची यादी व्यक्तिमत्त्वासाठी तयार केली आहे.

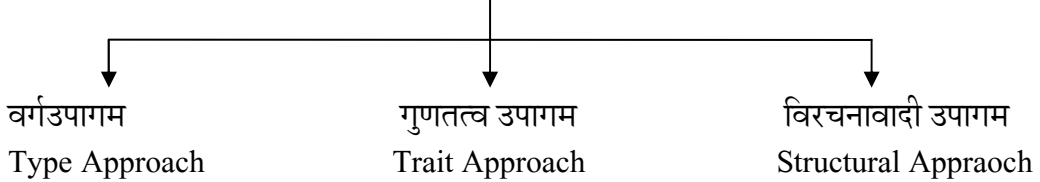
व्याख्या

- १) मन (Mann) : व्यक्तीची शरीररचना, वर्तनपद्धती, अभिरुची, अभिवृत्ती, बुद्धिमत्ता, विविध योग्यता आणि प्रगट वैशिष्ट्यांच्या संघाला व्यक्तिमत्त्व असे म्हणतात.
- २) व्हरनॉन (Vernon) : वरील वैशिष्ट्यांव्यतिरिक्त प्रेरक, स्थिरभाव आणि अभिरुची यांबरोबर सामाजिक व भावनिक वैशिष्ट्यांचा समावेश.
- ३) मर्फा (Murphy) : व्यक्ती व परिस्थिती यांच्या आंतरक्रियातून साकारणारे.
- ४) रेक्सरोड (Rexroad) : व्यक्ती व समाज यांच्या संबंधावर आधारित "सामाजिकदृष्ट्या स्वीकारणीय व अस्वीकारणीय लक्षणांचा समूह."
- ५) किम्बल (Kimbhe) :- 'व्यक्तीचे इतरांहून वेगळेपण दाखवणारे गुण व त्यावेळी इतर लोक त्या व्यक्तीशी कसे वागतात, हे निश्चित कारणे स्थायी स्वरूपाचे अनन्यसाधारण संघटन.'"स्वभावधर्म हा घटक अनुवंशिक असून तो चारित्र्यापेक्षा अधिक महत्त्वाचा आहे'- असे अल्पर्ट मानतो.
'शरीररचना व स्वभावधर्म यांचा उच्च सहसंबंध असतो,'असेही त्याचे मत आहे.

व्यक्तिमत्त्वाची वैशिष्ट्ये

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| १ . सतत विकसनशील यांचे फलित | २ . अनुवंशिक बाबी व परिसर/वातावरण |
| ३ . प्रत्येक व्यक्ती दुस-याहून भिन्न | ४ . ही एकात्म अशी बाब आहे. |

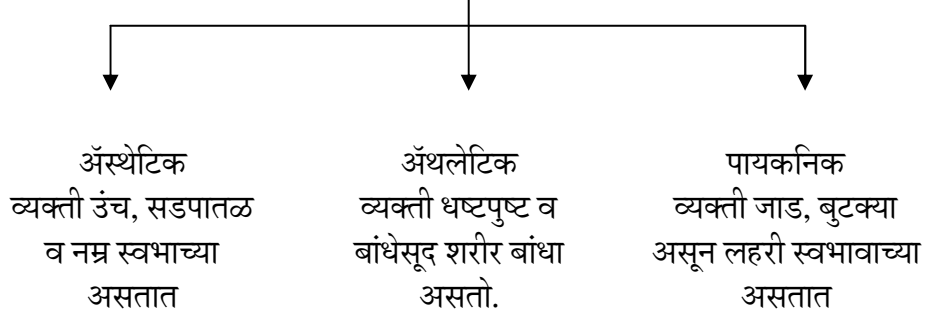
व्यक्तिमत्त्वाचे उपागम



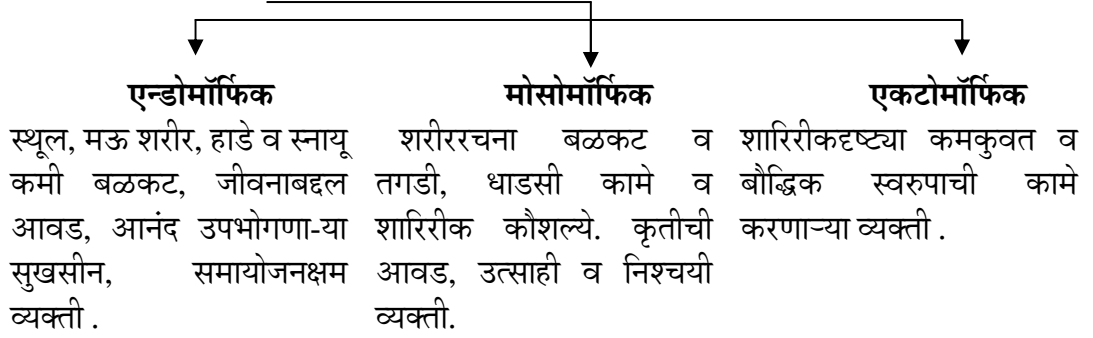
वर्गउपागम : स्वीस मानसशास्त्र Jung (कार्ल युंग) व्यक्तीचे दोन प्रकारात वर्गीकरण करतो. प्रभावी गुण पायाभूत मानून वर्गीकरण करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

- १) बहिर्मुखी (Extrovert) : जे लोक समाजामध्ये अधिक सहकार्यशील, मनमिळावू असतात ते बहिर्मुख असतात .
- २) अंतर्मुखी (Introvert) : जे लोक एकलकोंडे, असहिष्णू व समाजामध्ये मिसळू न शकणारे अंतर्मुख असतात.

क्रेश्चेमरचे वर्गीकरण



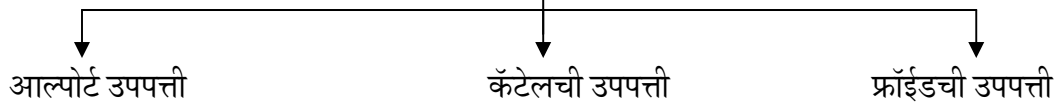
शेल्डनचे वर्गीकरण : शरीररचना व स्वभावधर्म यामध्ये उच्च सहसंबंध दिसून आला.



गुणतत्त्व उपागम : ज्यावेळी आपण गुण म्हणतो तिथे व्यक्तिमत्व गुण असा अर्थ अभिप्रेत असतो. व्यक्तिमत्वातील गुण म्हणजे एखाद्या व्यक्तीच्या अनेकविध, वर्तनक्रियांमध्ये सातत्यपूर्ण व सुसंगत रीतीने दीर्घकाळापर्यंत दिसून येणारे स्थिर स्वरूपी गुणविशिष्ट किंवा गुणांचा समुच्चय म्हणजे गुण समुदाय होय. आल्पोर्ट आणि ऑडबर्ट यांनी इंग्रजीतील १८००० गुणदर्शक शब्दांचा अभ्यास केला. या शब्दांपासून कॅटेलने ३५ मूलभूत व्यक्तिमत्व गुणांत रुपांतर केले. कॅटेलने व्यक्तिमत्वाचे १२ स्वतंत्र मूलघटक व ४ दुय्यम घटक निश्चित केले . त्यांची धन व ऋण टोके ठरवून वर्णन करण्याचा प्रयत्न केला.

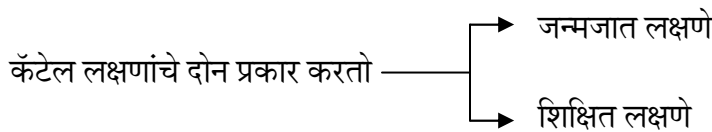
विरचनावादी उपागम : Allport/आल्पोर्ट हा प्रमुख प्रवक्ता. या उपागमाचा भर व्यक्तिमत्वातील संघटनाच्या अभ्यासावर आहे. उदाहरणार्थ, एखादी इमारत म्हणजे केवळ सिमेंट, विटा व वाळू यांचे मिश्रण नसून त्यांची विशिष्ट प्रकारची मांडणी असते. त्याप्रमाणे व्यक्तिमत्व म्हणजे त्यातील विविध घटक, किंवा गुण संघात नव्हे तर संघटनांची विशिष्ट अशी रचना आहे.

विरचनावादी उपागमाच्या उपपत्ती



आल्पोर्टची उपपत्ती : अनुवंश, स्वभावधर्म व सामाजिक घटक यांच्यामुळे व्यक्तिमत्व एकात्म स्वरुपाचे बनते. तरी व्यक्तीला स्वतंत्र अशी ओळख असते. शारिरीक व मानसिक घटकांचा विचार असतो. काही लक्षणे प्रधान, काही मध्यवर्ती तर काही दुय्यम असतात. आल्पोर्टचा मनोविश्लेषणवादी दृष्टीकोनातून व्यक्तीमत्वाचा अभ्यास करण्यास विरोध होता. उदाहरणार्थ, एखादी परिस्थिती पुन्हा पुन्हा निर्माण होत गेली तर प्रत्येक वेळी व्यक्तीच्या वर्तनात एकाच प्रकारचे साधर्म्य आढळते व त्यावरून व्यक्तिमत्वाबद्दल थोडेफार वर्णन करता येते.

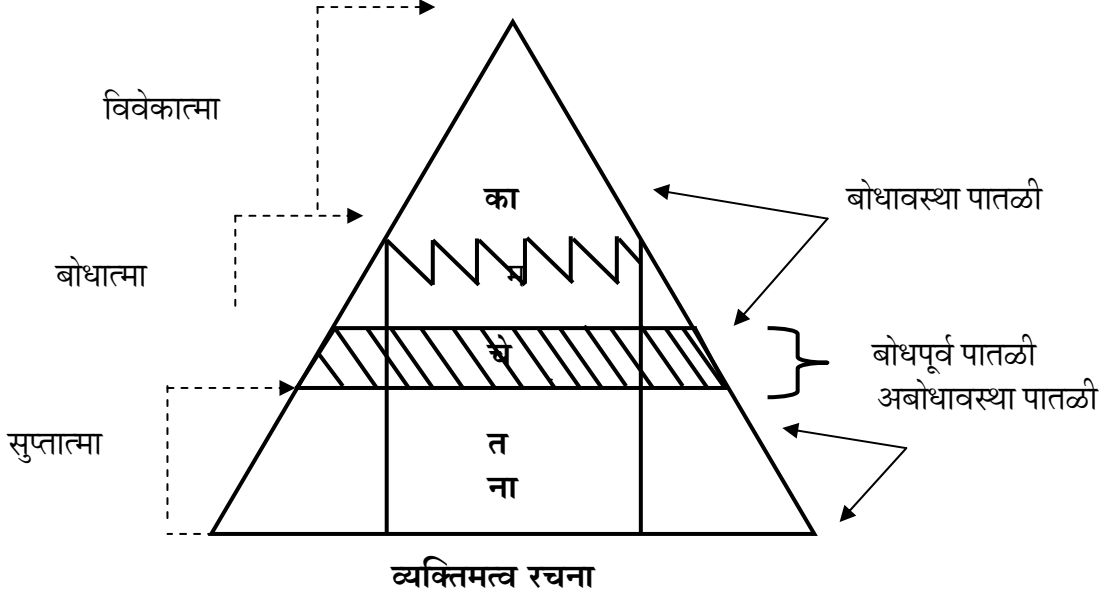
कॅटेलची उपपत्ती : कॅटेलने व्यक्तिमत्वाच्या ज्या वैशिष्ट्यांमध्ये उच्च सहसंबंध आढळतो. त्यांचे गट तयार करून प्राथमिक लक्षणे मानली.



काम, क्रिडा, भीती, संघप्रियता ही जन्मजात शरीर घटनात्मक/जन्मजात लक्षणे आहेत. तर देशप्रेम, प्रामाणिकपणा, भूतदया या स्थिर भावना शिक्षित स्वरुपाची लक्षणे होत. कॅटेल व्यक्तिमत्व लक्षणांचा

अभ्यास करण्यासाठी विश्लेषणाचा आधार घेतो, व्यक्तीच्या बाह्य वर्तनावरून व्यक्तीच्या लक्षणांचा अभ्यास करता येतो, अशी त्याची धारणा आहे.

फ्रॉईडची उपपत्ती : फ्रान्समधील सिग्मंड फ्रॉईडला मनोविश्लेषणशास्त्राचा जनक मानले जाते. हा मनस्वी संवेदनक्षम व सर्जनशील असा मानसशास्त्र होता. तो मूळ वैद्यक व्यवसाय पाहात होता. त्याने मनोविश्लेषणाच्या आधारे मानसशास्त्रातील गुंतागुंती सोडविण्याचा प्रयत्न केला. फ्रॉईडने व्यक्तिमत्त्वाचे SIId – सुप्तात्मा, Ego – बोधात्मा, Supergo – विवेकात्मा असे तीन घटक मानले



सुप्तात्मा म्हणजे जन्मजात शक्तीचा स्रोत होय. कामचेतना ही सुप्तात्म्यावर प्रभाव गाजवणारी अशी उर्जा आहे. सुप्तात्मा जरी शक्तीस्रोत असला, मानवी अस्तित्व टिकविण्यासाठी आवश्यक असला तरी त्याला नियंत्रित करण्याचे काम बोधात्मा करत असतो. बोधात्म्याला वास्तवाची जाणीव असते. बोधात्मा हा सुप्तात्म्याच्या गरजा जाणतो. विवेकात्मा हा विवेकशील असतो. नैसर्गिक गरजांच्या शमनाचा विचार न करता सामाजिक दडपणाचा व सामान्य नीतीनियमांचादेखील विचार करतो. सामाजिक प्रतिबंध व सामाजिक गरजा यातून विवेकात्मा विकसित होत जातो. ज्यावेळी विवेकात्मा पूर्णपणे विकसित होतो, त्यावेळी व्यक्तीचा खरा विकास झाला असे आपण म्हणतो. फ्रॉईड व्यक्तिमत्व विकासाच्या तीन अवस्था मानतो.

व्यक्तिमत्वाच्या अवस्था

| Oval Zone | Anal Zone | Genital Zone |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| कामप्रवृत्ती | मूल दोन वर्षांचे | ३ ते ५ वर्ष या काळात |
| जन्मापासून कार्यरत असते. | झाल्यानंतर ते | मूल लैंगिक इंद्रियांशी |
| मूल जन्मापासून दोन | विविध इंद्रियांशी | चाळा करते. तसे केल्याने |
| वर्षांचे होईपर्यंत त्याला | चाळा करते व | त्याला समाधान मिळते. |
| ओठाच्या हालचालींमुळे | समाधान पावते. | |
| समाधान मिळते. | | |

व्यक्तिमत्वाचे मूल्यांकन (Measurement Of Personality)

व्यक्ति ही एक एकात्म विशिष्ट सेंद्रियक (Unitary Organism) आहे. या सेंद्रियकाला अनेक इंद्रिये असतात. परंतु व्यक्ति म्हणजे त्या इंद्रियांची केवळ गोळाबेरीज नव्हे. तर त्यापेक्षा अधिक आहे. म्हणून व्यक्तीचा साकल्याने/समग्र (Holistic) अभ्यास व्हायला हवा.

- १) शारीरिक ठेवण
- २) शरीरातील अंतःस्त्रावी जैविक रसायने
- ३) विशिष्ट लक्षणे
- ४) प्रक्षेपण
- ५) व्यक्तीच्या वर्तन

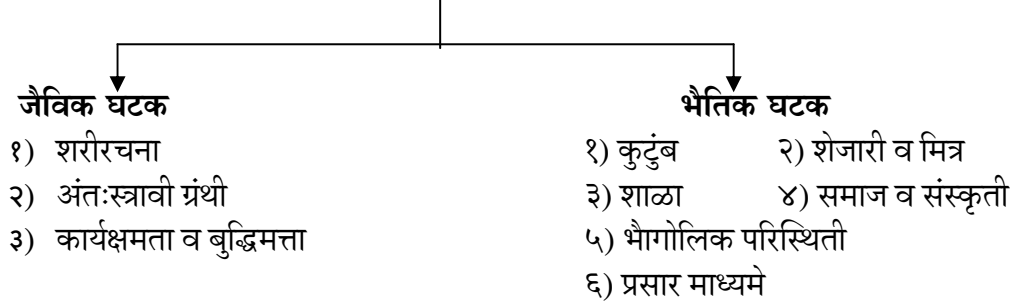
यांवरून व्यक्तीचे मूल्यांकन करता येते. यामध्ये विविध वर्तन कसोट्यांचा समावेश असतो. उदाहरणार्थ, निर्झर कसोटी (वाहणा-या निर्झरातून). यातून नेतृत्वाचा उदय, सहकार्य, उपक्रमशीलता, कल्पनाचातुर्य, इतरांबरोबर खुशीने काम करण्याची वृत्ती यांचे परीक्षण केले जाते. साकल्यात्मक मूल्यांकन व्यक्तीसंबंधी पुष्कळ बाबी निर्धारित करते. ह्या पद्धतीत फार मोठा तज्ज्ञांचा ताफा, खर्च व वेळ लागतो. त्यामुळे ही पद्धती इतर पद्धतीपेक्षा बरीचशी श्रेष्ठ आहे, असा दावा करता येत नाही. व्यक्तिमत्व मापानातील मूल्यांकनाने पुढील हेतू साध्य होतात.

- १) महत्वाच्या कामासाठी अतियोग्य अशा व्यक्तीची निवड करता येते .
- २) व्यक्तिमत्वाविषयीच्या समजुतीत प्रगती होते .
- ३) मानसोपचार तज्ज्ञ व मनोविकृती – चिकित्सक ह्यांचे पुरेसे प्रशिक्षण होते .

व्यक्तिमत्वमापन प्रकारानुसार कसोट्या



व्यक्तिमत्त्वावर परिणाम करणारे घटक



व्यक्तिमत्त्व विकासासाठी शिक्षणाची भूमिका

| | | |
|--|--|--|
| बौद्धिक विकास तर्कशास्त्र, भूमिती, गणित, व्याकरण | भावनिक व सामाजिक विकास वाड.मय, कला, इतिहास भूगोल, विज्ञान | कौशल्यात्मक विकास प्रात्यक्षिक कार्य, हस्तकला हस्त व्यवसाय कृतिप्रधान विषय |
| सामाजिक व नैतिक मूल्ये अभ्यास व अभ्यासपूरक कार्यक्रम | शारिरीक विकास शारिरीक शिक्षण, खेळ, व्यायाम, क्रीडा स्पर्धा | शालेय वातावरण प्रसन्न व रमणीय |
| ↓ | | |
| नेत्यांच्या जयंत्या, गायन, वक्तृत्व, चित्रकला, वादविवाद स्पर्धा, प्रदर्शने | | |

संरक्षण यंत्रणा (Defence Mechanism)

प्रत्येक व्यक्तीचा मानसिक समतोल हा तीव्र संवेग, संघर्ष, वैफल्य इ. कारणांमुळे ढासळतो. तो पूर्ववत करण्यासाठी व्यक्ती मानसिक तंत्राचा अवलंब करते. म्हणजेच मनाचा समतोल टिकविण्याची प्रवृत्ती मानसिक पातळीवर दिसून येते. प्रत्येक व्यक्ती आपल्या प्रतिष्ठेला, आत्मगौरवाला धक्का लागू नये म्हणून संघर्षात्मक परिस्थितीत विधायक मार्गाचा अवलंब करते. अकारणात्मक मार्ग अवलंबिते स्वतःच्या दोषांवर, चुकांवर पांघरून घालण्याचा प्रयत्न करते. अशा त-हेचे वर्तनाचे समर्थन करण्याच्या ज्या पद्धती आहेत, जी मानसिक तंत्रे आहेत त्यांनाच संरक्षण यंत्रणा असे म्हणतात.

व्याख्या : “व्यक्तीला विषम समायोजनापासून बचावाची जी काही मानसिक उपाययोजना करावी लागते, तिला संरक्षण यंत्रणा असे म्हणतात.”

मानसिक संघर्षाचे योग्य समाधान झाले नाही की विषम समायोजन होते. संघर्षाचे प्रमाण वाढले की मानसिक आरोग्य बिघडते आणि मानसिक संघर्ष तात्पुरते मिटविण्यासाठी संरक्षण यंत्रणा उपयोगी पडते.

संरक्षण यंत्रणा : “स्वतःची स्वतःच्या दृष्टीने व इतरांच्या दृष्टीने प्रतिमा शाबूत ठेवण्यासाठी व्यक्तीनेयोजलेल्या युक्त्या/फसवणूक .”

परिणाम : अत्याधिक उपयोग व्यक्तीच्या विकासाच्या दृष्टीने हानीकारक

संरक्षण यंत्रणा प्रकार

- | | |
|-------------------------------|--|
| १) समर्थन (Rationalization) | ९) प्रतिक्रियात्मक वृत्ती (Reaction Formation) |
| २) दमन (Repression) | १०) नकारात्मक वृत्ती (Negativism) |
| ३) परागमन (Regression) | ११) आत्मताडन (Self Punishment) |
| ४) प्रतिपूरण (Compensation) | १२) आजाराचे सोंग घेणे |
| ५) तादात्म्य (Identification) | १३) दिवा स्वप्नरंजन (Day-Dreaming) |
| ६) प्रक्षेपण (Prejection) | १४) उदात्तीकरण (Sublimation) |
| ७) विस्थापन (Displacement) | |
| ८) विकृत श्रद्धा (Delusion) | |

समायोजन म्हणजे परिस्थितीशी समाजमान्य प्रकारांच्या सहाय्याने जुळवून घेणे. एखाद्या व्यक्तीला इंजिनीअर होण्याची इच्छा आहे. पण त्यासाठी आवश्यक असणारी बौद्धिक क्षमता नाही. तर तो नाद सोडणे. त्याचा काहीही परिणाम आपल्या वर्तनावर होऊ न देणे हे वैयक्तिक समायोजन होय.

विषमायोजन (Mal Adjustment): ज्यावेळी व्यक्तीला परिस्थितीशी समायोजन साधता येत नाही. ईप्सीत पूर्ण करता येत नाही. तेव्हा अतीव दुःख होऊन व्यक्ती आत्मघातास प्रवृत्त होऊ शकते. पण असे होऊ नये म्हणून निसर्गतःच आपल्याकडे एक संरक्षण यंत्रणा (Defence Mechanism) असते. ज्याद्वारा आपण पराभव, अपयश, अपमान, त्यादी गोष्टी सहन करू शकतो व परिस्थितीशी जुळवून घेतो. पण अशा प्रकारे 'परिस्थितीशी जुळवून घेणे' म्हणजे विषमायोजन. हे मानसिक आरोग्याचे लक्षण नाही. म्हणून आपले अस्तित्व टिकविण्यासाठी पर्यायी यंत्रणा म्हणजे संरक्षण यंत्रणेच्या सहाय्याने विषमायोजन केले जाते.

१) समर्थन : एखाद्या हेतूसिद्धीसाठी खूप प्रयत्न करूनही अपयश आले तर त्यामध्ये स्वतःची अपयश समजता लोकांना पटेल असे खोटे समर्थन करणे. उदाहरणार्थ, पेपर अवघड गेल्यावर अभ्यास झाला नव्हता असे न म्हणता 'प्रश्न चुकीचे होते', 'वेळ कमी पडला', 'पेपर कडक तपासले' अशा सबबी सांगणे. प्रकार पहिला — जे मला प्राप्त झाले नाही ते मला नकोच होते किंवा ते अयोग्य होते. दुसरा — जे मिळाले ते गोड मानून घेणे.

२) दमन : दमन म्हणजे दडपणे. आपले दुःखद अनुभव, अतृप्त इच्छा, आकांक्षा यांना दडपून आपल्या अबोधावस्थेमध्ये ढकलणे, म्हणजे दमन होय. यामुळे व्यक्ती संघर्ष, चिंता, दुःख अनुभवांना विसरते. त्यापासून निर्माण होणा-या मानसिक ताणतणावांतून सुटका करून घेते. दमनामुळे तत्कालीन सुटका झाल्यासारखे वाटत असले तरी दमनाचा अतिरेक झाल्यास मानसिक विकृती होते. उदाहरणार्थ, काम वासनेला दडपून 'ब्रम्हचर्य हेच जीवन' असे जेव्हा म्हटले जाते तेव्हा तिथे कामवासनेचे दमन होते. काही वेळा दमन नकळत घडते. ज्यावेळी व्यक्ती जाणीवपूर्वक दमन करते. त्यास निरोधन (Suppression) म्हणतात. हे बोधावस्था पातळीवर घडत असल्याने तसे कमी त्रासदायक असते.

३) परागमन : परागमन म्हणजे पाठीमागे जाणे. भूतकाळातील सुखद स्मृतींना उजाळा देणे. एखाद्या वेळी परीक्षेत अपयश आले तर पूर्वीच्या धवल यशाची आठवण काढीत बसणे. 'वस्तुस्थितीपासून पलायन' ही वृत्ती विशिष्ट मर्यादेपलीकडे गेली की व्यक्ती लहान मुलासारखे आकांडतांडव करते, डोके आपटते, केस ओढून घेते. व्यक्ती एकांतप्रिय बनते. वारंवार धुम्रपान करते. वयसनाचा अतिरेक करते.

४) प्रतिपूरण : अनुवंशिक किंवा परिस्थितीजन्य कारणामुळे व्यक्तीतील कमतरता वेगळ्या पद्धतीने भरून काढण्याचा प्रयत्न करणे म्हणजे प्रतिपूरण होय. उदाहरणार्थ, कुरूप मुलगी कलाक्षेत्रात, खेळात नेत्रदिपक प्रगती करते. अपंग व्यक्ती अभ्यासात घवघवीत यश मिळवते. शालेय अभ्यासात प्रगती

दाखवता येत नाही म्हणून खेळात निपूण असणे , ही संरक्षक यंत्रणा तुलनात्मकदृष्ट्या अधिक चांगली व हितकारक दिसून येते .

५) तादात्म्य (Identification) : स्वतःला अपयश आले तरी निकटच्या व्यक्तीचे यश हे आपले यश मानून समाधान मिळण्याचा प्रयत्न येते असतो . उदाहरणार्थ, स्वतःची उणीव झाकण्यासाठी 'मी अमुकचा मुलगा आहे' हे सांगणे. अमूक एक मंत्री माझ्या परिचयाचे आहेत. 'माझा नातेवाईक पायलट आहे'... यामध्ये मी कुणीच नसतो, माझे कोणीतरी मोठे असतात. आपल्याला ज्या गोष्टी करता येत नाही, त्या जे करतात त्यांच्याशी तादात्म्यकरण साधणे, ही प्रक्रिया येथे घडते .

६) प्रक्षेपण : आपले दोष इतरांवर प्रक्षेपित करून आपल्या मनाचे समाधान करून घेणे म्हणजे प्रक्षेपण. आपले गुण इतरेतरांवर प्रक्षेपित केलेले असतात. उदाहरणार्थ, १) महाभारत - धर्माला एकही अधर्म करणारी व्यक्ती सापडली नाही. दुर्योधनाला एकही सज्जन व्यक्ती सापडली नाही. २) पोळी करणारी स्त्री तवा पातळ आहे असे सांगते. आपली असमर्थता ही कमतरता नसून दुस-याची चूक आहे असे सांगणे.

७) विस्थापन: अपयशामुळे/वैफल्यामुळे जो राग आलेला असतो, त्या परिस्थितीवर राग काढण्यास आपण असमर्थ असतो, अशा वेळी दुस-या व्यक्तीवर राग काढतो. वड्याचे तेल वांग्यावरकाढले जाते. उदाहरणार्थ, ऑफिसमधला बॉसचा राग बायकोवर. पत्नीचा राग सहका-यावर, पतीच्या राग मुलांवर काढणे.

८) विकृत श्रद्धा : आपल्या अतिरेकी समर्थनामुळे जी विकृती येते ती म्हणजे विकृत श्रद्धा होय . उदाहरणार्थ, पाठ चांगला झाला नसेल, तर 'प्राध्यापकच वाईट शेर देतात.' 'मी अमूक जातीचा म्हणून माझ्यावर राग आहे.' आपल्या दोषपूर्ण वर्तनाची खोटी व विकृत समर्थने देऊन आपल्या स्वतःच्या अपयशाच्या भावनेतून सुटका करून घेणे.

९) प्रतिक्रियात्मक वृत्ती : आपल्या मनातील इच्छा, वासना, इतरांना कळू नयेत म्हणून नेमके त्याच्या विरोधी वर्तन करण्याची प्रवृत्ती असते. उदाहरणार्थ, लाच खाणारी व्यक्ती लाच न खाण्याबद्दल, नितीमत्तेबद्दल बोलते, अत्यंत अस्वच्छ व्यक्ती सार्वजनिक स्वच्छतेचा आव आणते, पापाचरण करणारे देवाचे व धर्माचे अवडंबर माजवतात. एखाद्या गोष्टीबद्दल मनात जी रुखरुख/अस्वस्थता असते ती अशी दूर केली जाते.

१०) नकारात्मक वृत्ती : आपला मोठेपणा सिद्ध करण्यासाठी नकारात्मक वृत्तीचा अवलंब करतात. उदाहरणार्थ, रुसणे, नकार देणे, आवाज चांगला असूनही गाण्यात भाग घेणार नाही. स्वतःचे महत्व वाढवून घेण्यासाठी नकारघंटा वाजवणे.

११) आत्मताडन : इतरांपासून सहानुभूती मिळवण्यासाठी आकांडतांडव/आक्रस्ताळेपणा करणे म्हणजे आत्मताडन. उदाहरणार्थ, आपल्यावर अन्याय होतो, हे दर्शवण्यासाठी स्वतःला बडवून घेणे, भिंतीवर डोके आपटणे, आरडाओरडा करणे. हे आत्मताडन असते.

१२) आजारांचे सोंग : एखाद्या परिस्थितीशी/प्रसंगाशी सामना करण्याऐवजी त्यातून सुटका करून घेण्यासाठी आजाराचे सोंग घेणे. उदाहरणार्थ, परीक्षेत नापास होण्याच्या भीतीने परीक्षा टाळण्याकडे कल, पोट दुखणे, डोके दुखणे, इत्यादी सबबी पुढे करणे .

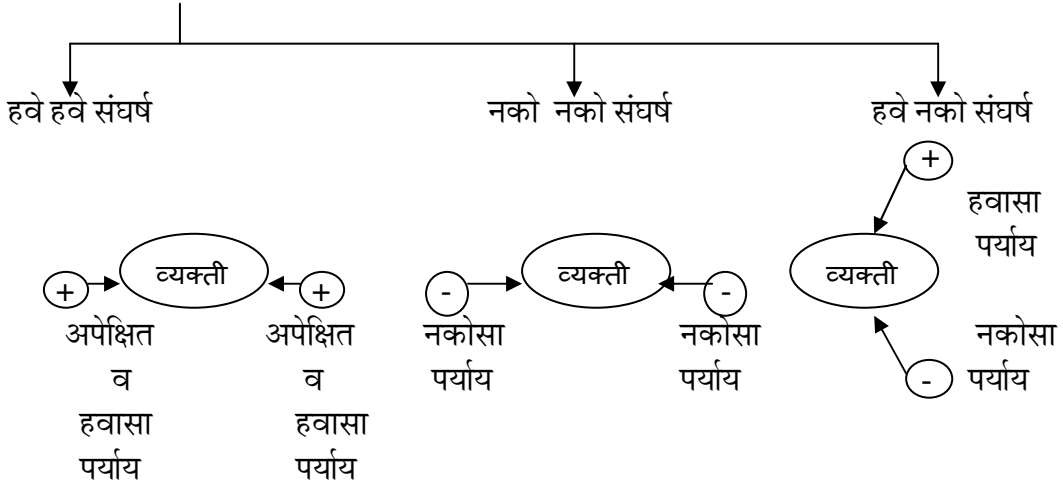
१३) दिवा स्वप्नरंजन : आपल्या इच्छा आकांक्षा जेव्हा व्यक्ती समाजमान्य मार्गांनी पूर्ण करू शकत नाही, तेव्हा व्यक्ती दिवसा जागेपणीच कल्पना विश्वात रमते व इच्छा काल्पनिकरित्या पूर्ण करून घेते.

१४) उदात्तीकरण : आपल्या इच्छा, आकांक्षा, अतृप्त वासनांची प्रत्यक्षपूर्ती करून न घेता व्यक्ती आपल्या वर्तनाला समाजमान्य वर्तनात रुपांतरित करते. उदाहरणार्थ, 'एखादी निपुत्रीक स्त्री दुस-याच्या मुलाला दत्तक घेऊन वाढवते. लहान मुलांच्या शाळेत काम करते.' कामवृत्तीचे उदात्तीकरण-श्रृंगाररसपूर्ण कथा, कविता, चित्रकलेतून प्रदर्शित करते. विषम योजनातील हा जास्तीत जास्त समाजमान्य मार्ग समजला जातो.

मानसिक संघर्ष (Mental Conflict)

जीवन जगत असताना व्यक्तीमध्ये अनेक वेळा मनाची संभ्रमावस्था निर्माण होते. आपण करत असलेली कृती योग्य की अयोग्य ? आपण विशिष्ट प्रसंगी कसे वागावे ? अशा प्रश्नांचा गुंता निर्माण होऊन मानसिक संघर्ष निर्माण होतात. या मानसिक संघर्षातून बाहेर पडणे कठीण असते. मनावर एक प्रकारचा ताण पडतो. ज्या ज्या व्यक्ती अशा संघर्षावर मात करतात. त्यांचे जीवन व्यवस्थित व सुरळीत आहे, असे आपण मानतो. लेविनने संघर्षाचे तीन प्रकार सांगितले आहेत.

संघर्षाचे प्रकार



- व्यक्तीला दोन गोष्टी सारख्याच तीव्रतेने आकर्षून घेतात. पण दोहोंपैकी एकाचीच निवड करावी लागते.
- उदाहरणार्थ, विवाहासाठी २ मुली पसंत पण एकीचीच निवड तेव्हा असा संघर्ष.

- व्यक्तीला उपलब्ध दोन परिस्थितींपैकी कोणताही पर्याय नको असतो. तेव्हा एकाची निवड करावीच लागते.
- उदा., परीक्षेच्या अभ्यासाची कटकट नको, त्यामुळे येणारे अपयश नको म्हणून परीक्षेचा अभ्यास करावा लागतो तेव्हा असा संघर्ष

- जेव्हा दोन सारख्याच तीव्र पर्याय परस्पर-विरोधी कार्य करतात तेव्हा असा संघर्ष.
- एक पर्याय हवा असतो पण येणारी परिस्थिती नकोशी असते.
- उदाहरणार्थ, खाजगी कंपनीतील लठ्ठ पगाराची नोकरी हवी असते; पण नोकरीतील अस्थिरता नकोशी असते.

संघर्षाची कारणे : व्यक्ती ज्या वातावरणात वाढत असते, त्या कुटुंबातील व्यक्तीचे स्थान, त्याला मिळणारे स्वातंत्र्य, सामाजिक नीतिनियम व जन्मजात प्रवृत्ती, इत्यादींचा व्यक्तीच्या वर्तनावर परिणाम होतो व हीच परिस्थिती संघर्षास कारणीभूत ठरते. १) परिस्थिती २) कुटुंबातील संस्कार व बाह्य वातावरणातील फरक ३) दोन भिन्न गोष्टींचा स्वीकार करताना मनाच्या तयारीचा अभाव ४) जन्मजात प्रवृत्ती व समाजजीवनाचे नीतिनियम ५) व्यक्तीतील प्रबळ प्रवृत्ती व समाज मान्यतेची गरज.

संघर्षावर मात करण्यासाठी व्यक्तीची निर्णयक्षमता विकसित करणे आवश्यक असते. संघर्षमय परिस्थितीत अशा व्यक्तीने ज्येष्ठ तज्ज्ञ व त्या व्यक्तीस आदरणीय वाटतील अशा व्यक्तींचा सल्ला घावा.

बुद्धिमत्ता —(Intelligence)

सामान्यतः आपण अनुभवतो की, काही मुले कुशाग्र बुद्धीची असतात, तर काही बौद्धिकदृष्ट्या मागास असतात. म्हणून बुद्धीमत्तेची व्याख्या करताना मानसशास्त्रज्ञांनी एकेका पैलुवर भर दिला आहे. यामध्ये अमूर्त विचार करण्याची क्षमता, अध्ययन क्षमता, समायोजन क्षमता इ. सारख्या अनेक घटकांचा समावेश करता येईल.

बुद्धिमत्ता ही निसर्गदत्त बाब आहे. तर ज्ञान ही संपादनक्षम बाब आहे. आल्फ्रेड बिनेची व्याख्या- तीन भागात सांगितली आहे.

- १) विशिष्ट दिशेने विचार करण्याची प्रवृत्ती.
- २) विशिष्ट उद्दिष्टाप्रत जाण्यासाठी आवश्यक असणारी समायोजन क्षमता/शक्ती
- ३) स्ववर्तनाची चिकित्सा करता येण्याची क्षमता

सर्वसमावेशक व्याख्या

“विशिष्ट उद्दिष्ट प्राप्तीसाठी अथवा अभिनव परिस्थितीला सामोरे जाण्यासाठी, उपजत प्रवृत्तीमध्ये, पुर्वानुभवांच्या आधारे, प्राप्त परिस्थितीनुसार, बदल घडवून आणण्याच्या अध्ययन क्षमतेमध्ये जे एका अमूर्त विचारसूत्र आढळते त्यास बुद्धिमत्ता म्हणावे.”

स्पिरामनची - द्विघटक उपपत्ती $I = G + (S_1 + S_2 + S_3)$

थॉमसनची - समूहघटक उपपत्ती $I = G + S_1, G + S_2$

थर्स्टनची - अनेक घटक उपपत्ती $G = \text{नाकारतो}$

थॉर्नडाईकची - त्रिघटक उपपत्ती

गिलफोर्डचे - बहु/S.I. Model — क्रिया ५- बोध, स्मरण, केंद्रित विचार, विकेंद्रित विचार, मूल्यमापन

आशय ४ - आकाररूप, सांकेतिक, शब्दविषयक, वर्तनविषयक

निर्मिती ६ - घटक, प्रकार, संबंध, पद्धती, रुपांतर, उपाययोजन

क्रिया x आशय x निर्मिती = बुद्धिमत्तेचे घटक

५ x ४ x ६ = १२० घटक

बुद्धीमत्तेच्या विकासाची वैशिष्ट्ये

- १) बुद्धिमत्ता ही आनुवंशिक असते.
- २) बुद्ध्यांक हा स्थिर असतो, बदलत नाही.
- ३) विशिष्ट वयानंतर वाढत नाही.
- ४) मानसिक वय व जन्म वय यांचे गुणोत्तर असल्याने बुद्धीची वाढ सोळाव्या वर्षापर्यंत गृहीत धरतात.
- ५) बुद्धीचा विकास नियमित होत नाही.
- ६) स्त्री-पुरुष दोघेही समान बुद्धीचे असतात.
- ७) वंशभेद/ जातीवर बुद्धिमत्ता अवलंबून नसते.
- ८) वयाच्या २३ ते ३० च्या दरम्यान बुद्धिमत्ता परमोच्च कोटीला पोहोचलेली असते.

- ९) बौद्धिक विकास हा अत्यंत प्रमाणबद्ध, शिस्तबद्ध व स्थिर गतीने होतो.
१०) मंदबुद्धी मुलांची वाढ लवकर खंडते.

बुद्धीमापनाचे उपयोग

- १) समान बुद्धीच्या विद्यार्थ्यांचे गट पाडून अध्ययन पद्धती ठरवणे शिक्षकांना सुखकारक व सुकर असते.
- २) हुशार व कुशाग्र बुद्धीच्या विद्यार्थ्यांसाठी स्वतंत्र सोय तसेच दुर्बल बुद्धीच्या विद्यार्थ्यांसाठी विचार करता येतो.
- ३) विद्यार्थ्यांना त्यांच्या कुवतीनुसार अभ्यासक्रम निवडता येतो.
- ४) बुद्धीमापनाच्या आधारे योग्य विद्यार्थ्यांची निवड करता येते.
- ५) शालेय प्रगती, अडचणींचा विचार व त्यातून मार्गदर्शन करता येते.
- ६) बौद्धिक स्तर समजला तर त्यानुसार अभ्यासक्रम, अध्ययनपद्धती, पाठयपुस्तके तयार करणे सोयीचे होते.
- ७) विद्यार्थ्यांचे बुद्ध्यांकानुसार वर्गीकरण केल्याने शिक्षकांना अध्यापन सुलभ होते.

व्यक्तिभेद : Individual Differences

- १) शारीरिक भेद २) बौद्धिक भेद ३) अभिरुची ४) वृत्ती ५) व्यक्तिमत्त्व

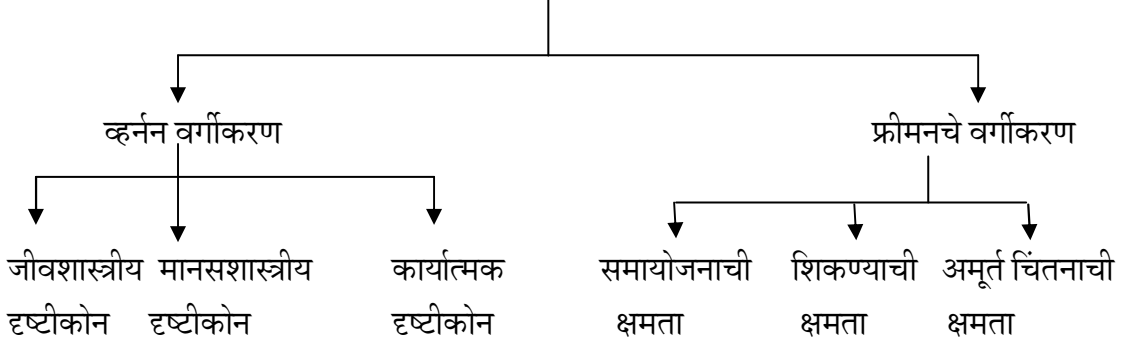
व्यक्तिभेदाची कारणे

- १) अनुवंश २) परिस्थिती ३) वय ४) अंतस्त्राव ५) लिंग
६) वंश व राष्ट्रीयत्व

व्यक्तिभेदाचे मापन

- १) बुद्धिमत्ता २) शारीरिक भेद ३) व्यक्तिमत्त्व ४) अभिरुची ५) वृत्ती

बुद्धीच्या दृष्टिकोनाचे वर्गीकरण

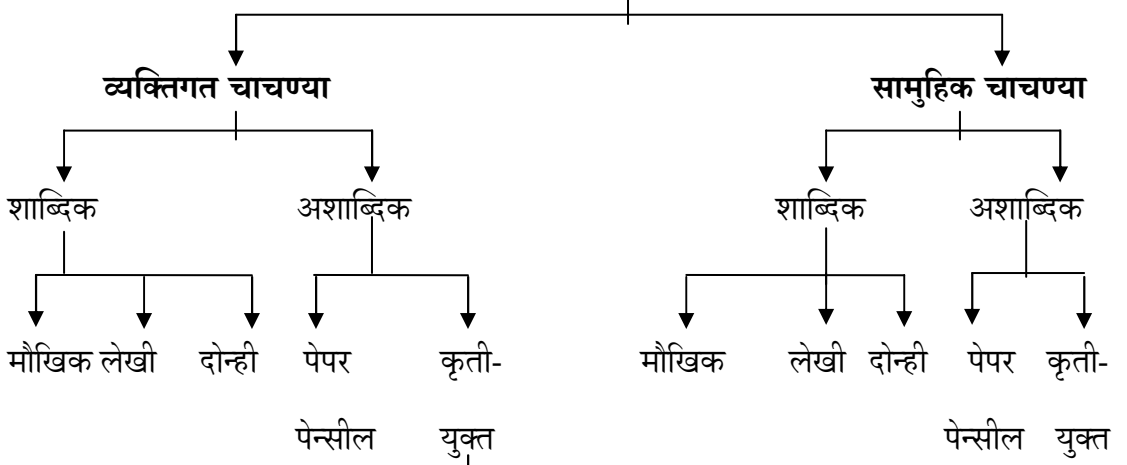


बुद्धीचे सिद्धांत

- | | | | |
|---------------------|---|----------------------|------------------|
| १) एक घटक सिद्धांत | - | Unifactor Theory | बीने, टर्मन |
| २) द्विघटक सिद्धांत | - | Two- Factor Theory | स्पीयरमन |
| ३) त्रिघटक सिद्धांत | - | Three- Factor Theory | थॉर्नडाइक |
| ४) बहुघटक सिद्धांत | - | Multi- Factor Theory | थर्स्टन |
| ५) गिलफोर्डचे | - | S.I.Model- | गिलफोर्ड १२० घटक |

- ६) थॉमसनचा घटक सिद्धांत - Sampling Theory थॉमसन
 ७) कॅटेलचा बुद्धीचा सिद्धांत - - कॅटेल
 ८) स्टर्नबर्गचा सिद्धांत/ स्फटिकमय बुद्धिमत्ता
 ९) मेंदूतील डावा उजवा सिद्धांत - -

बुद्धिमापन चाचण्यांचे वर्गीकरण



या चाचण्यांमध्ये पुढील काही चाचण्यांचा समावेश करता येईल .

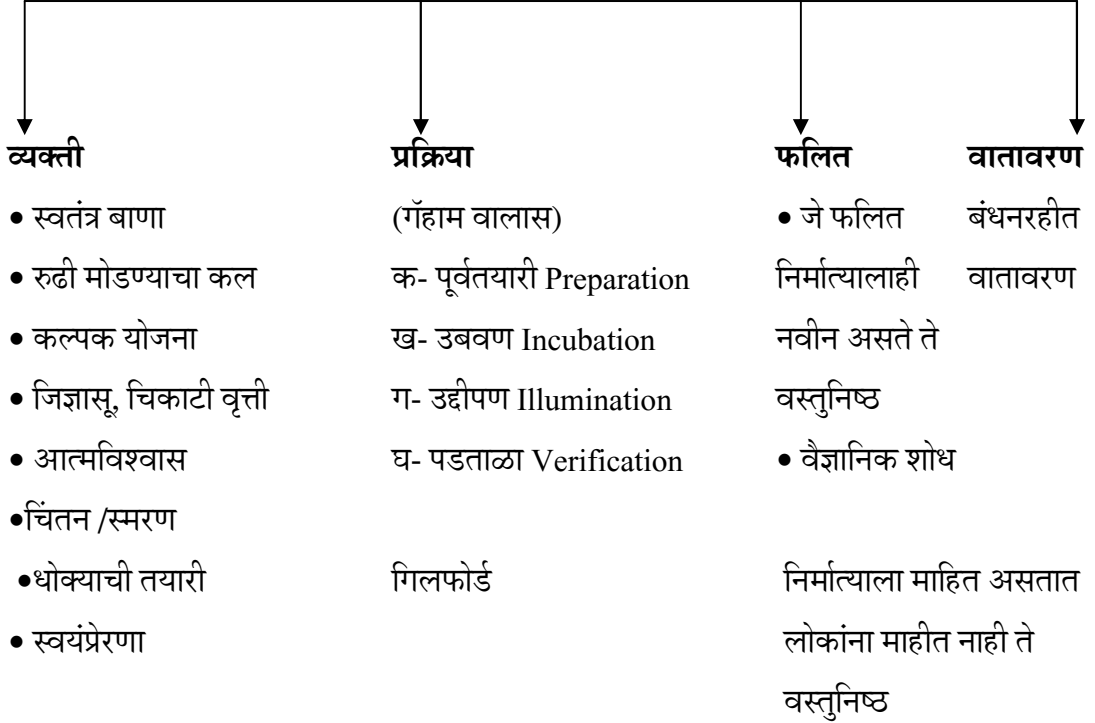
- १) Pan Along Test
- २) Block Design Test
- ३) Picture Competition Test
- ४) Story Competition Test
- ५) Coding

सर्जनशीलता (Creativity) उपजतक्षमता, नवनिर्मितीकडे कल

व्याख्या : “सर्जनशीलता म्हणजे नवीन आणि भिन्न अनुभवांची जोडणी

- १) “रचनेच्या नमुन्यात करणे” - केल्विन टेलर
- २) “ज्ञानसंग्रह, कल्पनाशक्ती व मूल्यमापन यांची परिणती” - पार्नेस
- ३) “मळलेली वाट सोडून नवीनच मार्ग शोधण्याची वृत्ती, चाकोरी किंवा साचेबंद चौकट मोडण्याची वृत्ती” - टोरान्स
- ४) अपारंपरिक विचारप्रक्रिया - एडवर्ड डी. बोनो
 “नवीन कल्पनांची, नमुन्यांची किंवा संबंधांची निर्मिती करण्याची कृती होय”.

सर्जनशीलतेचे दृष्टिकोन (हॉलमन)



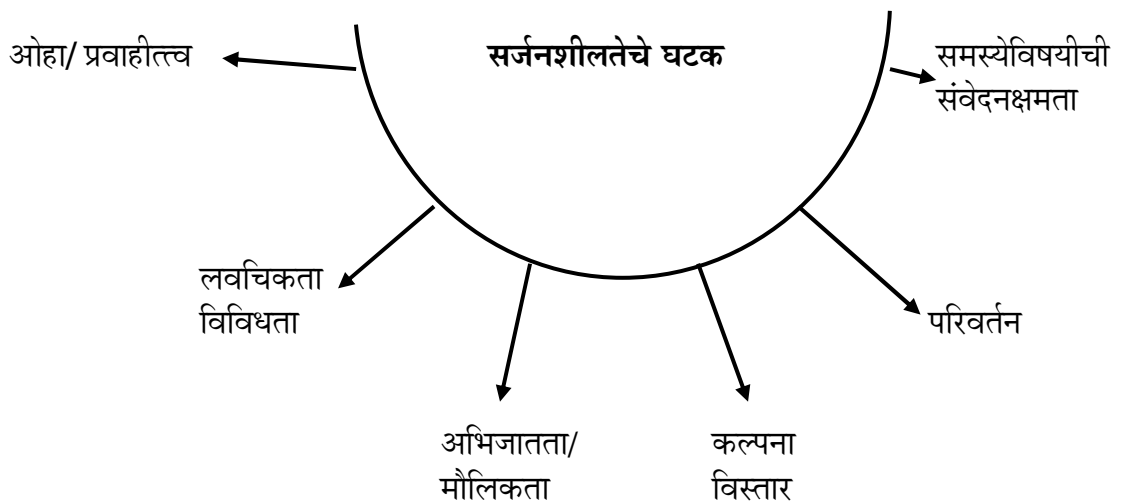
• पूर्वतयारी - ज्ञानसंपादन — संग्रहित माहितीची मांडणी- जुळणी करण्यात अपसारी व अभिसारी विचारांचा अंतर्भाव.

• उबवण — विचारमंथन

• उद्दीपन — निर्मितीला दृश्यस्वरूप

• पडताळा — मूल्यमापन — प्रत्येक पायरीवर होते.

सर्जनशीलतेचे घटक :



सर्जनशीलता मापन कसोटया

- १) सामान्य सर्जनशीलता, भाषिक व अभाषिक — पॉल टोरान्स
- २) सामान्य सर्जनशीलता. — बकर मेहंदी
- ३) सामान्य सर्जनशीलता — बी.के. पासी
- ४) विज्ञानातील सर्जनशीलता. — डॉ. मुजूमदार, डॉ. मिश्रा
- ५) विज्ञानातील सर्जनशीलता — डॉ. दीदारसिंग
- ६) मराठी सर्जनशीलता — डॉ. कुंडले
- ७) गणित सर्जनशीलता — डॉ. भूदेवसिंग, डॉ. पारसनीस

सर्जनशीलतेशी संबंधित संशोधनात्मक निष्कर्ष : बुद्ध्यांक १२० पेक्षा जास्त असेल तर त्या प्रमाणात बुद्धिमत्ता वाढते त्या प्रमाणात सर्जनशीलता वाढत नाही. (गेटझेल् — जॅक्सन १९६२, १९७२)
खालील प्रश्न वाचून त्याखाली दिलेल्या पर्यायातून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) अभिजात अभिसंधान पद्धतीचे जनक पुढीलपैकी कोण आहेत ?

| | | | |
|---------|-----------|-----------|---------------|
| १) मॅडल | २) स्किनर | ३) बँडुरा | ४) पॅव्हलॉव्ह |
|---------|-----------|-----------|---------------|
- २) मुलांना वयाच्या सहाव्या वर्षी - - - - - शाळेत प्रवेश मिळावा.

| | | | |
|-------------|-------------|-------------------|-----------|
| १) माध्यमिक | २) प्राथमिक | ३) पूर्व प्राथमिक | ४) खेळ गट |
|-------------|-------------|-------------------|-----------|
- ३) जोड्या जुळवा

| | |
|-----------------------|--|
| ‘अ’ | ‘ब’ |
| १) फ्रॉबेल | १) १९१५ |
| २) माँटेसरी शाळा | २) मिशनरी शाळा |
| ३) रुसोची पद्धत | ३) बाल शिक्षण |
| ४) शाळापूर्व शिक्षण | ४) जीन पियाजे |
| | ५) बालकांच्या क्षमता व गरजांनुसार शिक्षण |
| १) १-२, २-१, ३-५, ४-३ | २) १-१, २-२, ३-३, ४-४ |
| ३) १-२, २-३, ३-१, ४-४ | ४) १-५, २-२, ३-१, ४-५ |
- ४) - - - - - ही बालशिक्षणाची एकमेव पद्धत असते.

| | | | |
|--------------|----------------|-------------------|------------------|
| १) सहजशिक्षण | २) स्वयंशिक्षण | ३) औपचारिक शिक्षण | ४) निरंतर शिक्षण |
|--------------|----------------|-------------------|------------------|
- ५) पुढीलपैकी कोणती कृती आनंददायी शिक्षणातील कृती नाही?

| | | | |
|------------------|-------------|----------------------|-----------------|
| १) हसत-खेळत कृती | २) स्वानुभव | ३) निसर्गातून शिक्षण | ४) पाठांतर कृती |
|------------------|-------------|----------------------|-----------------|
- ६) मानसशास्त्राच्या अध्यापनपद्धतीत - - - - - ची आवश्यकता असते.

| | | | |
|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| १) अध्यापनशास्त्र | २) बालमानसशास्त्र | ३) अध्ययनशास्त्र | ४) प्रत्यक्षशास्त्र |
|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|
- ७) विद्यार्थ्यांचा कुपोषणाचा प्रश्न सुटून व मुले टिकून रहावीत, यासाठी कोणती योजना सुरू केली ?

| | |
|--|--|
| १) कस्तुरबा गांधी बालिका विद्यालय योजना (KGBV) | २) आमची शाळा प्रकल्प (A.S.P) |
| ३) सर्वशिक्षा अभियान (S.S.A) | ४) दूध आणि मधले जेवण (Milk and mid-day-meal) |
- ८) पुढे दिलेले विधान व कारण वाचून पर्यायांपैकी एकाची निवड करा.
 विधान — “वर्गात नेहमी वैविध्यपूर्ण व आकर्षक सजावट केलेली असावी.”
 कारण — त्यामुळे वर्गातील मुलांमध्ये सौंदर्यदृष्टी व कल्पकता निर्माण होऊ शकते.

| |
|---|
| १) विधान बरोबर असून कारण त्याचे स्पष्टीकरण देत नाही. |
| २) विधान बरोबर असून कारण त्याचे योग्य ते स्पष्टीकरण देते. |
| ३) विधान चूक असून कारण बरोबर आहे. |
| ४) विधान व कारण दोन्ही चूक आहेत. |

- ९) बाल शिक्षणासाठी - - - - - व्यक्तींनीच बालकांना घराबाहेर नेऊन शिकवावे.
 १) मोठया २) सुशिक्षित ३) प्रशिक्षित ४) समजदार
- १०) शालेय विद्यार्थ्यांमध्ये - - - - - ची जोपासना करण्यासाठी मुलांना योग्य कृतीकडे जाणीवपूर्वक वळवावे लागते.
 १) चारित्र्य २) प्रामाणिकपणे ३) अभिरुची ४) चांगल्या सवयी
- ११) बालकांच्या ज्ञान ग्रहणाच्या विविध अवस्था कोणत्या बालनसशास्त्रज्ञाने सांगितलेल्या आहेत ?
 १) जीन पीयाजे २) स्कीनर ३) गिलफोर्ड ४) बेलार्ड
- १२) ७ ते ११ वर्ष वयोगटातील मुलांच्या - - - - - विचारशक्तीला प्रारंभ होतो.
 १) ज्ञान २) आकलन ३) तार्किक ४) मानसिक
- १३) वाढत्या वयाच्या मुलांच्या ज्ञानग्रहणात त्याच्या आजूबाजूच्या - - - - - मोठा सहभाग असतो.
 १) वातावरणाचा २) शाळा ३) लोकांचा ४) घटना
- १४) मुलामुर्लीच्या बुद्धीची तपासणी करण्यासाठी व बुद्धी वाढविण्यासाठी शिक्षकांनी काय करावे ?
 १) खूप-खूप खेळू द्यावे २) साधने व उपक्रमांद्वारे अनुभव
 ३) घरी चांगला आहार व आरोग्य ४) स्व-निर्णय क्षमतेचा विकास
- १५) “शैक्षणिक प्रक्रियांद्वारे विविध अनुभवातून शिकणे आणि आजूबाजूच्या भिन्न भिन्न वातावरणाशी जुळवून घेण्याची क्षमता म्हणजे बुद्धिमत्ता होय.” ही व्याख्या कुणाची ?
 १) स्टॅन बर्ज २) जीन पियाजे ३) अॅरिस्टॉटल ४) प्लेटो
- १६) कार्यशिक्षण विषयाच्या शिक्षकाची कृती मित्रत्वाची आणि भूमिका - - - - - असावी लागते.
 १) मार्गदर्शकाची २) सकारात्मक ३) भावनात्मक ४) गुरुची
- १७) बहुविध बुद्धिमत्तेचा सिद्धान्त पुढीलपैकी कोणी मांडला ?
 १) मायकेल फॅरेरे २) मेरी क्युरी ३) स्टॅनबर्ग ४) हार्वर्ड गार्डनर
- १८) “विविध क्षेत्रात उत्तम कामगिरी करणा-या व्यक्तीनाही बुद्धिमानच म्हणावे लागते” हा नवा विचार कोणत्या मानसशास्त्रज्ञाचा आहे ?
 १) हार्वर्ड गार्डनर २) पावलोव्ह ३) स्कीनर ४) फ्रोबेल
- १९) शालेय विद्यार्थ्यांची विचारप्रक्रिया ही त्यांना मिळणा-या - - - - - आधारलेली असते.
 १) अभिरुचीवर २) अभ्यासावर ३) अनौपचारिकतेवर ४) अनुभवांवर
- २०) प्रत्येक बालक आपापल्या कुवतीनुसार निर्मिती करतो, यालाच - - - - - असे म्हणतात.
 १) बुद्धिमत्ता २) निर्मितीक्षमता ३) सर्जन-शीलता ४) कार्यकुशाग्रता
- २१) वय वर्ष ७ ते ११ दरम्यानचा सजीव हा कुठल्याही घटनेचा कार्यकारण संबंध लावून विचारपूर्वक मत मांडतो. त्याच्या या मूर्त आकारिक अवस्थेमध्ये तो पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा विचारशक्तीला विकसित करू पहात आहे ?
 १) भाषिक २) तार्किक ३) भावनिक ४) आंतरव्यक्तिक
- २२) प्रत्येक बालकामध्ये एक किंवा अनेक प्रकारची - - - - - असू शकते.
 १) विनयशीलता २) संवेदनशीलता ३) बुद्धिमत्ता ४) नीतिमत्ता
- २३) जीवनात येणारे प्रश्न सोडविण्यासाठी किंवा आपापल्या समाजात ज्या ज्या गोष्टींना महत्त्व आहे, अशी कोणतीही गोष्ट निर्माण करण्यासाठी व्यक्तीची - - - - - उपयोगी पडू शकते.
 १) वैचारिकता २) बुद्धिमत्ता ३) संस्कारक्षमता ४) संवेदनशीलता
- २४) पुढील वाक्याबाबत तुमचे मत काय?
 वाक्य :- “बुद्धीच्या विकासावर परिणाम करणारा लिंगभेद हा एक महत्त्वाचा घटक आहे.”
 १) दिलेले वाक्य अचूक आहे. २) दिलेले वाक्य चुकीचे आहे.
 ३) दिलेले वाक्य संप्रमात टाकणारे आहे. ४) दिलेले वाक्य चुकीची वाक्यरचना करणारे आहे.

- २५) मुलांच्या विचारप्रक्रियेला वाढविण्यासाठी - - - - - सारखे खेळ अत्यंत उपयोगी ठरतात.
 १) गाण्यांच्या भेंड्यां २) भातुकली ३) लगोरी ४) बुद्धिबळा
- २६) मानसशास्त्राची पहिली प्रयोगशाळा जर्मनीतील लिपझिंग विद्यापीठात कोणी सुरू केली ?
 १) जॉन ड्युई २) विल्यम वुंट ३) थॉर्नडाईक ४) जे. बी. वॉटसन
- २७) खालीलपैकी कोणत्या अभ्यासपद्धतीने काढलेले निष्कर्ष हे वस्तुनिष्ठ प्रकारचे असतात ?
 १) प्रायोगिक वर्तन २) प्रक्षेपण ३) सर्वेक्षण ४) जीवन वृत्तांतपद्धती
- २८) पुढीलपैकी कोणत्या घटकाचा बालकाच्या अध्ययनप्रक्रियेत समावेश होत नाही ?
 १) अतिउष्णता २) आहार ३) परिसर ४) शिक्षण
- २९) मुलांची भाषाक्षमता विकसित करण्यासाठी सर्वात महत्त्वाचा घटक म्हणजे _____ होय .
 १) पुस्तक २) संभाषण ३) मातृभाषा ४) शिक्षक
- ३०) बालकाच्या व्यक्तिमत्त्व जडणघडणीचा पाया - - - - - रचला जातो.
 १) गर्भस्थितीत २) बालपणात ३) तारुण्यावस्थेत ४) किशोरावस्थेत
- ३१) व्यक्तीच्या सामाजिकीकरणाची प्रक्रिया ही जन्मापासून मृत्यूपर्यंत चालू असते.
 १) चूक २) अर्धसत्य ३) वरकरणी सत्य ४) पूर्ण सत्य
- ३२) पुढे दिलेल्या 'क्ष' गटातील 'य' गटाशी जोड्या जुळवा.

'क्ष'

- १) शाब्दिक संप्रेषण
 २) अंडी, मांसाहार, डाळी
 ३) भावनिक विकास
 ४) अशाब्दिक संप्रेषण

'य'

- १) भावनाभिव्यक्ती
 २) जीवनसत्वे
 ३) स्पर्श
 ४) प्रथिने
 ५) हाक

१) १-५, २-४, ३-१, ४-३

२) १-३, २-२, ३-१, ४-५

३) १-१, २-२, ३-३, ४-४

४) १-५, २-४, ३-३, ४-२

- ३३) बालकाच्या भाषिक विकासात सर्वप्रथम - - - - - कौशल्ये विकसित करणे योग्य ठरते.
 १) वाचन व संभाषण २) वाचन व लेखन ३) श्रवण व संभाषण ४) श्रवण व लेखन
- ३४) शालेय शिक्षकांची बालकांचा - - - - - विकासासंदर्भात जबाबदारी असते.
 १) भाषिक २) वैचारिक ३) सर्वांगीण ४) भावनिक
- ३५) शालेय विद्यार्थ्यांच्या अंगभूत विशिष्ट गुण, कौशल्यांच्या व वृत्तींचा विकास पडताळण्यासाठी पुढीलपैकी कोणते साधन सहाय्यभूत ठरते ?
 १) निरीक्षण २) मुलाखत ३) मौखिक परीक्षा ४) पडताळासूची
- ३६) 'मानसशास्त्र हे मनाचे शास्त्र आहे' ही व्याख्या कुणाची ?
 १) मॅकडुगल २) विल्यम वुइंट ३) बी. एफ. स्कीनर ४) बिने
- ३७) पुढे दिलेले कोणते तत्ववेत्ते हे निसर्गास सर्वात श्रेष्ठतम मानतात ?
 १) वास्तववादी २) समानवादी ३) आदर्शवादी ४) निसर्गवादी
- ३८) " बालकाचे मन समजून घेण्यासाठी अतिशय बारकाईने सर्व गोष्टींचा विचार करावा लागतो." या विधानाला समर्पक असे पुढीलपैकी काय ?
 १) बालकांच्या कृतींचा अभ्यास २) बालकांच्या वर्तनाचा अभ्यास
 ३) बालकांच्या स्वानुभवाचा अभ्यास ४) बालकांच्या वयाचा अभ्यास
- ३९) बालमानसशास्त्राची गरज पुढीलपैकी कशासाठी असते ?
 १) बुद्धीगुणांक काढण्यासाठी २) मानसिक वय काढण्यासाठी
 ३) मुले कशी वागतात हे समजण्यासाठी ४) पालकांची अपेक्षापूर्ती करवून घेण्यासाठी

४०) मानसशास्त्रीय भाषेत “- - - - म्हणजे विकास घडून येण्यासाठी बालकाची नैसर्गिकरित्या चालू असलेली शारीरिक व मानसिक पूर्वतयारी .”

- १) विकास २) परिपक्वता ३) क्षमता ४) मानसिकता

४१) शरीरामधील अंतर्गत अवयवांमध्ये होणारे बदल व अवयवांची प्रमाणबद्ध वाढ हे कोणत्या प्रकारच्या विकासाचे लक्षण आहे ?

- १) शारीरिक २) मानसिक ३) भावनिक ४) कारक

४२) वेदिका आता इतर मुलांमध्ये खेळते. रेषेच्या आत धावू शकते. केलेल्या सूचनेप्रमाणे कौशल्याने कामे करते. याचा अर्थ वेदिकाचा - - - - - विकास झाला आहे.

- १) मानसिक २) शारीरिक ३) कारक ४) बौद्धिक

४३) वाढ आणि विकासासंदर्भात पुढीलपैकी चुकीचे वाक्य कोणते ?

- १) वाढ संख्यात्मकतर विकास गुणात्मक असतो.
२) वाढ मोजता येते. विकास सुसंगतपणे होतो.
३) वाढ ही मर्यादित तर विकास ही व्यापक संकल्पना आहे .
४) वाढ ही पक्वता-अनुभवांआधारे, विकास हा शरीराचे वजन, उंची दाखवणारा असतो.

४४) आत्मा ही - - - - - तर मन ही - - - - - संकल्पना आहे.

- १) आदर्शवत--- अवास्तव २) आध्यात्मिक--- मानसशास्त्रीय
३) भावनिक---वैचारिक ४) आध्यात्मवाद--- निसर्गवाद

४५) पुढीलपैकी कोणते मानसशास्त्र हे मानसशास्त्राची व्यवहारात उपयोगी पडणारी बाजू असू शकेल ?

- १) शैक्षणिक २) व्यावहारिक ३) उपयोजित ४) वैयक्तिक

४६) जसजसे विज्ञानात परिवर्तन होत जाते तसतसे मानसशास्त्रातील सिद्धांत - - - - - असतात.

- १) अपरार्तित २) निरुपयोगी ३) अपरिवर्तनशील ४) परिवर्तनशील

४७) - - - - - च्या पूर्णत्वासाठी अध्ययन घडून येणे आवश्यक असते.

- १) नियोजन २) अध्यापन ३) विद्याधन ४) व्यवस्थापन

४८) विधान — अध्यापन ही एक शास्त्रशुद्ध प्रक्रिया आहे, ती यशस्वी होते.

कारण — अध्यापन प्रक्रियेला कलेची झालरसुद्धा आहे. याबाबत उचित उत्तराची निवड करा.

- १) विधान सत्य वाटते, कारण असत्य वाटते. २) विधान सत्य होण्यासाठी कारण आवश्यक आहे.
३) विधान व कारण दोन्ही असत्य आहेत. ४) विधान असत्य व कारण सत्य वाटते.

४९) कुमारावस्थेत पुढीलपैकी कोणत्या वयोगटाचा समावेश होतो ?

- १) ६ ते १२ वर्ष २) १३ ते १८ वर्ष ३) १२ ते १७ वर्ष ४) १७ ते ४० वर्ष

५०) अनेक विद्यार्थ्यांच्या विशिष्ट वर्तनाचे मापन करण्यासाठी तसेच एखाद्या विद्यार्थ्यांच्या विशिष्ट वर्तनाचे मापन करण्यासाठी बालमानसशास्त्राची महत्त्वपूर्ण अभ्यासपद्धती कोणती ?

- १) समाजमितीतंत्र २) वृत्तेतिहास ३) निरीक्षण पद्धती ४) पडताळासूची

उत्तरसूची :

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| १-४, | २-२, | ३-१, | ४-२, | ५-४, | ६-२, | ७-४, |
| ८-२, | ९-३, | १०-४, | ११-१, | १२-३, | १३-१, | १४-२, |
| १५-१, | १६-१, | १७-४, | १८-१, | १९-४, | २०-३, | २१-२, |
| २२-३, | २३-२, | २४-२, | २५-४, | २६-२, | २७-१, | २८-१, |
| २९-४, | ३०-२, | ३१-४, | ३२-१, | ३३-३, | ३४-३, | ३५-१, |
| ३६-४, | ३७-४ | ३८-२, | ३९-३, | ४०-२, | ४१-१, | ४२-३, |
| ४३-४, | ४४-२, | ४५-१, | ४६-४, | ४७-२, | ४८-२, | ४९-२, |
| ५०-३ | | | | | | |

५१) जन्मपूर्व अवस्थेपासून पौंगडावस्थेपर्यंत व्यक्तीचा विकास कसकसा होत जातो, हे शास्त्रीय पद्धतीने अभ्यासणारे शास्त्र म्हणजेच - - - - - !

१) बालमानसशास्त्र २) मानसशास्त्र ३) शैक्षणिक मानसशास्त्र ४) पॅरामानसशास्त्र

५२) बालकाच्या विकासाच्या विविध अंगांमध्ये पुढीलपैकी कशाचा समावेश होत नाही ?

१) मानसिक २) कारक ३) सर्जनशीलता ४) आर्थिक

५३) शाळेमध्ये संस्कार घडविण्यासाठी मातांमार्फत केला जाणारा कार्यक्रम अधिक यशस्वी व लोकप्रिय होण्यासाठी शासनामार्फत पुढीलपैकी कोणती योजना राबविण्यात येते ?

१) मातृप्रबोधन प्रकल्प २) माता पालक संघ
३) अहिल्याबाई होळकर योजना ४) सावित्रीबाई फुले शिक्षण हमी योजना

५४) - - - - - यांनी मुलींच्या शिक्षणासाठी 'पाळणाघरे' हा उपक्रम राबविला.

१) अनुताई वाघ २) ताराबाई मोडक ३) डॉ. चित्रा नाईक ४) मॅडम माँटेसरी

५५) पुढील शिक्षण प्रकारांपैकी कोणते शिक्षण हे व्यक्ती आणि राष्ट्र उभारणीचा मूळ पाया असते.

१) माध्यमिक शिक्षण २) महाविद्यालयीन शिक्षण ३) बालवाडी शिक्षण ४) प्राथमिक शिक्षण

५६) जीवनाच्या दृष्टीने अध्ययनाचा अंतिम हेतू पुढीलपैकी कोणता असावा ?

१) शिकणे २) वर्तनात बदल करणे ३) समायोजन साधणे ४) पाठांतर करणे

५७) बौद्धिक व्यक्तीभेदांना प्रामुख्याने - - - - - हा घटक जबाबदार असतो.

१) आहार २) अनुवंश ३) परिस्थिती ४) आजार

५८) सर्जनशील कल्पनाशक्तीचा वेग पूर्ण विकास बालकाच्या कोणत्या अवस्थेत होतो?

१) किशोरावस्थेत २) बाल्यावस्थेत ३) कुमारावस्थेत ४) पौंगडावस्थेत

५९) जे वर्तन माणसामध्ये जन्मापासून असते व ज्याला शिक्षणाची गरज नसते, तसेच जे वर्तन उत्स्फूर्तपणे प्रकट होते त्याला - - - - - असे म्हणतात.

१) सहभाव २) उत्कटता ३) सदवर्तन ४) सहजप्रवृत्ती

६०) "अध्ययन म्हणजे ज्ञान, सवयी व वृत्ती यांचे संपादन होय." ही व्याख्या कुणाची ?

१) विल्यम वुंट २) फ्रोबेल ३) क्रो आणि क्रो ४) स्किनर

६१) विद्यार्थ्यांच्या मनात संकल्पना तयार होण्यासाठी अवबोधाचे - - - - - होणे आवश्यक असते.

१) सामान्यीकरण २) स्पष्टीकरण ३) मूर्त चित्रण ४) शाब्दिक प्रबोधन

६२) एका ८ वीच्या वर्गात शिक्षकांचे रटाळ व्याख्यानाद्वारे अध्यापन चालू होते. मुले वळवळ करू लागली. वर्गातील ही स्थिती मुलांबाबत काय दर्शविते ?

१) मानसिक थकवा आला असेल. २) शारीरिक थकवा आला असेल.
३) विषय आवडत नसेल. ४) कंटाळा आला असेल.

६३) पुढीलपैकी कोणते अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक नाहीत ?

१) स्मरण आणि पक्वता २) अवधान आणि अभिरुची
३) सातत्य आणि प्रत्यावहन ४) प्रेरणा आणि प्रबलन

६४) अध्ययन संक्रमण होण्यासाठी सर्वात महत्वाची गोष्ट म्हणजे अध्ययनाचे - - - आवश्यक असते.

१) सामान्यीकरण २) विशेषीकरण ३) दृढीकरण ४) स्पष्टीकरण

६५) बालक आपले अनुभव जतन करतो आणि आवश्यकतेनुरूप ते पुनरुज्जीवित करून सादर करतो. याला काय म्हणतात ?

१) धारणा २) स्मरण ३) सादरीकरण ४) ग्रहण

६६) शिक्षकाने शैक्षणिक साहित्याच्या आधारे अध्यापन केल्याने विद्यार्थ्यांचे अनुभव तीव्र व सार्थ होतात. अध्ययन चांगले होते ते कशामुळे ?

१) स्मरण २) धारणा ३) ग्रहण ४) संकल्पना प्राप्ती

- ६७) प्रत्याभिज्ञानासाठी पुढीलपैकी काय करणे अपेक्षित असते ?
 १) स्मरणात ठेवणे २) पूर्वी घेतलेल्या अनुभवांची ओळख पटणे
 ३) दिलेल्या कृती करणे ४) आठवून आठवून सांगणे
- ६८) शिक्षा केल्याने वाईट वर्तनाला आळा बसतो. या विधानाला पुढीलपैकी कोणत्या अध्ययन पद्धतीला आधारभूत मानले जाते ?
 १) मर्मदृष्टीमूलक पद्धत २) प्रयत्न-प्रमाद पद्धती ३) अभिजात अभिसंधान ४) निरीक्षण पद्धती
- ६९) बालकाच्या विकासावस्थांमध्ये शारीरिक, मानसिक, भावनिक व बौद्धिक क्षेत्रांच्या विकासाचा वेग घडवून आणण्याच्या क्रियेला - - - - - असे म्हणतात.
 १) प्रबलन २) धारणा ३) प्रत्यावहन ४) वैचारिक
- ७०) पक्वता ही - - - - - असते, प्रयत्नसाध्य नाही.
 १) अप्राकृतिक २) नैसर्गिक ३) अनौपचारिक ४) वैचारिक
- ७१) 'बोधवस्था' या मानसशास्त्राच्या नव्या कक्षेला पुढीलपैकी कोणत्या मानसशास्त्रज्ञाने उदयास आणले ?
 १) विल्यम वुडंट २) मॅकडुगल ३) जॉन ड्युई ४) सिगमंड फ्रॉईड
- ७२) "मानसशास्त्र हे मानवी मनाचे अनुभवाश्रित आणि वर्णनात्मक शास्त्र आहे." ही व्याख्या कोणाची?
 १) मॅकडुगल २) ड्युई ३) वुंट ४) सिगमंड फ्रॉईड
- ७३) जे.बी. वॅटसन हा एक - - - - - मानसशास्त्रज्ञ आहे .
 १) वास्तववादी २) कार्यवादी ३) वर्तनवादी ४) निसर्गवादी
- ७४) वैज्ञानिक निरीक्षण ही मानसशास्त्रज्ञाची - - - - - अभ्यास पद्धती होय.
 १) मुख्य २) वस्तुनिष्ठ ३) दुय्यम ४) प्राथमिक
- ७५) वैज्ञानिक निरीक्षणाचा पुढीलपैकी कोणता प्रकार नाही ?
 १) सामान्य निरीक्षण २) प्रायोगिक निरीक्षण ३) आत्मनिरीक्षण ४) परनिरीक्षण
- ७६) पुढीलपैकी कोणते निरीक्षण हे खाजगी व वैयक्तिक स्वरूपाचे असते ?
 १) प्रायोगिक निरीक्षण २) परनिरीक्षण ३) आत्मनिरीक्षण ४) सामान्य निरीक्षण
- ७७) आजचा १ ली ते ८ व्या इयत्तेचा नवीन अभ्यासक्रम हा - - - - - आहे.
 १) व्यक्तिकेंद्रित २) मूल्याधिष्ठित ३) शिक्षणकेंद्रित ४) मूलकेंद्रित
- ७८) एकाग्रचित्त करण्याची सवय असणा-या व्यक्तीच - - - - - निरीक्षण करू शकतील.
 १) व्यक्तिनिष्ठ २) तत्त्वनिष्ठ ३) वस्तुनिष्ठ ४) केंद्रीभूत
- ७९) सर्वेक्षण पद्धतीची - - - - - व - - - - - ही अविभाज्य अंगे होत.
 १) प्रश्नावली व नियमावली २) प्रश्नावली व मुलाखत
 ३) मुलाखत व समाजमितीतंत्र ४) प्रश्नावली व निरीक्षण
- ८०) पुढीलपैकी कोणत्या पद्धतीत सांख्यिकी माहितीचा उपयोग होतो ?
 १) सर्वे २) प्रायोगिक ३) संख्याशास्त्रीय ४) वैज्ञानिक
- ८१) सांघिक प्रवृत्तीच्या उन्नयनास - - - - - ही पद्धती उपयुक्त आहे.
 १) सर्वेक्षण २) निरीक्षण ३) प्रयोग ४) समाजमिती
- ८२) बालकांच्या वर्तनाचा अभ्यास करण्यासाठी - - - - - हीच पद्धती योग्य मानली जाते.
 १) निरीक्षण २) पर्यवेक्षण ३) प्रयोग ४) नियंत्रण
- ८३) स्वतःने स्वतःच्या केलेल्या निरीक्षणाला - - - - - असे म्हणतात.
 १) मनःनिरीक्षण २) स्वनिरीक्षण ३) परनिरीक्षण ४) आत्मनिरीक्षण
- ८४) बालकाची खरी माहिती गोळा करण्यासाठी - - - - - तंत्राचा उपयोग केला जातो.
 १) परीक्षण २) निरीक्षण ३) सर्वेक्षण ४) प्रक्षेपण

- ८५) वडिलधारी मंडळी मुलांचे जे निरीक्षण करतात, त्यास ----- निरीक्षण म्हणतात.
 १) प्रत्यक्ष २) स्वतंत्र ३) सामान्य ४) अप्रत्यक्ष
- ८६) बालकल्याणाच्या उपक्रमाचे मूल्यमापन करण्यासाठी ----- ही पद्धत वापरता येईल.
 १) मुलाखत २) प्रश्नावली ३) प्रक्षेपण ४) सर्वेक्षण
- ८७) सुदिपने त्याच्या मित्र-मैत्रिणीतील स्थान शोधून काढण्यासाठी -----पद्धतीचा उपयोग केला.
 १) समाजमिती २) प्रक्षेपण ३) स्वाभाविक ४) आत्मनिरीक्षण
- ८८) बालकांच्या वर्तनाचा अभ्यास करताना निरीक्षणपद्धतीतील --- प्रकारचा उपयोग करावा लागेल.
 १) प्रक्षेपण २) समाजमिती ३) स्वाभाविक ४) नियंत्रण
- ८९) उत्तर बाल्यावस्थेचा कालखंड म्हणजे ----- जीवनाचा कालखंड होय.
 १) प्राथमिक २) शालेय ३) माध्यमिक ४) महाविद्यालयीन
- ९०) उत्तर बाल्यावस्था म्हणजे ----- वर्षापर्यंतचा कालखंड होय.
 १) ५ ते १४ २) ७ ते ११ ३) ८ ते १६ ४) ६ ते १२
- ९१) किशोरावस्था साधारणपणे वय वर्ष ----- ते ----- दरम्यानचा कालखंड होय.
 १) ७ ते १२ २) ६ ते १२ ३) १३ ते १८ ४) १२ ते २०
- ९२) ----- शक्तीच्या उपयोगामुळे मूल मानसिक व शारीरिकदृष्ट्या निरोगी बनते.
 १) बोधात्मक २) मनोकारक ३) मानसिक ४) कारक
- ९३) कारक शक्तीच्या विकासासाठी शालेय विद्यार्थ्यांना -----दिल्यास विकास योग्य दिशेने होतो.
 १) अध्ययन अनुभव २) घरकाम ३) कार्यानुभव ४) वैचारिक काम
- ९४) भावनिक बहाराच्या दृष्टीने सोपा व संथ काळ म्हणजे -----
 १) किशोरावस्था २) कुमारावस्था ३) कौमार्यावस्था ४) बाल्यावस्था
- ९५) अवघड तुफानी काळ किंवा वादळी अशांततेचा काळ म्हणजेच -----
 १) किशोरावस्था २) तरुण्यावस्था ३) कौमार्यावस्था ४) प्रौढावस्था
- ९६) एखादा बळकट चतुर मुलगा गटाचे नेतृत्व करतो. छोटी छोटी समाजवेधी कृत्येही करतो. टोळीद्वारे मुले स्वतःचे वस्तुनिष्ठ स्वरूप ओळखतात, हे पुढीलपैकी कोणत्या गटात शक्य आहे ?
 १) शालेय गट २) प्राथमिक गट ३) किशोर गट ४) महाविद्यालयीन गट
- ९७) कोणत्या प्रकारच्या विकासातून मुलामुलींमध्ये नेतृत्व, आत्मविश्वास, चिकाटी, समायोजन, निर्णयक्षमता, इ. गुणांची जोपासना होते.
 १) भाषिक २) सामाजिक ३) नैतिक ४) भावनिक
- ९८) शाळेने कुमारावस्थातील विद्यार्थ्यांसाठी सांघिक सामने, नाट्यीकरण, परिसंवाद असे उपक्रम योजल्यास ----- चा विकास होतो.
 १) संघभावना २) सौंदर्यदृष्टी ३) सर्जनशीलता ४) व्यक्तिनिष्ठता
- ९९) शारीरिक विकास व लैंगिक बदल होतात त्यामुळे मुलांचा गोंधळ होतो. ही अवस्था कोणती ?
 १) कुमारावस्था २) प्रौढावस्था ३) बाल्यावस्था ४) उत्तर बाल्यावस्था
- १००) कुमारावस्थेतील बदल ह्यात अनैसर्गिक असे काहीही नसते. हे मुलांना समजवण्यासाठी ----- शिक्षणावर भर दिला पाहिजे.
 १) नीती २) लैंगिक ३) भावनिक ४) मूल्य

उत्तरसूची :

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ५१-१, | ५२-३, | ५३-१, | ५४-२, | ५५-४, | ५६-२, | ५७-३, |
| ५८-३, | ५९-४, | ६०-२, | ६१-१, | ६२-४, | ६३-३, | ६४-३, |
| ६५-२, | ६६-३, | ६७-२, | ६८-२, | ६९-४, | ७०-२, | ७१-४, |

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ७२-१, | ७३-३, | ७४-४, | ७५-४, | ७६-३, | ७७-४, | ७८-३, |
| ७९-२, | ८०-२, | ८१-४, | ८२-१, | ८३-४, | ८४-२, | ८५-३, |
| ८६-४, | ८७-१, | ८८-३, | ८९-२, | ९०-४, | ९१-१, | ९२-४, |
| ९३-३, | ९४-१, | ९५-३, | ९६-३, | ९७-२, | ९८-१, | ९९-१, |
| १००-२ | | | | | | |

- १०१) मुलांच्या बौद्धिक विकासासाठी पुढीलपैकी कोणत्या स्पर्धांचे आयोजन करावे ?
 १) मुक्तखेळ, गायन, कोडी २) पाककला, शिवणकला, फॅशन डिझायनिंग
 ३) सांघिक सामने, कवायती, सायकल शर्यती ४) वकृत्वस्पर्धा, लेखनस्पर्धा, नाट्यस्पर्धा, परिसंवाद
- १०२) काहीतरी नवे करण्याची इच्छा किंवा नवनिर्मितीची क्षमता म्हणजे - - - - - होय.
 १) बुद्धी-गुणात्मकता २) कार्यकुशलता ३) सर्जनशीलता ४) नीतिमत्ता
- १०३) “ खाण तशी माती ” या म्हणीतून कोणत्या कारणामुळे गुणधर्म संक्रमित होतात ?
 १) अनुवांशिकता २) परिस्थिती ३) गुणसूत्र ४) कौशल्यसंक्रमण
- १०४) राजेशला मित्रांनी उत्तम खेळाडू म्हटल्यास आनंद होतो, वाईट म्हटले तर दुःख होते, त्याला यश मिळाले तर ते ‘स्व’ म्हणून स्वीकार करतो आणि अपयशाने स्वतःला कमी समजू लागतो. यात राजेश स्वतःचे - - - - - करित असतो.
 १) स्वजागृती २) स्वतंत्र ध्येयपूर्ती ३) स्व-विचार ४) स्वयंमूल्यमापन
- १०५) - - - - - म्हणजे बदलत्या परिस्थितीनुसार स्वतःचे वर्तन, मनोवृत्तीमध्ये बदल घडवून आणण्याची क्षमता होय.
 १) संघर्ष २) समायोजन ३) संरक्षण ४) संयोजन
- १०६) शालेय विद्यार्थ्यांच्या हातून चुका झाल्यास पालक व शिक्षकांनी त्याला रागावू नये, - - - - - दुखाऊ नये, अन्यथा त्याचा - - - - - खुंटतो.
 १) मन, विकास २) भावना, विकास ३) ‘स्व’, विकास ४) अभिमान, विचार
- १०७) सामाजिक नियम धाब्यावर बसविणे, तसेच आज्ञेचे पालन न करणे म्हणजेच - - - - - .
 १) अपसमायोजन २) तडजोड ३) सहज अहंभाव ४) कुसमायोजन
- १०८) सर्वसामान्य कुटुंबातील कल्पेशच्या सर्वांगीण विकासाला चालना मिळावी म्हणून कुटुंब आणि शाळेतही काही अनुल्लंघनीय मर्यादा घालून दिलेल्या आहेत. तरीही तो चुकला याचा अर्थ काय ?
 १) मर्यादांचे उल्लंघन २) समायोजनाचा प्रयत्न
 ३) कुसमायोजनावर मात ४) परिस्थितीशी जुळवणूक
- १०९) प्रत्येक सजीव जगण्यासाठी परिस्थितीशी अंतःप्रेरणेने झगडत असतो, या अंतःप्रेरणेमुळे ज्या क्रिया घडतात त्यांना काय म्हणतात ?
 १) समायोजन २) सहजप्रवृत्ती ३) तडजोड ४) संघर्ष-प्रवृत्ती
- ११०) सहजप्रवृत्तीयुक्त वर्तन - - - - - असते.
 १) अपरिवर्तनीय २) समायोजनक्षम ३) संघर्षमय ४) परिवर्तनक्षम
- १११) सहजप्रवृत्तीचे पूर्णतः निर्मूलन करता येत नाही व पूर्णतः ती दडवता येत नाही. तसे केल्यास व्यक्तीच्या वर्तनावर - - - - - परिणाम होतो.
 १) व्यक्तिनिष्ठ २) संघर्ष ३) अनिष्ठ ४) वस्तुनिष्ठ
- ११२) पुढीलपैकी कोणता सहजप्रवृत्तीचा प्रकार नाही?
 १) समाजनिष्ठ २) निर्गमनात्मक ३) संरक्षणात्मक ४) वंशनिष्ठ

११३) पुढे काही संरक्षणात्मक सहजप्रवृत्ती 'क्ष' गटात दिलेल्या असून 'य' गटात त्याचे चेतक दिले आहेत. त्याच्या जोड्या जुळवा.

'क्ष'

- १) जिज्ञासा
- २) पलायन
- ३) युद्ध
- ४) क्षुधा

- १) १-४, २-२, ३-१, ४-३
- ३) १-४, २-२, ३-३, ४-१

'य'

- १) इच्छेत अडथळा
- २) मोठा आवाज, अंधारलोप
- ३) खाद्य पदार्थ - वास
- ४) नवीन वस्तूचे दर्शन
- ५) प्रकाश

- २) १-३, २-१, ३-२, ४-४
- ४) १-२, २-३, ३-१, ४-४

११४) श्रेष्ठत्वाचे दर्शन घडवून आणण्याच्या ऊर्माद्वारे कोणत्या सहजप्रवृत्तीची निर्मिती होते ?

- १) संघ
- २) आत्मगौरव
- ३) वात्सल्य
- ४) परगौरव

११५) पुढे काही संरक्षणात्मक सहजप्रवृत्ती दिलेल्या असून त्यांच्या अनुषंगाने निर्माण होणा-या भावना दुस-या गटात दिलेल्या आहेत. त्यांच्या जोड्या लावा.

'अ'

- १) युद्ध
- २) जुगुप्सा
- ३) पलायन
- ४) संपादन

- १) १-४, २-३, ३-२, ४-१
- ३) १-५, २-४, ३-१, ४-२

'ब'

- १) भीती
- २) हवेहवे वाटणे
- ३) स्वाद, वखवख, भूक
- ४) किळस
- ५) राग

- २) १-३, २-४, ३-१, ४-२
- ४) १-२, २-४, ३-१, ४-५

११६) व्यक्तीमध्ये कामुकतेची निर्मिती होऊन परलिंगी व्यक्तीबद्दल आकर्षण निर्माण होते. त्यातून भेटणे, बोलणे अशा कृती घडून येतात. ही कोणत्या सहजप्रवृत्तीची लक्षणे आहेत ?

- १) क्षुधा
- २) धर्म
- ३) परगौरव
- ४) काम

११७) त्याला स्वतःच्या पराभवाची कल्पना आल्याबरोबर त्याने आर्ततेने विनवणी करायला सुरवात केली. परंतु मनोमन तो अगदी निराश झाला होता. हे कोणत्या सहजप्रवृत्तीचे उदाहरण आहे ?

- १) पलायन
- २) याचना
- ३) अगुप्तता
- ४) परगौरव

११८) वस्तूचे निरीक्षण करणे, विस्मयतेने पाहणे हे भाव कोणत्या सहजप्रवृत्तीने घडतात ?

- १) क्षुधा
- २) नवनिर्मिती
- ३) जिज्ञासा
- ४) संपादन

११९) फुले झाडावरून तोडणे रामला आवडत नाही, हे कशाचे लक्षण आहे ?

- १) सामाजिक विकास
- २) भावनिक विकास
- ३) बौद्धिक विकास
- ४) शारीरिक विकास

१२०) रमेश शाळेने आयोजित केलेल्या सर्व क्रीडास्पर्धांमध्ये सहभाग घेतो, शिवाय घरीही मेहनतीची कामे करतो. यावरून त्याचा - - - - - विकास झालेला आहे.

- १) भावनिक
- २) मानसिक
- ३) नैतिक
- ४) शारीरिक

१२१) सौमित्र दररोज वर्गात पानाफुलांचे सुशोभन करून ठेवतो. चित्रा सुंदर रांगोळी काढते. ही उदाहरणे म्हणजे कोणत्या प्रकारचा विकास आहे ?

- १) मानसिकतेचा
- २) सौंदर्यदृष्टीचा
- ३) भावनिकतेचा
- ४) भावभावनांचा

१२२) टाकावूपासून टिकावू वस्तू तयार करणे, मातीच्या वस्तू तयार करण्यास प्रोत्साहन देणे, शिक्षकांच्या या प्रकारच्या उपक्रमातून शालेय विद्यार्थ्यांच्या कोणत्या विकासास चालना मिळेल ?

- १) सृजनात्मक
- २) भावनिक
- ३) भावनिक
- ४) बौद्धिक

१२३) उल्का कोडी सोडविते. गाण्यांच्या भेंड्या खेळण्यात रममाण होते. रमेश बोलताना योग्य शब्दांचा वापर करतो. त्यामुळे शाळेच्या बाईंनी त्याला भाषण स्पर्धेत सहभाग घेण्यास प्रोत्साहन दिले यावरून कोणत्या प्रकारचा विकास झाला आहे असे लक्षात येते ?

- १) शैक्षणिक २) सृजनात्मक ३) भाषिक ४) मानसिक

१२४) घरी काहीसा हट्टीपणा करणारा रोहन सहलीमध्ये सहजपणे वावरतो व शाळेतही मिळून मिसळून राहतो. हे कशाचे लक्षण आहे ?

- १) सामाजिक विकास २) नैतिक विकास ३) भावनिक विकास ४) शारीरिक विकास

१२५) आठ वर्षे वयाच्या सुचेताच्या दप्तरात अनेक प्रकारच्या वस्तूंचा संग्रह केलेला आढळतो. यावरून तिची कुठली प्रवृत्ती जाणवते ?

- १) क्रीडाप्रवृत्ती २) संघप्रवृत्ती ३) जिज्ञासाप्रवृत्ती ४) संचयप्रवृत्ती

१२६) भावनिक विकासासाठी पुढीलपैकी कोणते उपक्रम असावेत ?

- १) गोष्टी, गाणी, खेळ २) वाक्यांचे उच्चारण, बडबड गीते
३) सहलींचे आयोजन ४) वकृत्व स्पर्धेत सहभाग

१२७) पुढे नमूद केलेल्या संस्था आणि उद्देश यांची योग्य जुळणी करा.

- | संस्था | उद्देश |
|-----------------------|--------------------------|
| १) क्रीडाकेंद्र | १) बालसंगोपन |
| २) छंदकेंद्र | २) आंतरराष्ट्रीय गंगाजळी |
| ३) युनिसेफ | ३) कलात्मकतेचा विकास |
| ४) पाळणाघर | ४) मनोरंजन |
| | ५) आमची शाळा |
| १) १-२, २-३, ३-४, ४-५ | २) १-४, २-३, ३-२, ४-१ |
| ३) १-३, २-२, ३-५, ४-४ | ४) १-२, २-५, ३-४, ४-३ |

१२८) वाममार्गास गेलेल्या मुलांना योग्य वळणावर आणण्यास कोणत्या शाळा काम करतात ?

- १) सामान्यशाळा २) आमची शाळा ३) सुधारशाळा ४) कुरणशाळा

१२९) १९७९ हे बालवर्ष म्हणून साजरे करण्याचा आदेश कुणाचा आहे ?

- १) संयुक्त राष्ट्र संघ २) युनो ३) युनिसेफ ४) डब्ल्यूएचओ

१३०) - - - - - हे बालकल्याणाचे मूलभूत तत्त्व आहे.

- १) अन्न, वस्त्र, निवा-याद्वारे पोषण २) शिक्षणाद्वारे उदरनिर्वाह
३) बालकांच्या स्वतंत्र व्यक्तिमत्त्वाचा विकास ४) निराधारांना आधार व आरोग्य

१३१) विविध देशांच्या निराधार मुलांसाठी पोषक आहार पुरवण्याची योजना कोणी तयार केली आहे ?

- १) युनो २) युनिसेफ ३) WHO ४) युनेस्को

१३२) योग्य आहार न मिळाल्याने भारतात दरहजारी साधारणतः - - - - इतकी मुले मृत्युमुखी पडतात.

- १) १२२ ते १२५ २) १३५ ते १५० ३) १५० ते २०० ४) १७५ ते २००

१३३) पोलिसानी खूप चौकशी करूनही रेल्वे स्टेशनवर सापडलेल्या आधारचा कुठलाही पत्ता मिळाला नाही. त्याला कोणत्या संस्थेत पाठवावे ?

- १) पाळणाघर २) सुधारकेंद्र ३) अनाथालय ४) मनोविज्ञान केंद्र

१३४) दिसलेली वस्तू लगेच खिशात टाकण्याची वेदान्तची सवय आहे. पालकांनी त्याला कोठे न्यावे ?

- १) छंदकेंद्र २) क्रीडाकेंद्र ३) सुधारकेंद्र ४) मानसोपचारकेंद्र

१३५) दीड वर्षांच्या नमिताची आई नोकरीसाठी ८-९ तास बाहेर जाते. त्यांची अडचण कशी दूर होईन ?

- १) नोकरी सोडून देण्याचा पर्याय २) पाळणाघराचा पर्याय सुचवून
३) नोकरीच्या ठिकाणी व्यवस्था करून ४) नमिताला नातेवाईकांकडे ठेऊन .

- १३६) नॅनू आणि किट्टू या दोन्ही मुली घरात खूपच उचका-पाचक करत असतात. त्यांच्या योग्य वर्तणुकीसाठी काय उपाय सुचवाल ?
- १) सुधारगृहात घालणे
२) अनाथालयात काही वेळ सोडणे
३) छंदवर्गात सोडणे
४) पाळणाघर स्थापन करणे
- १३७) 'पर्सनॅलिटी' हा इंग्रजी शब्द कोणत्या लॅटिन शब्दापासून तयार झाला आहे ?
- १) पर्सनल
२) पर्सिना
३) पर्सोना
४) पर्सन
- १३८) मुलांमध्ये विशिष्ट सवयी, अभिवृत्ती व मूल्ये यांची निर्मिती कोणत्या घटकाद्वारे निर्माण होतात?
- १) सांस्कृतिक
२) सामाजिक
३) मानसिक
४) वैचारिक
- १३९) कोणत्याही व्यक्तिमत्त्वात गुणवैशिष्ट्ये ही - - - - - स्वरूपात एकवटलेली असतात.
- १) एकत्रित
२) संघटित
३) प्रतिकात्मक
४) रूपकात्मक
- १४०) वर्गात शिक्षक शिकवित असताना केवळ श्रवण भक्ती करणे, ही एक निष्क्रिय प्रक्रिया आहे, याविषयी तुमचे मत काय ?
- १) वाक्याशी मी सहमत आहे
२) हे वाक्य अर्धेच बरोबर आहे.
३) या वाक्याशी मी सहमत नाही
४) श्रवणभक्ती हा निष्क्रिय बनवणारा शब्द आहे.
- १४१) व्यक्तीला कार्य करण्यास प्रवृत्त करणारा आंतरिक घटक म्हणजे - - - - - होय
- १) ओढ
२) भावना
३) वंचना
४) प्रेरणा
- १४२) पूर्वग्रहदूषित मनोभाव हे समस्या निराकरण प्रक्रियेत बाधक ठरत नाहीत.
- १) वरील वाक्य चुकीचे नाही.
२) वरील वाक्य चुकीचे आहे.
३) पूर्वग्रहदूषितचा चुकीचा अर्थ लावल्याने चूक वाटते.
४) बोधात्मक प्रक्रिया परिणामकारक ठरते.
- १४३) पॅव्हलॉव्हाचा संबंध कशाशी जोडला जातो ?
- १) साधक अभिसंधान
२) आत्मविश्लेषण
३) प्रयत्नप्रमाद
४) अभिजात अभिसंधान
- १४४) "एकटेपणाला पर्याय म्हणून समाज आणि सुरक्षिततेची गरज म्हणूनही समाज" हे विधान सत्य की असत्य ?
- १) सत्य
२) असत्य
३) अर्धसत्य
४) यांपैकी नाही
- १४५) समूहाच्या निर्मितीसाठी कमीत कमी किती व्यक्तींची आवश्यकता असते ?
- १) एक
२) तीन
३) दोन
४) चार
- १४६) नैतिक व सामाजिक विकासाच्या टप्प्यांचा क्रम प्रत्येक व्यक्तीच्या बाबतीत _____ असतो.
- १) एकसारखा
२) परिवर्तनशील
३) एकमार्गी
४) वेगवेगळा
- १४७) व्यक्तीच्या सर्वांगीण विकासासाठी - - - - - स्वास्थ्य अपरिहार्य ठरते.
- १) सामाजिक
२) कौटुंबिक
३) भावनिक
४) मानसिक
- १४८) एक व्यक्ती जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्रात उडी घेते. बाह्य परिस्थितीशी सुसंवाद साधण्यासाठी तयारी ठेवते. अशा व्यक्तीचे वर्तन - - - - - असते.
- १) अस्थिर
२) स्वस्थ
३) स्थिर
४) अस्वस्थ
- १४९) मानसिक अस्वास्थ्याची लक्षणे पुढीलपैकी कोणती नाहीत ?
- १) चिडचिड करणे, हेका धरणे, हट्ट करणे.
२) हतबलता, अपयश, भांडण
३) मनोरंजकता, सामूहिक सहभाग, ध्यान
४) चिंताग्रस्तता, एकलभाव, मनात बडबड
- १५०) प्रत्येक व्यक्तीच्या जीवनात संघर्ष निर्माण होतात. अनेकदा द्वंद्व निर्माण होते. यासाठी बाह्य परिस्थितीशी सामना करता आला नाही तर पुढीलपैकी काय होणे शक्य नाही ?
- १) मन दुर्बल होण्याची भीती असते.
२) मानसिक संतुलन बिघडते.
३) यश मिळून स्वास्थ्य अनुभवणे.
४) वैफल्य निर्माण होते.

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| १०१-४, | १०२-३, | १०३-१, | १०४-४, | १०५-२, | १०६-३, |
| १०७-४, | १०८-१, | १०९-२, | ११०-४, | १११-३, | ११२-२, |
| ११३-१, | ११४-२, | ११५-३, | ११६-४, | ११७-२, | ११८-३, |
| ११९-२, | १२०-४, | १२१-२, | १२२-१, | १२३-३, | १२४-१, |
| १२५-४, | १२६-१, | १२७-२, | १२८-३, | १२९-१, | १३०-३, |
| १३१-२, | १३२-१, | १३३-३, | १३४-४, | १३५-२, | १३६-३, |
| १३७-३, | १३८-२, | १३९-२, | १४०-३, | १४१-४, | १४२-२, |
| १४३-४, | १४४-१, | १४५-३, | १४६-४, | १४७-४, | १४८-३, |
| १४९-३, | १५०-३ | | | | |

१५१) पुढीलपैकी कोणता पर्याय हा संघर्षाचा प्रकार नाही ?

- १) हवे - हवे संघर्ष
२) हवे - नको संघर्ष
३) हवे - नको हवे संघर्ष
४) नको - नको संघर्ष

१५२) राधिकाला परीक्षेत प्रथम क्रमांक मिळावा, अशी तीव्र इच्छा होती त्यासाठी तिने खूप प्रयत्नही केले, पण प्रथम क्रमांक मिळू शकला नाही. अपयशाच्या या जाणिवेतून राधिकेला कोणत्या समस्येला सामोरे जावे लागले असेल ?

- १) राधिका आणि कुटुंबातील सदस्य खचून गेले. २) राधिकेचे मन वैफल्यग्रस्त झाले असेल.
३) शाळेत व समाजात नाचक्की झाली असेल. ४) फारसा फरक पडावा अशी स्थिती नाही.

१५३) व्यक्तीच्या इच्छा पूर्ण झाल्या नाहीत तर जीवनात - - - - - येते.

- १) परावलंबित्व २) संघर्ष ३) अस्वस्थता ४) वैफल्य

१५४) नरेंद्र बुद्धीने हुशार आहे, पण वर्गात प्रश्न विचारल्यास उत्तरे देण्यास टाळाटाळ करतो. याचे कारण - - - - -

- १) स्वस्थता २) भीती ३) अस्वस्थता ४) अस्थिरता

१५५) विजयला हुशारीमुळे सर्व जण आनंदाने शाबासकी देत. त्यालाच सतत बक्षिसे मिळत असत. पण त्यामुळे विजयमध्ये एक प्रकारचा - - - - - निर्माण झाला.

- १) अहंगंड २) न्यूनगंड ३) 'स्व' ४) हट्टीपणा

१५६) प्रतिभा वाक्य उच्चारताना प्रारंभी तोतरे बोलते. याला पुढीलपैकी कोणते कारण असेल ?

- १) कठोर शिस्त २) आत्मविश्वासाचा अभाव ३) भीती ४) वैचारिक प्रभावाचा अभाव

१५७) 'मला परीक्षेत प्रथम क्रमांक मिळेल' असे प्रज्ञा आत्मविश्वासाने सांगते, हे कुठल्या मानसिकतेचे लक्षण आहे ?

- १) अहं २) स्वस्थ ३) आत्मपरता ४) गंड

१५८) सातत्याने निराशा पदरी पडत असल्याने संगीतामध्ये - - - - - निर्माण झाला.

- १) हट्टीपणा २) न्यूनगंड ३) अहंगंड ४) अस्वस्थता

१५९) घरात दररोज होणा-या भांडण, वाद- विवादांमुळे मुलेही एकमेकांवर ताशेरे ओढू लागली, याचा परिणाम काय झाला असेल ?

- १) प्रचंड उद्वेगाने बोलू लागली. २) मतभेद- वादाशिवाय जगणे कठीण झाले.
३) मुले उन्मार्गी बनली. ४) त्यांच्यात न्यूनगंड निर्माण झाले.

१६०) शाळेमध्ये शिक्षकांनी मुलांच्या मानसिक स्वास्थ्यासाठी कशावर भर दिल्यास विकासाला योग्य दिशा व गती मिळते?

- १) समर्थन २) कडक शिस्त ३) स्वयंशिस्त ४) उन्नयन

- १६१) प्रत्येक व्यक्ती मनाचा समतोल राखून स्वास्थ्य टिकविण्यासाठी प्रयत्नशील असते. त्यामुळे संघर्ष स्थितीत काही विधायक मार्गांचा अवलंब करते त्यालाच - - - - - असे म्हणतात.
 १) समायोजन तंत्रे २) संरक्षण यंत्रणा ३) सुरक्षा यंत्रणा ४) मानसिक तंत्रे
- १६२) परीक्षेची भीती वाटणारी मौनी ही परीक्षा काळात बहुतेक करून आजारी पडते. याचे कारण-
 १) दमन २) निर्गमन ३) परागमन ४) प्रक्षेपण
- १६३) 'मी आणि कोणीही खेळणार नाही' असे फर्मान चांगली खेळी खेळणा-या संजुने सोडले कारण —
 १) वर्चस्वभावना २) नकारात्मकवृत्ती ३) मिथ्यासमर्थन ४) विपरीत रूपण
- १६४) अमर एका सुशिक्षित कुटुंबातला मुलगा असून त्याला असुरक्षित वाटते. पुढील कारणांपैकी कोणते एक त्याच्या असुरक्षिततेचे कारण नसावे ?
 १) आई वडिलांकडून त्याला प्रेम मिळत नाही. २) मित्र त्याचा आत्मसन्मान करीत नाहीत.
 ३) तो घरात ज्येष्ठ असल्याने इच्छा पूर्ण होत नाही. ४) पालकांच्या आपेक्षांचे दडपण असते.
- १६५) लतिका इतरांना नेहमी सांगते, "साहेबांच्या पुढे पुढे केल्यानेच माधवीला बढती मिळाली आहे, आपल्याला नाही जमायचं ते" ही संरक्षण यंत्रणा कोणती ?
 १) मिथ्या समर्थन २) प्रतिपूरण ३) विस्थापन ४) परागमन
- १६६) निलेशला शाळेच्या क्रीडांगणावर एकट्याचेच प्रभुत्व असावे असे वाटते. ते कोणत्या कारणामुळे
 १) वृथा समर्थन २) वर्चस्व भावना ३) प्रतिपूरण ४) दमन
- १६७) नट होण्याची इच्छा बाळगणारा स्वप्नील आपण सर्वश्रेष्ठ नट आहोत, हे कल्पनेच्या सहाय्याने सदैव समजत असतो. ही कोणती संरक्षण यंत्रणा आहे ?
 १) भ्रंतीमान २) प्रक्षेपण ३) दिवास्वप्न ४) विचलन
- १६८) प्रश्नपत्रिका अवघड होती. शिक्षकांनी शिकवलेले नव्हते म्हणून मला कमी गुण मिळाले. या प्रकाराने दोषाचे खापर दुस-यावर फोडण्याच्या पद्धतीत कोणती संरक्षण यंत्रणा असते.
 १) प्रक्षेपण २) समर्थन ३) विस्थापन ४) विकृत श्रद्धा
- १६९) ऑफिसमध्ये कामाचा प्रचंड ताण आणि ऑफिसरचा राग सहन करून दिनकर घरी परतल्यावर आपल्या पत्नीवर विनाकारण भडकतो .हे कोणत्या संरक्षण यंत्रणेमुळे घडते ?
 १) परागमन २) विस्थापन ३) समर्थन ४) प्रक्षेपण
- १७०) सुहासिनीला मूलबाळ नाही. आपली मुले सांभाळण्याची इच्छा पूर्ण करण्यासाठी ती बालवाडीमध्ये नोकरी करते यातून कोणती संरक्षण यंत्रणा प्रतित होते.
 १) वृथा समर्थन २) प्रतिपूरण ३) प्रक्षेपण ४) परागमन
- १७१) शोभना स्वतःला सिनेमातल्या नटीप्रमाणे समजून वेशभूषा केशभूषा करते. या ठिकाणी कोणत्या संरक्षण यंत्रणेचा उपयोग केला आहे ?
 १) विपरीत रूपण २) प्रतिपूरण ३) परागमन ४) समर्थन
- १७२) डॉ. कदम यांनी आपल्या मुलाला त्याच्या इच्छेविरुद्ध इंजिनियर बनविले, मात्र त्यांची इच्छा पूर्ण झाल्याने ते अधिकच खूश असत. या ठिकाणी कोणती संरक्षण यंत्रणा वापरली गेली.
 १) विपरीत रूपण २) परागमन ३) प्रतिपूरण ४) वर्चस्व भावना
- १७३) इच्छित तरुणीचे प्रेम प्राप्त न झाल्यामुळे तिच्या आठवणीत तिच्यावर कविता रचून व्यक्ती आपली भावनांची तृप्त करून घेते, हे कशाचे लक्षण आहे?
 १) तादात्मीकरण २) परागमन ३) प्रतिपूरण ४) उदात्तीकरण
- १७४) व्यक्तिगत जीवनातील इच्छा आकांक्षा पूर्ण न झाल्याने त्या पूर्ण केलेल्या व्यक्तीशी आपले प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष साहचर्य वाढवून त्या व्यक्तीचे यश आपण मिळवणे म्हणजेच - - - - - होय.
 १) प्रतिपूरण २) तादात्मीकरण ३) विस्थापन ४) उदात्तीकरण

- १७५) जीवनात आपण अयशस्वी होऊन मागे का पडलो, याचे समर्थन करण्यासाठी समाजच मागासलेला आहे. लोकांनी मागे खेचले असे म्हणणे म्हणजे - - - - - होय.
- १) विकृत श्रद्धा २) आत्मताडन ३) विस्थापन ४) विरेचन
- १७६) स्वतःला शिक्षा करून घेणे. शारीरिक इजा करून घेणे हे - - - - - होय
- १) विस्थापन २) परागमन ३) प्रतिपूरण ४) आत्मताडन
- १७७) स्वप्नाचे नुकतेच लग्न झाले होते. काही दिवसातच अगदी क्षुल्लक कारणांसाठी वारंवार माहेरी जाऊन आपल्या आई-वडिलांकडे सासरच्या तक्रारी ती सांगू लागली याचा अर्थ स्वप्ना कोणत्या संरक्षण यंत्रणेचा वापर करित आहे?
- १) विस्थापन २) आत्मताडन ३) परागमन/प्रतिगमन ४) विकृत श्रद्धा
- १७८) नकारात्मक पवित्रा, असहकाराद्वारे पत जपण्याचा प्रयत्न कोणत्या संरक्षणयंत्रणेद्वारा केला जातो?
- १) नकारात्मकता २) परागमन ३) मिथ्या समर्थन ४) आत्मताडन
- १७९) मुले आपल्या चुकांचे किंवा अपात्रतेचे कसे समर्थन करू लागतात ?
- १) प्रक्षेपण २) विपरीत रूपन ३) मिथ्या समर्थन ४) वर्चस्व भावना
- १८०) “व्यक्तीच्या वर्तनामध्ये समायोजन करण्यासाठी केलेली, कोणतीही सुधारणात्मक प्रक्रिया म्हणजे अध्ययन” ही व्याख्या कुणाची?
- १) विल्यम वुंडट २) वुड्स वर्थ ३) गिलफोर्ड ४) मर्फी
- १८१) व्यक्तीने आपल्या वर्तनामध्ये परिस्थितीचा उपयोग करून प्रयत्नतः घडवून आणलेले टिकाऊ स्वरूपाचे बदल म्हणजे - - - - - होय.
- १) प्रेरण २) अध्ययन ३) शिक्षण ४) स्व-निर्धारण
- १८२) पुढीलपैकी कोणता अध्ययनातील वर्तन बदलाचा प्रकार नाही?
- १) भाषिक वर्तनबदल २) मानसिक वर्तनबदल
३) कारक वर्तनबदल ४) बौद्धिक वर्तनबदल
- १८३) शारीरिक तसेच विशिष्ट कार्यातील कौशल्यांचा समावेश, विशिष्ट हालचाली व कौशल्ये संपादनासाठी सराव. हे कोणत्या अध्ययन प्रकारात घडते ?
- १) बौद्धिक २) कारक वर्तन बदल ३) भाषिक ४) वैचारिक
- १८४) बौद्धिक किंवा वैचारिक वर्तन बदलामध्ये क्रिया केल्यावर अचूक प्रतिक्रिया व्यक्त होते, समस्या सोडविण्याचा प्रयत्न होतो. याला दुस-या शब्दात काय म्हणता येईल?
- १) समस्याहरण २) शब्दसामर्थ्य ३) समस्यापरिहार ४) विचारकौशल्य
- १८५) अध्ययन प्रक्रियेतील प्रगतीची पहिली अवस्था संपून दुसरी सुरू होण्याच्या मधल्या काळातील स्थिरतेला काय म्हणतात ?
- १) पठारावस्था २) मर्मदृष्टी ३) दृढीकरण ४) परिसीमा
- १८६) पठारावस्थेतील कोणत्या प्रक्रियेमुळे अध्ययनात व्यक्तीच्या पुढील प्रगतीला गती मिळते ?
- १) विचार २) पाठांतर ३) दृढीकरण ४) पठारावस्था
- १८७) पठारावस्था म्हणजे —
- १) अध्ययनादरम्यान बंद पडलेला काळ
२) दोन प्रगती काळामधील प्रगती थंडावलेला काळ
३) थकवा घालवण्यासाठी अंतःप्रेरकाद्वारे निर्माण होणारी पोकळी
४) शारीरिक मर्यादेचा आघात.
- १८८) अध्ययनाचा किंवा अध्ययन प्रक्रियेचा पुढीलपैकी कोणता नियम नाही ?
- १) तयारीचा/सज्जतेचा नियम २) पुनरावृत्तीचा नियम
३) गतीचा नियम ४) परिणामाचा नियम

१८९) कोणतीही नवीन गोष्ट शिकण्यासाठी शारीरिक व मानसिक तत्परता आवश्यक असते.

त्याशिवाय अध्ययन पूरक होत नाही. अध्ययनाचा हा कोणता नियम ?

- १) परिणामाचा नियम
२) सज्जतेचा नियम
३) आवर्तनाचा नियम
४) वेगाचा नियम

१९०) विविध परिणामांची बेरीज शिकवून झाल्यावर शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना त्यावर आधारित पाच उदाहरणांचा संग्रह सोडविण्यास दिला. अध्ययन नियम कोणता ?

- १) पुनरावृत्ती
२) सज्जता
३) परिणाम
४) तयारी

१९१) पुढे दिलेल्या तथ्ये व अध्ययन नियमांच्या जोड्या जुळवा.

तथ्ये

अध्ययन नियम

- १) जीवनसत्त्वे शिकविण्यास
२) हस्ताक्षर सुधारणे
३) गणितासाठी
४) मुळाक्षरांचा परिचय
- १) आवर्तनाचा नियम
२) सज्जतेचा नियम
३) परिणामाचा नियम
४) पुनरावृत्ती
५) वारंवारिता

१) १ - ३, २ - ४, ३ - १, ४ - २

२) १ - १, २ - २, ३ - ३, ४ - ४

३) १ - ४, २ - २, ३ - ३, ४ - १

४) १ - ३, २ - २, ३ - ४, ४ - १

१९२) एका विशिष्ट परिस्थितीमधील अध्ययनाचा दुस-या परिस्थितीमधील किंवा वेगळ्या विषयामधील अध्ययनावर अनुकूल किंवा प्रतिकूल परिणाम होतो अथवा कोणताच परिणाम होत नाही याला काय म्हणतात ?

- १) ज्ञान संक्रमण
२) अध्ययन
३) अध्ययन संक्रमण
४) शिक्षण संक्रमण

१९३) अध्ययन संक्रमणात कोणत्या घटकाचे संक्रमण होत नाही ?

- १) ज्ञान
२) मूलभूत विचार
३) जीवनविषयक दृष्टिकोन, निष्ठा आणि जीवनमूल्ये
४) तंत्रपद्धती किंवा कौशल्य

१९४) पुढीलपैकी कोणता अध्ययन संक्रमणाचा प्रकार नाही ?

- १) ऋण
२) धन
३) प्रभुत्व
४) शून्य

१९५) नितेशचे गणितावरील प्रभुत्व हे पदार्थ विज्ञानशास्त्राच्या अध्ययनाला मदत करते. येथे कोणते संक्रमण घडते ?

- १) धन संक्रमण
२) शून्यसंक्रमण
३) ऋण संक्रमण
४) प्रभुत्व संक्रमण

१९६) नीटनेटकेपणा राहणारी नीता नीटनेटके लेखन कार्य करते?

- १) प्रभावी संक्रमण
२) धन संक्रमण
३) शून्य संक्रमण
४) ऋण संक्रमण

१९७) मराठी शुद्धलेखनाचे नियम हिंदी शुद्ध लेखनाचे नियम शिकण्यात अडथळा निर्माण करतात. . येथे कोणते संक्रमण घडते ?

- १) प्रभावी संक्रमण
२) धन संक्रमण
३) शून्य संक्रमण
४) ऋण संक्रमण

१९८) “अनुकरणाने ज्ञान प्राप्त होत नाही,” या विधानाबाबत तुमचे मत काय ?

- १) हे विधान असत्य आहे.
२) हे विधान सत्य आहे.
३) या विधानाची सत्यता पडताळावी लागेल.
४) हे काही बाबतीत शक्य धरता येते.

१९९) पहिल्या परिस्थितीमधील अध्ययन हे दुस-या परिस्थितीत केल्या जाणा-या अध्ययनास उपकारक ठरते, हे कोणत्या उपपत्तीने सांगितले ?

- १) शक्तीवादी उपपत्ती
२) सामान्यीकरण उपपत्ती
३) प्रयत्न प्रमाद उपपत्ती
४) समानघटक उपपत्ती

२००) ‘जितके श्रम अधिक तितके चांगले अध्ययन’ हा कोणत्या उपपत्तीचा परिपाक आहे ?

- १) समान घटक
२) सामान्यीकरण
३) शक्तीवादी
४) सामाजिकीकरण

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| १५१-३, | १५२-२, | १५३-४, | १५४-३, | १५५-१, | १५६-१, |
| १५७-२, | १५८-२, | १५९-३, | १६०-३, | १६१-२, | १६२-१, |
| १६३-२, | १६४-३, | १६५-१, | १६६-२, | १६७-३, | १६८-१, |
| १६९-२, | १७०-२, | १७१-१, | १७२-३, | १७३-४, | १७४-२, |
| १७५-१, | १७६-४, | १७७-३, | १७८-१, | १७९-३, | १८०-४, |
| १८१-३, | १८२-२, | १८३-२, | १८४-३, | १८५-१, | १८६-३, |
| १८७-२, | १८८-३, | १८९-२, | १९०-१, | १९१-१, | १९२-३, |
| १९३-२, | १९४-३, | १९५-१, | १९६-२, | १९७-४, | १९८-२, |
| १९९-४, | २००-३ | | | | |

२०१) पुढीलपैकी कोणते अनुकरण पद्धतीचे वैशिष्ट्य नाही ?

१) अनुकरण हे निरीक्षणावर अवलंबून नसते. २) अनुकरण हे कार्यकौशल्य संपादित होते.

३) अनुकरण पद्धती सर्व प्राणी वापरतात. ४) अनुकरणासाठी समोर आदर्श असावा लागतो.

२०२) 'व्यक्ती चुकता चुकता शिकते' हे कोणत्या अध्ययन पद्धतीमध्ये घडते ?

१) अनुकरण २) प्रयत्न-प्रमाद ३) अभिसंधान ४) मर्मदृष्टीमूलक

२०३) प्रयत्न-प्रमाद पद्धतीचा प्रणेता - - - - - हा असून त्याने - - - - - प्राण्यावर प्रयोग केला.

१) पॅव्हलॉव्ह, मांजर २) थॉर्नडाईक, मांजर ३) थॉर्नडाईक, कुत्रा ४) कोहलर, पोपट

२०४) अभिजात अभिसंधान पद्धतीचा प्रणेता - - - - - असून त्याने - - - - - प्राण्याद्वारे

अध्ययनाचा प्रयोग केला.

१) कोहलर, माकड २) पॅव्हलॉव्ह, कुत्रा ३) थॉर्नडाईक, कुत्रा ४) गार्टी - कबूत

२०५) अनुकरणपद्धतीचा पुरस्कर्ता - - - - - हा असून त्याने अध्ययनासाठी - - - - - या

प्राण्याची प्रयोगासाठी निवड करून प्रयोग सिद्ध केला.

१) गार्टी, माकड २) गार्टी, कबूतर ३) कोहलर, चिंपाझी ४) पॅव्हलॉव्ह- कुत्रा

२०६) मर्मदृष्टीमूलक अध्ययन पद्धतीचा जनक - - - - - हा असून त्याने - - - - - या

प्राण्याद्वारे, मर्मदृष्टीची अध्ययन समस्या सोडविली.

१) गार्टी, माकड २) पॅव्हलॉव्ह- कुत्रा ३) थॉर्नडाईक, कुत्रा ४) कोहलर, चिंपाझी

२०७) मुलांना भूमितीतील प्रमेये सोडविण्यास कोणती अध्ययनपद्धती उपयोगी ठरते ?

१) अभिसंधान २) अनुकरण ३) मर्मदृष्टीमूलक ४) प्रयत्न-प्रमाद

२०८) विद्यार्थ्यांमधील गणित विषयाची भीती दूर करण्यासाठी कोणती पद्धती उपयुक्त ठरेल ?

१) अभिसंधान २) मर्मदृष्टीमूलक ३) प्रयत्न-प्रमाद ४) अनुकरण

२०९) ८ वी मध्ये शिकणारा विजयेंद्रला पाण्यात पोहणेसाठी कोणती अध्ययनपद्धती पूरक ठरेल ?

१) मर्मदृष्टीमूलक २) अनुकरण ३) अभिसंधान ४) प्रयत्न प्रमाद

२१०) शिक्षिका बनण्याची इच्छा बाळगणा-या मीनाचे उच्चार, बोलणे स्पष्ट आणि शुद्ध होण्यासाठी कोणती पद्धती वापरली पाहिजे ?

१) प्रयत्नप्रमाद २) अनुकरण ३) अभिसंधान ४) मर्मदृष्टी

२११) रिक्षा चालविण्यास शिकण्यासाठी अध्ययनाचा - - - - - हा नियम उपयोगी पडतो.

१) अनुकरण २) प्रयत्न-प्रमाद ३) मर्मदृष्टी ४) पुनरावर्तन

२१२) हिंदी-इंग्रजी विषयातील भाषेचे उच्चार शुद्ध व स्पष्ट होण्यासाठी किंवा हस्तकलेचे विविध नमुने शिकविण्यासाठी तसेच योगासने शिकविण्यासाठी कोणती अध्ययनपद्धती वापरावी ?

१) अनुकरण २) मर्मदृष्टी ३) प्रयत्न प्रमाद ४) पुनरावर्तन

२१३) गुलाबी रंगाचे गुलाबाचे कागदी फूल शिकविण्यापूर्वी गुलाबाचे तयार कागदी फूल दाखवावे. यासाठी कोणत्या अध्ययनपद्धतीचा वापर करावा ?

- १) अभिसंधान २) अनुकरण ३) मर्मदृष्टी ४) प्रयत्न-प्रमाद

२१४) आपल्या शेजारील देशांचा अभ्यास करून लक्षात ठेवण्यासाठी कोणती अध्ययन पद्धती वापरावी?

- १) पुनरावर्तन २) मर्मदृष्टी ३) अनुकरण ४) अनुसंधान

२१५) पहिल्या चाचणीत नापास झालेला राजेश पुढच्या चाचण्या उत्तीर्ण झाला. त्याच्या बाईंनी त्याला शाबासकी दिली. राजेश त्यानंतर मोठ्या हुरुपाने अभ्यासाला लागला. अध्ययनाचा कोणता नियम इथे लागू पडला ?

- १) तयारीचा २) पुनरावृत्तीचा ३) परिणामाचा ४) अध्ययनाचा

२१६) कुटुंबातील पहिले मूल म्हणून तीन वर्षांच्या सुरेशला अक्षरे शिकता यावीत यासाठी त्याची आजी बालवाडी-ताईच्या फारच मागे लागली. परंतु बालवाडी-ताईंनी त्याला ठाम नकार दिला व आणखी एकदा वर्षाने विचार करू असे सांगितले ? ते कोणत्या नियमाने ?

- १) सज्जतेचा २) पुनरावृत्तीचा ३) वयाचा ४) परिणामाचा

२१७) अनुप सतार वाजवता वाजवता तंबोरा, वीणा वाजविण्यास लवकर शिकला याचे कारण कोणते?

- १) सामान्यीकरण २) प्रयत्न प्रमाद ३) अनुकरण ४) घटक अंशाची समानता

२१८) बालकांच्या अध्ययनाचा विचार करताना शरीर आणि मनाची विशिष्ट - - - - - झाल्याशिवाय अध्ययन करणे अवघड जाते.

- १) परिपक्वता २) प्रेरणा ३) थकवा ४) स्मरण

२१९) शालेय विद्यार्थ्यांना एखाद्या विषयाबाबत अभिरुची निर्माण करण्यासाठी - - - - - पूरक ठरते त्यासाठी शिक्षकांना प्रेरके-प्रलोभने द्यावी लागतात.

- १) पक्वता २) स्मरण ३) बक्षिसे ४) प्रेरणा

२२०) एखाद्या विशिष्ट गोष्टीवर आपली जाणीव केंद्रित करणे आणि विद्यार्थ्यांची अभिरुची, अपेक्षा आणि गरज या तीनही गोष्टी ज्यासाठी आवश्यक असतात ती बाब म्हणजे - - - - -

- १) प्रेरण २) अवधान ३) पक्वता ४) निर्धारण

२२१) पुढे दिलेल्या वैशिष्ट्यांपैकी स्मरण प्रक्रियेचे कोणते एक वैशिष्ट्य मानले जात नाही ?

- १) अध्ययन लक्षात राहते २) अभिरुचीत वाढ होते.
३) अध्ययन कुचकामी ठरते ४) अध्ययनाला महत्त्व राहते.

२२२) निर्धारित केलेल्या हेतूपूर्तीसाठी धडपड व प्रयत्न करीत असताना ते साध्य होईपर्यंत अभिरुची टिकून राहणे याला काय म्हणतात ?

- १) प्रेरणा २) परिपक्वता ३) अध्ययन ४) अवधान

२२३) पुढे दिलेल्या पर्यायांपैकी कोणता पर्याय हा प्रेरणारूपी प्रलोभनांच्या यादीत बसत नाही ?

- १) शाबासकी २) मार/ताडन
३) स्पर्धा, बक्षिसे, स्तुती, निंदा ४) यशअपयश

२२४) शालेय विद्यार्थ्यांना अर्थबोध, संकल्पना संबोध, विविध विचारांचे आकलन, अनुमान व निष्कर्ष काढणे या मानसिक क्रियांसाठी मानसिक - - - - - ची आवश्यकता असते.

- १) प्रेरणा २) अवस्था ३) पक्वता ४) अवधान

२२५) पूर्वी किंवा - - - - - नंतर केले जाणारे अध्ययन परिणामकारक ठरत नाही परंतु - - - - - काळात दिले जाणारे शिक्षण परिणामकारक ठरून दीर्घकाळ स्मरणात राहते."

- १) अवधान २) प्रेरणा ३) स्मरण ४) परिपक्वता

२२६) "अवधान म्हणजे जाणिवेचे केंद्रीकरण" ही व्याख्या कुणाची ?

- १) टिचनेर २) रॉय ३) गिलफोर्ड ४) रुसो

- २२७) पुढीलपैकी कोणता पर्याय हा अवधानाचा प्रकार नाही ?
 १) अनासक्त २) अनैच्छिक ३) अभ्यस्त ४) ऐच्छिक
- २२८) - - - - - हे अवधान हेतूपूर्वक किंवा इच्छापूर्व नसते.
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) अभ्यस्त ४) अध्ययन
- २२९) व्यक्तीच्या इच्छेवर व हेतूवर हे अवधान अवलंबून असते. प्रयत्न आवश्यक असतात
 १) अनासक्त २) अनैच्छिक ३) ऐच्छिक ४) अभ्यस्त
- २३०) हे अवधान व्यक्तीच्या अभिरुचीवर अवलंबून असते. हेतूपूर्वक एखादी गोष्ट केल्यानंतर यश मिळते मग आवड निर्माण होते. गायक, चित्रकार ही अशा अवधानी व्यक्तींची लक्षणे होत.
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) तात्पुरते ४) अभ्यस्त
- २३१) “- - - - - म्हणजे सुप्त अवधान होय तर - - - - - म्हणजे प्रकट अभिरुची होय”
 १) अवधान, अभिरुची २) अभिरुची, अवधान
 ३) अध्ययन, अवधान ४) अध्यापन, अध्ययन
- २३२) कानडी मातृभाषा असलेली मंदाकिनी मराठी बोलताना ‘मी केळ खाल्ली’ ‘मी अंधोळ केली’ असे म्हणते. ते अध्ययन संक्रमणाच्या कोणत्या प्रकारामुळे ?
 १) शून्य २) धन ३) ऐच्छिक ४) ऋण
- २३३) वर्गासमोरून लग्नाची मिरवणूक जाऊ लागल्याने गोष्टीत रंगून गेलेल्या सर्व मुलांचे लक्ष एकदम तिकडे गेले. कशामुळे ?
 १) अभ्यस्तता २) ऐच्छिक अवधान ३) अनैच्छिक अवधान ४) ऋण संक्रमण
- २३४) खेळ स्पर्धा जवळ आल्याने सुधांशूने आपले सर्व लक्ष पळण्याचा सराव करण्यावर केंद्रित केले. अवधानाचा हा कोणता प्रकार ?
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) धन संक्रमण ४) अभ्यस्त
- २३५) हिंदीतून शिकलेल्या मीनाला ६वीमध्ये मराठी चटकन शिकता आले, हे कसे शक्य झाले ?
 १) धन संक्रमण २) ऋण संक्रमण ३) अनैच्छिक अवधान ४) ऐच्छिक अवधान
- २३६) पुढीलपैकी कोणते थकण्याचे लक्षण नाही ?
 १) काम करण्याची क्षमता कमी होणे. २) एकाग्रता नष्ट होणे
 ३) कामावर लक्ष केंद्रित करणे. ४) कामामध्ये वारंवार चुका होणे
- २३७) गुराख्याने कानात टोचलेल्या सुईमुळे रक्त वाहू लागले तरी महावीरांची समाधी भंगली नाही. हे कशामुळे शक्य झाले ?
 १) ऐच्छिक अवधान २) अनैच्छिक अवधान ३) अभ्यस्त अवधान ४) थकवा
- २३८) गडबड करणा-या वर्गात जाऊन गीताताईंनी झांज वाजविली. त्याचबरोबर सर्व मुले शांत होऊन गीताताई काय सांगतात ते ऐकू लागली. हे अवधानाच्या कोणत्या प्रकारात मोडते ?
 १) अभ्यस्त २) अनैच्छिक ३) अध्ययनशील ४) ऐच्छिक
- २३९) गणित विषयात सर्वांनी चांगले गुण परीक्षेत मिळवून दाखविले तर संपूर्ण वर्गाला क्रिकेटचा संच आणून देईन, असे बाईंनी वर्गात सांगितले प्रेरणेचा हा प्रकार कोणता ?
 १) कृत्रिम प्रेरणा २) ऐच्छिक प्रेरणा ३) अभ्यस्त प्रेरणा ४) नैसर्गिक प्रेरणा
- २४०) इंग्रजीचा तास झाल्यावर मुले मरगळल्यासारखी झाली. मात्र बाईंनी गोष्ट सांगते असे म्हटल्याबरोबर सावरून बसली. हे कशामुळे झाले असावे ?
 १) थकवा २) कंटाळा ३) प्रेरणा ४) अवधान
- २४१) “पडिले वळण इंद्रिया सकळां!” एखादी गोष्ट जडवून घ्यायची असल्यास ती गोष्ट पुन्हा पुन्हा सतत करावी लागते. त्याला काय म्हणतात ?
 १) प्रतिक्रिया २) अभिरुची ३) सवय ४) सातत्य

- २४२) पुढीलपैकी कोणते शारीरिक सवयींचे उदाहरण नाही ?
 १) लवकर उठणे २) अभ्यास करणे ३) व्यायाम करणे ४) ध्यानधरणा करणे
- २४३) पुढीलपैकी कोणते मानसिक सवयींचे उदाहरण नाही ?
 १) पूजापाठ करणे २) भजन — संकीर्तन करणे
 ३) दररोज फिरायला जाणे ४) वेदाध्ययन करणे
- २४४) पुढीलपैकी कोणता सवयीचा फायदा नाही ?
 १) आदर्श व्यक्ती डोळ्यासमोर राहतात. २) मानसिक शक्तीची बचत करतात.
 ३) सवयी कर्तव्यप्रेरक असतात ४) त्रासदायक गोष्टी सोप्या होतात.
- २४५) - - - - - व - - - - - यांच्या सहज व यांत्रिकी पद्धतीच्या संबंधाला सवय असे म्हणतात.
 १) अभिरुची आणि प्रेरणा २) चेतना आणि लकब
 ३) चेतक आणि प्रतिसाद ४) अनुभव आणि प्रेरणा
- २४६) एखाद्या विषयाबद्दल किंवा गोष्टीबद्दल मनस्वी आस्था कशावर अवलंबून असते?
 १) सवयी २) अभिरुची ३) प्रेरणा ४) अध्ययन
- २४७) - - - - - मुळे कार्य अधिक सफाईने होऊन क्रिया सहज होऊन शक्तीची बचत होते.
 १) अवधान २) सवय ३) प्रेरणा ४) अभिरुची
- २४८) पुढे सवयी जडण्याची काही कारणे दिली आहेत. त्यापैकी कोणता पर्याय योग्य नाही ?
 १) व्यक्तिगत, सामाजिक व नैतिक दृष्टीने महत्त्व येण्यासाठी
 २) सामाजिक प्रेरणेच्या अनुषंगाने सवयी जडतात.
 ३) आर्थिक फायदा व उदरनिर्वाहासाठी.
 ४) स्वतंत्रपणे व स्वायत्तपणे कार्य करता येण्यासाठी सवयी जडतात.
- २४९) प्राथमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकवून ठेवण्यासाठी कोणत्या पर्यायाची निवड कराल ?
 १) शिस्तीत उभे ठेऊन वर्ग शांत ठेवण्यास सांगावे.
 २) आकर्षक खेळ, चित्रे, बडबड गीत, रंगीत खडूचा वापर करण्यास सांगणे.
 ३) पट्टीने मारण्याची धमकी द्यावी.
 ४) मुख्याध्यापकांकडे मुलांची नावे देऊन योग्य शिक्षा करावी.
- २५०) - - - - - उपयोग विशिष्ट मर्यादेपर्यंत केल्यास परिणाम फारसा नुकसानकारक होत नाही.
 मात्र अधिक वापर केल्यास व्यक्ती मानसिक विकृतींना बळी पडते.
 १) संरक्षण यंत्रणेचा २) चेतक — प्रतिसादाचा ३) सवयींचा ४) अभ्यस्ततेचा

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| २०१-१, | २०२-२, | २०३-२, | २०४-३, | २०५-१, | २०६-४, |
| २०७-३, | २०८-१, | २०९-४, | २१०-२, | २११-४, | २१२-१, |
| २१३-३, | २१४-२, | २१५-३, | २१६-१, | २१७-४, | २१८-१, |
| २१९-४, | २२०-२, | २२१-३, | २२२-१, | २२३-२, | २२४-३, |
| २२५-४, | २२६-१, | २२७-१, | २२८-२, | २२९-३, | २३०-४, |
| २३१-२, | २३२-४, | २३३-३, | २३४-१, | २३५-१, | २३६-३, |
| २३७-३, | २३८-२, | २३९-१, | २४०-२, | २४१-३, | २४२-४, |
| २४३-३, | २४४-१, | २४५-३, | २४६-२, | २४७-२, | २४८-३, |
| २४९-२, | २५०-१ | | | | |

- २५१) ----- ने उपजतच गुणसंपन्न असावे, हा विचार आता मागासलेला ठरतो.
 १) मार्गदर्शक २) शिक्षक ३) समुपदेशक ४) संशोधक
- २५२) क्रिडांगणावर खेळलेल्या मुलांचा थकवा घालविण्यासाठी सुचविलेल्या उपायांपैकी कोणता उपाय त्रासदायक ठरू शकेल ?
 १) खेळात बदल करून गाणी गाण्यास सांगणे. २) विश्रांती देणे.
 ३) गप्पागोष्टी करणे, संगीत ऐकवणे. ४) बुद्धिबळाचा सारीपाट मांडणे.
- २५३) “व्यक्तीच्या विविध क्षमतांबरोबरच रंग, रूप, वजन, ठेवण, हुशारी, चपळता, तेजस्वीपणा, बुद्धी, संवेदनशीलता, अभिरुची आणि संपन्नता अशा गुणांचा समुच्चय म्हणजेच ----- होय.”
 १) प्रकृती २) व्यक्तिमत्त्व ३) मनुष्यरूप ४) शिक्षक
- २५४) शिक्षकाचे व्यक्तिमत्त्व ----- व ----- असते.
 १) प्रभावी व आकर्षक २) आवडते, भावणारे ३) स्थिर, संतुलित ४) श्रेष्ठ व प्रसन्न
- २५५) समाज हा शिक्षकाकडे ----- भूमिकेतून पाहत असतो.
 १) मार्गदर्शकाच्या २) मित्राच्या ३) संस्कारमूर्तीच्या ४) समुपदेशकाच्या
- २५६) मानसिक स्वास्थ्याची लक्षणे कोणती नाहीत ?
 १) उत्साहिपणा व उपक्रमशीलता २) न्यूनगंड व अहंगंड.
 ३) नावीन्याची आवड व आशावाद. ४) स्वतंत्रपणे निर्णय घेण्याची क्षमता.
- २५७) शिक्षक हा विधायक वृत्तीचा तसेच ----- चा उपासक हवा.
 १) अध्ययन २) अनुभव ३) अध्यापन ४) संस्कृती
- २५८) विद्यार्थी अनुकरणप्रिय असतात. यामुळेच शिक्षकाच्या ----- विद्यार्थ्यांच्या मनावर परिणाम होतो.
 १) वर्तणुकीचा २) व्यक्तिमत्त्वाचा ३) वेशभूषेचा ४) भाषेचा
- २५९) शालेय स्तरावर विद्यार्थ्यांना शिक्षा करावी लागते हा शिक्षकाचा एका अर्थाने अपमान आहे. हे वाक्य समर्थनास योग्य आहे.
 १) नाही २) होय ३) थोडे थोडे ४) माहीत नाही
- २६०) ‘शिक्षकांचे मानसिक स्वास्थ्य शालेय जीवनादरम्यान आपोआपच जोपासले जाते’ या विधानाशी तुम्ही सहमत आहात काय ?
 १) सहमत आहे २) सहमत आहे, पूर्णतः नाही ३) सहमत नाही ४) यांपैकी नाही
- २६१) शॅल्डनने केलेल्या व्यक्तिमत्त्व विभाजनामध्ये पुढील कोणता प्रकार समाविष्ट होत नाही ?
 १) बांधेसूद प्रकृती २) स्थूल प्रकृती ३) बुटकी प्रकृती ४) किडकिडीत प्रकृती
- २६२) मनाच्या ----- चा अभ्यास अंतर्निरीक्षणाने होऊ लागला. तो मानसशास्त्रीय प्रयोगशाळा १८७९ साली सुरू झाल्यानंतर.
 १) अबोधवस्थेचा २) बोधावस्थेचा ३) स्वभावाचा ४) जाणीव — नेणिवेचा
- २६३) सर्वेक्षण पद्धतीत बालकांच्या ----- घ्याव्या लागतात.
 १) मुलाखती २) निरीक्षण ३) प्रश्नावली ४) पडताळासूची
- २६४) ‘डी-अॅनिमा’ नावाचा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) अॅरिस्टॉटल २) डी मार्गन ३) पेस्टॅलॉझी ४) प्लेटो
- २६५) एखाद्या व्यक्तिमूहाचा सूक्ष्मपणे अभ्यास करण्यासाठी वापरली जाणारी पद्धत कोणती ?
 १) प्रायोगिक २) सर्वेक्षण ३) जीवनवृत्तांत ४) निरीक्षण
- २६६) अध्ययन प्रक्रिया ही ----- ची मध्यवर्ती कल्पना होय.
 १) प्राणिमानसशास्त्र २) शैक्षणिक मानसशास्त्राची
 ३) परामानसशास्त्र ४) बालमानसशास्त्राची

- २६७) बाह्य निरीक्षणाला - - - - - निरीक्षण म्हणतात ?
 १) वस्तुनिष्ठ २) व्यक्तिनिष्ठ ३) व्यक्तिसापेक्ष ४) निरपेक्ष
- २६८) मानसशास्त्राचे जनक कोणास मानले जाते ?
 १) प्लेटो २) अँरिस्टॉटल ३) फॉबेल ४) वुंट
- २६९) पहिली मानसशास्त्रीय प्रयोगशाळा कोणत्या देशात सुरू झाली ?
 १) जपान २) बहारीन ३) अमेरिका ४) जर्मनी
- २७०) - - - - - ही समाजाची छोटी प्रतिकृती आहे.
 १) मंदिर २) वाचनालय ३) शाळा ४) घरे
- २७१) सुप्तात्मा बोधात्मा व विवेकात्मा ही व्यक्तिमत्त्वाची तीन मुख्य अंगे कोणी मानली
 १) सिगमंड फ्रॉईड २) विल्यम गुड ३) जी. वेल्स ४) इवान स्मीथ
- २७२) “ अध्ययन म्हणजे अशी कृती की जी नव्या परिस्थितीला प्रतिसाद देण्याचे आयोजन करते.” ही व्याख्या कोणी केली आहे ?
 १) गॅरेट २) ब्लिंडर ३) अँरिस्टॉटल ४) रॉबिन्स
- २७३) स्किनर यांनी अध्ययन उपपत्तीसाठी कोणत्या पक्षांचा उपयोग केला ?
 १) कबुतर २) माकड ३) कुत्रा ४) चिंपाझी
- २७४) प्रलोभनांमुळे शालेय विद्यार्थ्यांच्या - - - - - ला चालना मिळते.
 १) सराव २) कृती ३) अभ्यास ४) सवय
- २७५) अभिजात अभिसंधानामध्ये कोणत्या घटकाला अधिक महत्त्व दिले गेले आहे.
 १) गरज २) प्रतिसाद ३) साधन ४) उद्विपक
- २७६) कोणत्याही प्रकारचे विषयज्ञान देताना शिक्षकाने विद्यार्थ्यांकडून - - - - - करवून घ्यावा.
 १) सवय २) पाठांतर ३) सराव ४) गृहकार्य
- २७७) कूर्ट लेविन हा कोणत्या उपपत्तीचा जनक आहे ?
 १) अभिजात अभिसंधान २) क्षेत्रीय ३) समाकारवादी ४) साधक अभिसंधान
- २७८) अध्ययन वफ्तावरून बालकांच्या - - - - - चा अंदाज येतो.
 १) व्यक्तिमत्त्वाचा २) गरजांचा ३) प्रगतीचा ४) गुणवैशिष्ट्यांचा
- २७९) शिक्षणाच्या प्रगतिपथावरील शून्य प्रगतीचा टप्पा म्हणजे - - - - - होय.
 १) सुप्तावस्था २) गतिमंदत्व ३) शैशवावस्था ४) पठारावस्था
- २८०) दैनंदिन परिस्थितीत अनेक प्रकारचे बदल घडत असतात. शिक्षक आणि विद्यार्थी यांनाही काही बदल करावे लागतात, त्याला काय म्हणतात ?
 १) स्वीकार २) समायोजन ३) जुळवणूक ४) तडजोड
- २८१) अनुभव आणि वर्तन यातील सुधारणेला कोणत्या मानसशास्त्रज्ञाने ‘अध्ययन’ अशी संज्ञा दिली.
 १) विल्यम वुडवर्थ २) मन ३) वुंट ४) वॉटसन
- २८२) सामाजिक निरीक्षणात्मक अध्ययन उपपत्तीचे जनक कोण ?
 १) बांदुरा २) ब्लूम बेंजामिन ३) मन ४) ब्रूनर
- २८३) “शिक्षण म्हणजे विकासशील वर्तनबदल” असे कोणत्या शास्त्रज्ञाचे मत आहे ?
 १) गॅरेट २) गेट्स ३) बेंजामिन ब्लूम ४) मन
- २८४) जुन्या माहितीचा भाग वगळणे आणि नव्या माहितीचा आवश्यक भाग समाविष्ट करणे/मिळवणे हे कशाचे सूत्र आहे ?
 १) ज्ञान संपादन २) ज्ञान संग्रहण ३) ज्ञान संक्रमण ४) ज्ञानाचे रूपांतर
- २८५) अध्ययन ही - - - - - चालणारी प्रक्रिया आहे.
 १) निरंतर २) तुटकपणे ३) विशिष्ट काळात ४) आयुष्यभर

- २८६) डेव्हिड आसुबेल यांनी कोणती उपपत्ती मांडली.
 १) अध्ययन व अनुदेशन २) क्षेत्रीय ३) व्यक्तिमत्त्व विकास ४) सामाजिक
- २८७) अध्ययनविषयक नियमांची मांडणी कोणी केली ?
 १) बांदुरा २) थॉर्नडाईक ३) जेरोम ब्रूनर ४) पॅव्हलॉव्ह
- २८८) बालकाचा विकास - - - - - कडून - - - - - कडे होत असतो.
 १) डोक्याकडून पायाकडे २) पायाकडून डोक्याकडे ३) स्थूलाकडून सूक्ष्माकडे ४) आनुवंशिका
- २८९) गर्भधारणेच्या वेळी कोणत्या प्रकारचे गुणधर्म ठरतात ?
 १) मानस-कारक २) परिस्थितीजन्य ३) बोधात्मक ४) अनुवांशिक
- २९०) जसजसे बालकाचे शारीरिक वय वाढत जाते तसतशी - - - - - ची गती बदलत जाते.
 १) आकार २) वजन ३) बुद्धी ४) विकास
- २९१) वाढ आणि विकास हे - - - - - अर्थाचे शब्द आहेत.
 १) वेगवेगळ्या २) थोड्याफरकाने एकाच ३) जवळजवळ सारख्या ४) एकाच
- २९२) “शालेय आणि महाविद्यालयीन वयोगटातील मुलांची विकासाची अंगे एकमेकांवर अवलंबून असतात कारण - - - - - पुढे काही कारणे दिली आहेत. त्यातील कोणते कारण अयोग्य आहे ?
 १) शाळा-महाविद्यालयात उपक्रमांवर भर दिला जातो.
 २) व्यक्ती आणि वातावरण आंतरक्रियेत तफावत.
 ३) सर्वांगीण विकासासाठी पोषक वातावरण.
 ४) या काळात/वयोगटात एकात्म व्यक्तिमत्त्व बनण्याची प्रक्रिया घडते.
- २९३) पुढीलपैकी कोणी बालकांच्या वाढ आणि विकासाच्या टप्प्यांचे वर्गीकरण केले.
 १) विल्यम वूडवर्थ २) डॉ. अर्नेस्ट जोन्स ३) स्किनर ४) बांदुरा
- २९४) पुढे कुमारावस्थेतील बालकांच्या काही समस्या नमूद केल्या आहेत, त्यापैकी कोणती समस्या तुम्हास योग्य नाही, असे वाटते ?
 १) चिंता व भीती मनात घर करून राहते. २) शारीरिक बदलांमुळे गोंधळ होतो.
 ३) शरीर बेडौल होते, हलत राहते, भुकेचा अभाव
 ४) भिन्न लिंगी व्यक्तीबद्दल मनात आकर्षण वाटते.
- २९५) अजूनही भारतीय संस्कृतीच्या वातावरणात मुलामुलींना - - - - - शिक्षण दिले जात नाही.
 १) एकत्र २) सह ३) लैंगिक ४) शरीर
- २९६) पुढीलपैकी कोणत्या अवस्थेतील मुलांची मानसिकता बिघडल्यावर संघर्ष वाढतो आणि मुले एककल्ली बनतात.
 १) बाल्यावस्था २) प्रौढावस्था ३) किशोरावस्था ४) कुमारावस्था
- २९७) कुमारावस्थेतील मुले गुन्हेगारीकडे वळण्याची व वाममार्गाकडे जाण्याची दाट शक्यता असते. पुढील कोणते कारण योग्य नाही ?
 १) अतिलाड, स्वैराचार २) पैशाचा हव्यास, धूम्रपान
 ३) मद्यप्राशन, वेश्यागमन ४) आळस, निरुत्साह, अनुवंश
- २९८) कुमारावस्था ही - - - - - आणि प्रौढावस्था यांच्या दरम्यानची अवस्था असते.
 १) बाल्यावस्था २) प्रौढावस्था ३) किशोरावस्था ४) वृद्धावस्था
- २९९) मूल रडते, मोठ्याने आवाज करते ही त्याच्या - - - - - विकासाची सुरुवात असते.
 १) भावनिक २) मानसिक ३) भाषिक ४) शारीरिक
- ३००) किशोरावस्थेतील बालकांच्या शारीरिक व मानसिक विकासाचे पुढीलपैकी कोणते लक्षण नाही ?
 १) व्यक्तिमत्त्वास आकर्षक रूप २) सामाजिक कुसमायोजन
 ३) हाडांचा विकास ४) उंची, वजन, दात, ग्रंथींची वाढ

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| २५१-२, | २५२-४, | २५३-२, | २५४-३, | २५५-१, | २५६-२, |
| २५७-४, | २५८-१, | २५९-२, | २६०-३, | २६१-३, | २६२-२, |
| २६३-१, | २६४-१, | २६५-३, | २६६-२, | २६७-१, | २६८-२, |
| २६९-४, | २७०-३, | २७१-१, | २७२-१, | २७३-१, | २७४-२, |
| २७५-४, | २७६-३, | २७७-२, | २७८-३, | २७९-३, | २८०-१, |
| २८१-२, | २८२-१, | २८३-२, | २८४-४, | २८५-१, | २८६-१, |
| २८७-२, | २८८-३, | २८९-४, | २९०-४, | २९१-१, | २९२-२, |
| २९३-२, | २९४-३, | २९५-३, | २९६-४, | २९७-४, | २९८-३, |
| २९९-३, | ३००-२ | | | | |

३०१) इतिहासाच्या अध्ययनाचा गणित अध्ययनावर साधक किंवा बाधक काहीच परिणाम घडत नाही हे
----- संक्रमणाचे उदाहरण होय.

१) धन २) ऋण ३) शून्य ४) साध्य

३०२) समान घटक उपपत्ती हे नामकरण पुढीलपैकी कोणी केले ?

१) थॉर्नडाईक २) कलाईन ३) पॅव्हलॉव्ह ४) विल्यम वूडवर्थ

३०३) अध्ययन संक्रमणाची सामान्यीकरण उपपत्ती पुढील कोणत्या मानसतज्ज्ञाने विकसित केली ?

१) जड्ड २) डॉ. गोपालस्वामी ३) स्किनर ४) गिलफोर्ड व गिलफोर्ड

३०४) ऋण संक्रमणात एका परिस्थितीत अध्ययन केलेल्या परिस्थितीचा दुस-या परिस्थितीत करावयाच्या अध्ययनावर ----- परिणाम होत असतो.

१) साध्य २) साधक ३) अनुकूल ४) विपरित

३०५) दोन्ही परिस्थिती भिन्न असतील तर एका परिस्थितीतील अध्ययनाचा दुस-या परिस्थितीतील अध्ययनावर अनुकूल ----- परिणाम होत असेल तर ते ----- संक्रमण होय.

१) धन २) ऋण ३) शून्य ४) साधित

३०६) संस्कृतीची माहिती मराठी भाषाध्ययनात कमी पडते. या ठिकाणी अध्ययन संक्रमणातील कोणता घटक कामी येतो ?

१) ज्ञान २) तंत्र, कौशल्य पद्धती ३) आशय ४) दृष्टिकोन, निष्ठा, मूल्ये

३०७) “सर्वधर्मसमानता, धर्मनिरपेक्षता, सत्य, निस्वार्थता मानणा-या व्यक्तित्वाचा कोणाचाही द्वेष करीत नाहीत” या वाक्यातून कोणते घटक संक्रमित होतात ?

१) आशय २) धर्मतत्त्वे ३) मूल्ये, निष्ठा दृष्टीकोन ४) विचार

३०८) परिश्रमामुळे मानसिक शक्तींना बळ प्राप्त होते असा ----- या उपपत्तीचा मतप्रवाह आहे.

१) समान घटक २) शक्तिवादी ३) आदर्शवादी ४) सामान्यीकरण

३०९) केवळ एखादे तंत्र आत्मसात करणे व सामान्यीकरण करणे त्याबरोबरच एखादी गोष्ट ध्येयनिष्ठपणे सहेतूकपणे केली गेली तरच ----- चे मूल्य वाढते.

१) अध्ययन पद्धती २) अध्यापन सूत्रे ३) अध्ययन संक्रमण ४) अध्यापन प्रतिमाने

३१०) अध्ययन ----- ही प्रयत्नसाध्य गोष्ट आहे. ती अपोआप व सहज घडत नाही.

१) संप्राप्ती २) संग्रहण ३) प्रक्रिया ४) संक्रमण

३११) आदर्शवादी उपपत्तीचे जनक कोण ?

१) स्किनर २) बॅंग्ले ३) जड्ड ४) पॅव्हलॉव्ह

३१२) “Three faces of Intellect” हा ग्रंथ कुणी लिहिला आहे ?

१) गिलफोर्ड २) वुंट ३) प्लेटो ४) रुसो

- ३१३) बुद्धी ही एक घटक नाही, द्विघटक नाही, त्रिघटक नाही व बहुघटकही नाही, तर ती - - - - -
घटकांनी बनली आहे.
१) १०० २) १२० ३) १५० ४) २००
- ३१४) विस्मरणाचा अभ्यास कोणत्या जर्मन शास्त्राने व कधी केला ?
१) वुंट ने १८७९ मध्ये २) एबिंगहॉसने, १८८५ मध्ये
३) ग्रेगारने १८६० मध्ये ४) गिलफोर्डने १८७० मध्ये
- ३१५) मानसिक वयाला शारीरिक वयाने भागून १०० ने गुणले असता - - - - - गुणांक मिळतो.
१) अभिवृत्ती २) अभियोग्यता ३) बुद्धी ४) भावना
- ३१६) भावनिक बुद्धिमत्ता ही संकल्पना कोणी उदयास आणली ?
१) डॅनियल गोलमन २) स्पिअरमन ३) रुसो ४) एबिंगहॉस
- ३१७) विविध भाव-भावनांचे दृढीकरण आणि विस्तारीकरण होऊन त्यांना तृप्त करण्याच्या प्रक्रियेला भावनांचे - - - - - असे म्हणतात.
१) संरक्षण २) संमीश्रण ३) संक्रमण ४) संतुलन
- ३१८) गरजांची श्रेणिबद्ध रचना पुढीलपैकी कोणी मांडली ?
१) थॉर्नडाईक २) हेर्मिंग्वे ३) अब्राहम मास्लो ४) स्टॉकहोम
- ३१९) एक शिक्षक त्यांच्या अध्यापनात एकच एक पद्धती वापरतात, त्यामुळे विद्यार्थी कंटाळतात त्यांनी कोणत्या पद्धती वापरल्याने विद्यार्थी कंटाळणार नाहीत ?
१) क्रिडन व प्रयोगात्मक २) संबोध साध्यता ३) शाब्दिक कसोट्या ४) उद्दगामी विचार
- ३२०) दोन घटना किंवा प्रसंगांचा काडिमात्र संबंध नसताना आपण त्यांच्यात कार्यकारण-भाव निर्माण करून दोषी विचार निर्मितीलाच - - - - - असे म्हणतात.
१) पूर्वग्रह २) काकतालिय न्याय ३) वक्रदृष्टी ४) विरोधन
- ३२१) उद्दिपक अस्पष्ट असला किंवा पार्श्वभूमी बदललेली असली तर ज्ञानेंद्रियांकडून चुकीचा अर्थ लावला जातो, याला काय म्हणतात ?
१) पूर्वग्रह २) प्रत्याभिज्ञान ३) चित्तभ्रम ४) इंद्रियभ्रम
- ३२२) कुठल्याही परिस्थितीमध्ये उद्दिपक समोर नसताना एखाद्या गोष्टीचा भास होणे, हे काय आहे ?
१) इंद्रियभ्रम २) दिवास्वप्न ३) चित्तभ्रम ४) विभ्रम
- ३२३) अब्राहम मास्लो याने गरजांचे वर्गीकरण केले. त्याची रचना त्याने - - - - - सारखी केली आहे.
१) मनो-याप्रमाणे २) त्रिकोणासारखी ३) अध्ययन वक्रासारखी ४) उंच खांबासारखी
- ३२४) पुढे दिलेल्या वाक्यातील रिकाम्या जागी पर्यायातील एकाच शब्दाची निवड करा.
“व्यक्ती भिन्नता आणि व्यक्ति विकासावर - - - - - चा मोठा परिणाम होतो.
व्यक्ती विकासासाठी लागणारी मूळ शक्ती - - - - - ठरवते/पुरविते.”
१) अनुवंश २) बुद्धी ३) परिस्थिती ४) मनःशक्ती
- ३२५) मुलांचे साधर्म्य आई-वडिलांशी असते. रंगमण्यांचे मिश्रण असल्याने दोन बालकांत पूर्णपणे एकरूपता आढळत नाही यालाच - - - - - नियम म्हणतात.
१) साधर्म्याचा २) वैविध्याचा ३) परिणामाचा ४) आवर्तनाचा
- ३२६) प्रत्येक प्राणीमात्र आपल्याला शोभेल असा अनुवंश संक्रमित करीत असतात त्यामुळे विशिष्ट प्राण्यांची पिल्ले एकसारखी दिसतात. अनुवंशाचा हा नियम कोणता ?
१) आवर्तनाचा २) विविधतेचा ३) परिणामाचा ४) साधर्म्याचा
- ३२७) प्रत्येक व्यक्तीला जैविक वारसा हा पूर्वजांकडून प्राप्त होतो. यात किती पिढ्यांचे गुणदोष संक्रमित होतात ?
१) ४ २) २ ३) ३ ४) ५

- ३२८) १८६० मध्ये ग्रेगार मॅडेल यांनी अनुवंशासंबंधी संशोधन करून तीन पिढ्यांचे गुणदोष- - - - -
पिढीमध्ये संक्रमित होतात, हे स्पष्ट केले.
१) येणा-या दुस-या २) नवजात ३) शेवटच्या ४) मधल्या
- ३२९) मुलांना आजी-आजोबा, पणजी-पणजोबा व इतर पूर्वजांकडून किती टक्के जैविक वारसा संक्रमित होतो ?
१) ६० २) ७५ ३) ४० ४) ५०
- ३३०) प्रतिमासृष्टीतील निवडक प्रतिमांच्या आधारे एक आगळेवेगळे मानसिक चित्र तयार करणा-या प्रक्रियेला काय म्हणतात ?
१) आभास २) कल्पना ३) दिवास्वप्न ४) मनःचित्र
- ३३१) मासा ही एक मानवी आकृती ही दुसरी प्रतिमा, यातून मत्स्यगंधेचा आकार तयार झाला. ही कोणती कल्पना ?
१) फक्त कल्पना २) रचनात्मक कल्पना ३) पुनरुत्पादित कल्पना ४) स्वैर कल्पना
- ३३२) एखाद्या कार्यक्रमाच्या जुळवाजुळवीसाठी मनामध्ये एक चित्र तयार करण्यातून कोणती कल्पना साकार होते ?
१) पुनरुत्पादीत २) स्वैर ३) रचनात्मक ४) परावर्तित
- ३३३) केवळ - - - - - मुळे आपल्याला दुस-यांना झालेला आनंद, दुःख, प्रेम, सुख या भावना जाणून घेता येतात.
१) मानसिकता २) कल्पनाशक्ती ३) मैत्री ४) भावनाशीलता
- ३३४) कवी, नाटककार कादंबरीकार, शिल्पकार, चित्रकार, मूर्तीकार यांच्या कलानिर्मितीला आपण कोणत्या कल्पना प्रकारात मोडतो ?
१) सर्जनात्मक २) पुनरुत्पादक ३) तर्काधिष्ठान ४) वैचारिक
- ३३५) कोणा एकाची वास्तविक मूळ कल्पना आपल्या मनःपटलावर चित्रे उमटवतात, तरी आपण तिचा अनुभव घेऊ शकतो. ही कल्पनेच्या कोणत्या प्रकारात मोडते ?
१) रचनात्मक २) विचारपूर्वक/वैचारिक ३) सर्जनात्मक ४) अनुकरणात्मक
- ३३६) सर्जनात्मक कल्पनेचे हे उदाहरण नाही.
१) मूर्तिकाराच्या कलात्मक मूर्ती. २) अभियंत्यांनी तयार केलेले इमारतीचे आराखडे.
३) तत्त्ववेत्त्यांची तत्त्वे. ४) गृहिणीने बनवलेले पंचपक्वान्न.
- ३३७) मानवाची विचारप्रक्रिया ही - - - - - च्या माध्यमानेच विकसित होत जाते.
१) संज्ञा २) भावना ३) संबोध ४) संकल्पना
- ३३८) शब्दावरून/आवाजाद्वारे जो अर्थबोध होतो त्याला काय म्हणतात ?
१) संबोध २) कल्पना ३) प्रतिमा ४) भावना
- ३३९) पुढीलपैकी कोणता पर्याय व्यक्तीविशिष्ट संबोध प्रकारात मोडत नाही ?
१) तो २) ताई ३) मालक ४) वडील
- ३४०) संबोध निर्मिती विद्यार्थ्यांना सुस्पष्टपणे झाली नाही तर त्यांना आशयाचे - - - - - होत नाही.
१) प्रत्याभरण २) आकलन ३) प्रत्याभिज्ञान ४) ग्रहण
- ३४१) बालपणापासून आपल्याला अनेक प्रकारचे अनुभव आपल्या गाठीशी बांधता येतात. त्यांची नोंद आपल्या मनःपटलावर होत असते. यालाच आपण - - - - - असे म्हणतो.
१) ग्रहण २) आकलन ३) स्मरण ४) धारणा
- ३४२) अनुभवाचे ग्रहण किंवा संस्करण होण्यासाठी पुढीलपैकी कशाची आवश्यकता नाही ?
१) कार्यक्षम व्यक्तीची पण न आवडणारा विषय. २) स्मरणात ठेवण्याची इच्छा.
३) आशय अर्थपूर्णता. ४) यशापयशाची भावना.

३४३) पुढीलपैकी गटात न बसणारा संबोध ओळखा.

- १) आज २) परवा ३) माहे ४) कोस

३४४) रुना लैला या सुप्रसिद्ध गझल आणि शास्त्रीय पद्धतीने गाणा-या गायिकेने साद केलेल्या गायकीतल्या नमुन्यांचे अनुभवांचे ग्रहण हे - - - - - मनःपटलावर टिकून राहतात.

- १) तत्काळ २) अल्पकाळ ३) दीर्घकाळ ४) वर्षानुवर्षागणिक

३४५) स्मरण प्रक्रियेचा पुढील कोणता घटक नाही?

- १) ग्रहण/संस्करण २) धारणा ३) कल्पना ४) प्रत्यावाहन

३४६) पुढे दिलेल्या गुणधर्म विशिष्ट संबोधांपैकी कोणता संबोध चुकीचा आहे ?

- १) शूर २) कडू ३) कमी ४) प्रेमळ

३४७) मानवाने पूर्वी घेतलेल्या अनुभवांची साठवणूक म्हणजेच - - - - - होय.

- १) प्रत्याभिज्ञान २) प्रत्यावाहन ३) धारणा ४) ग्रहण

३४८) पुढीलपैकी कशामुळे मेंदुवरील पेशींवर उमटणारे ठसे दीर्घकाळ राहतात त्यामुळे बोधात्मक पातळी उच्चतम स्मरण करून देते.

- १) धारणाशक्ती २) कल्पनाशक्ती ३) ग्रहणशक्ती ४) स्मरणशक्ती

३४९) ज्या गोष्टी आपण प्रयत्नपूर्वक आठवतो त्याला - - - - - पातळी असे संबोधतात.

- १) बोधात्मक २) अबोधात्मक ३) बोधशून्य ४) उपबोधात्मक

३५०) कालमानाची माहिती किंवा जाणीव करून देणा-या शब्दांवरून जो अर्थबोध होतो त्याला कोणता संबोधप्रकार गृहीत धरावे ?/समजावे ?

- १) व्यक्ती विशिष्ट २) कालवाचक ३) गुणधर्म विशिष्ट ४) वर्ग विशिष्ट

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ३०१-३, | ३०२-४, | ३०३-१, | ३०४-४, | ३०५-१, | ३०६-१, |
| ३०७-३, | ३०८-२, | ३०९-३, | ३१०-४, | ३११-२, | ३१२-१, |
| ३१३-२, | ३१४-२, | ३१५-३, | ३१६-१, | ३१७-४, | ३१८-३, |
| ३१९-१, | ३२०-२, | ३२१-४, | ३२२-३, | ३२३-१, | ३२४-१, |
| ३२५-२, | ३२६-४, | ३२७-३, | ३२८-२, | ३२९-४, | ३३०-२, |
| ३३१-१, | ३३२-३, | ३३३-२, | ३३४-१, | ३३५-४, | ३३६-४, |
| ३३७-३, | ३३८-१, | ३३९-१, | ३४०-२, | ३४१-३, | ३४२-१, |
| ३४३-४, | ३४४-३, | ३४५-३, | ३४६-३, | ३४७-२, | ३४८-१, |
| ३४९-४, | ३५०-२ | | | | |

३५१) पुढीलपैकी कोणत्या घटकाचा पुरावा आपणास व्यक्तीच्या वर्तनावरून किंवा शाब्दिक अभिव्यक्तीवरून देता येत नाही ?

- १) मन २) स्मरण ३) धारणा ४) ग्रहण

३५२) मनाचा कल, मनाची तयारी, स्पर्धा आणि इतर अनुभव यांच्या साहचर्य संबंधामुळे - - - - - प्रक्रिया सुलभ होते.

- १) प्रत्याभिज्ञान २) प्रत्यावाहन ३) धारणा ४) ग्रहण

३५३) दहा हजार, शेकडा, डझन, लाख हे शब्द कोणत्या प्रकारचा संबोध दर्शवितात ?

- १) गुणधर्म संबोध २) कालवाचक संबोध ३) संख्यावाचक संबोध ४) संबंधदर्शक संबोध

३५४) प्रत्याभिज्ञानात वस्तू, घटना, व्यक्ती तसेच संबोध, ठिकाणे, माहिती समोर असतात त्यांपैकी परिचित गोष्ट ही - - - - - असते.

- १) आठवायची २) निवडायची ३) संग्रहित करायची ४) बदलायची

- ३५५) पुढीलपैकी कोणत्या आंतरिक गरजा नाहीत ?
 १) खाणे, कामवासना, तापमान, अभ्यास २) पिणे, मलविसर्जन, व्यायाम
 ३) झोप, विश्रांती, कार्य, वाचन
 ४) अविश्रांत, देवाची सेवा व नामस्मरण, भांडणे आणि मनोरंजन
- ३५६) पुढीलपैकी कोणता पर्याय वर्गविशिष्ट संबोधामध्ये गणला जाणार नाही.
 १) झाडे २) मानव ३) पक्षी ४) टूर
- ३५७) बुद्धिमापनाच्या विविध प्रकारच्या कसोट्या तयार करण्याचे श्रेय कोणत्या तज्ज्ञास जाते ?
 १) डॉ. सायमन कूक २) आल्फ्रेड बीने ३) अब्राहम मास्तो ४) विल्यम वूडवर्थ
- ३५८) लहान, मोठा, दूर, जवळ, कमी, जास्त हे शब्द कोणत्या प्रकारचा संबोध स्पष्ट करतात ?
 १) गुणधर्म संबोध २) संबंधदर्शक संबोध ३) संख्यावाचक संबोध ४) शक्तिविशिष्ट संबोध
- ३५९) बुद्धिमापन परिमाण श्रेणीद्वारा मानसिक वय काढता येते याचे श्रेय कोणत्या तज्ज्ञास जाते ?
 १) बांदुरा २) वुंड ३) कूक ४) बीने
- ३६०) पुढीलपैकी कोणता पर्याय प्रेरणांचे प्रकार नाही?
 १) व्यक्तीगत प्रेरणा २) सामाजिक प्रेरणा ३) बोधगम्य प्रेरणा ४) शारीरिक प्रेरणा
- ३६१) परिस्थितीशी, भोवताली असणा-या, वावरणा-या समाजाशी प्रत्येक व्यक्तीला मिळते जुळते घ्यावे लागते. याला काय संबोधतात?
 १) उपयोजन २) विषमायोजन ३) समायोजन ४) प्रक्षेपण
- ३६२) “प्रत्येक मूल हे त्याच्या घरातील मूळ पुरुषाइतकेच वयोवृद्ध असते” हे मत कुणाचे ?
 १) गाल्टन २) मिल्टन ३) जिब्राल्टर ४) वॉल्टर
- ३६३) माता-पित्याकडून बालकांमध्ये संक्रमित होणारे गुणधर्म म्हणजेच - - - - - होय.
 १) गुणसूत्र २) अनुवंश ३) गुणसंक्रमण ४) परिस्थिती
- ३६४) “बालकाच्या सभोवतालच्या दृश्य वस्तू, विचार, अभिवृत्ती, घटना म्हणजेच - - - - - होय.”
 १) भासआभास २) वातावरण ३) परिस्थिती ४) भावनानुभूती
- ३६५) “बुद्धिमत्ता म्हणजे बदलत्या परिस्थितीत नव्या गरजा भागविण्यासाठी वेगवेगळ्या प्रकारे विचार करण्याची शक्ती होय” ही व्याख्या कुणाची ?
 १) सर जॉन अँडॅम्स २) विल्यम शेक्सपियर ३) जे. जे. रूसो ४) विल्यम वूडसवर्थ
- ३६६) अनावश्यक गोष्टी विसरून जाणे हे - - - - - स्मृतीचे वैशिष्ट्य आहे.
 १) तत्कालिन २) दीर्घकालीन ३) चांगल्या ४) अल्प
- ३६७) परिसर/परिस्थिती व्यक्तीचे व्यक्तिमत्त्व घडविते. अनुवंशापेक्षा परिस्थितीला महत्त्व देणारे मानसशास्त्रज्ञ पुढीलपैकी कोण ?
 १) वॉटसन व पॅव्हलॉव्ह २) वुडसवर्थ व गिलफोर्ड
 ३) डॉ. हेवर्ड व वॉटसन ४) जडु व बांदुरा
- ३६८) जी कसोटी एकवेळी एकाच व्यक्तीस देता येते तिला - - - - - कसोटी असे म्हणतात.
 १) सामूहिक २) सामाजिक ३) गट ४) व्यक्तिगत
- ३६९) पुढीलपैकी कोणता पर्याय व्यक्तिगत कसोट्यांचा प्रकारात मोडत नाही ?
 १) कृतियुक्त कसोट्या २) अशाब्दिक कसोट्या ३) निरीक्षण कसोट्या ४) शाब्दिक कसोट्या
- ३७०) अर्थरहित ज्ञान म्हणजे - - - - - होय.
 १) भास २) संवेदना ३) कल्पना ४) अवबोध
- ३७१) अवबोधाचा थोडक्यात अर्थ म्हणजे —
 १) अर्थयुक्त संवेदना २) बाह्य उद्दिपकाची केवळ जाणीव
 ३) क्रियाशील कृती ४) ज्ञानेंद्रिय

- ३७२) “आकारमान, प्रमाण, रचना, वय, वजन, उंची, इ. मध्ये होणारा बदल म्हणजे - - - - - होय.”
 १) बालक २) विकास ३) व्यक्ती ४) वाढ
- ३७३) स्पिअर मनने पुढीलपैकी कोणता सिद्धान्त बुद्धीच्या संदर्भात स्पष्ट केला ?
 १) एक घटक सिद्धान्त २) त्रिघटक सिद्धान्त ३) बहुघटक सिद्धान्त ४) द्विघटक सिद्धान्त
- ३७४) निश्चित दिशेने क्रमशः सुसंगतपणे व प्रागतिक स्वरूपात बदल होण्याची प्रक्रिया म्हणजे - - - -
 होय.
 १) वर्तन बदल २) विकास ३) व्यक्तिमत्त्व ४) सर्वगुणसंपन्नता
- ३७५) थॉर्नडाईकने मांडलेल्या त्रिघटक सिद्धान्तात पुढीलपैकी कोणत्या घटकाचा समावेश होत नाही ?
 १) अमूर्त चिंतन २) सामाजिक बुद्धी ३) मानवी क्षमता ४) यांत्रिक क्षमता
- ३७६) बहुघटक सिद्धान्त हा पुढीलपैकी कोणी मांडला ?
 १) थॉमसन २) थर्स्टन ३) थॉर्नडाईक ४) गिलफोर्ड
- ३७७) सर्जनशीलता म्हणजे अनुभवांची जोडणी नवीन व भिन्न रचनेच्या नमुन्यात करणे, ही व्याख्या
 कुणाची?
 १) केल्विन टेलर २) हर्बर्ट स्पेन्सर ३) अँरिस्टॉटल ४) ऑल्वीन टॉम्लर
- ३७८) बुद्धिमत्तेचे ३ घटक (क्रिया × आशय × निर्मिती) घेऊन १२० घटकांनी मिळून बनविलेले
 Model हा सिद्धान्त कोणी मांडला ?
 १) कॅटेल २) थॉमसन ३) गिलफोर्ड ४) स्टर्नबर्ग
- ३७९) स्किनर या अमेरिकन मानसशास्त्रज्ञाने साधक अभिसंधान उपपत्तीची देणगी कधी दिली ?
 १) १९२० २) १९३८ ३) १९५० ४) १९३०
- ३८०) “पिंडे पिंडे मतिर्भिन्ना” म्हणजेच -
 १) व्यक्तिमत्त्व २) व्यक्तिभेद ३) विरुद्ध व्यक्ति ४) एक समान व्यक्ति
- ३८१) “ अपारंपरिक विचार प्रक्रिया” या मोजक्या शब्दात सर्जनशीलतेची व्याख्या कुणी केली आहे ?
 १) मार्को पोलो २) एडवर्ड डी. बोनो ३) ऑल्वीन टॉफ्लर ४) विल्हेम वर्डसवर्थ
- ३८२) सर्वसमावेशक कार्यविश्लेषण सिद्धान्त कोणी मांडला.
 १) जेरोम ब्रुनर २) विल्यम वर्डसवर्थ ३) रॉबर्ट गॅने ४) थॉर्नडाईक
- ३८३) प्रतिक्षिप्त प्रतिसादावर आधारलेली अध्ययनाची उपपत्ती कोणती ?
 १) अभिजात अभिसंधान २) साधक अभिसंधान ३) प्रयत्न-प्रमाद ४) चेतक प्रतिसाद
- ३८४) समस्येची उकल करण्यासाठी असेकस ऑसबॉर्न यांनी कोणत्या तंत्राची निर्मिती केली.
 १) समस्या निराकरण पद्धती २) अध्यापन तंत्रे
 ३) गिलफोर्ड तंत्र ४) बुद्धिमापन तंत्र
- ३८५) रॉबर्ट गॅने यांनी अध्ययनाच्या उपपत्तीसंदर्भात पुढील कोणत्या पुस्तकाचे लेखन केले ?
 १) conditions of learning २) Wings of fire ३) Third wave ४) D Enima
- ३८६) थॉर्नडाईक या मानसशास्त्रज्ञाने अध्ययनाच्या प्रयत्न प्रमाद पद्धतीबाबत कोणत्या
 पुस्तकात लिहिले आहे ?
 १) Conditions of learning २) D Enima
 ३) Animal Intelligence ४) The Animal of the planet
- ३८७) सहेतुक अध्ययन पद्धतीचा जनक कोण ?
 १) स्किनर २) एडवर्ड टॉलमन ३) इव्हान पॅव्हलॉव्ह ४) एडवर्ड डी. बोनो
- ३८८) साध्याच्या दिशेने धडपड व प्रयत्न करीत असताना साध्य प्राप्त होईपर्यंत अभिरुची टिकून राहणे
 याला काय म्हणतात ?
 १) मनःशक्ती २) धारणा ३) प्रेरणा ४) अंतर्ज्ञान

- ३८९) मॅस्लोने प्रेरणेसाठी गरजांची जी मांडणी केली त्याला - - - - - म्हणतात.
 १) अध्ययन वक्र २) श्रेणिबद्ध रचना ३) प्रसामान्य संभाव्यता वक्र ४) स्तंभालेख
- ३९०) व्यक्तिमात्त्वाच्या पुढे दिलेल्या उपगमापैकी कोणता उपागम अयोग्य वाटतो ?
 १) वर्गतत्त्व उपागम २) प्रणाली उपागम ३) गुणतत्त्व उपागम ४) विरचनावादी उपागम
- ३९१) शॅल्डनने व्यक्तिमत्त्वविषयक वर्गीकरणातील कोणता प्रकार समाविष्ट नसलेला आहे.
 १) मेसोमोर्फिक २) एकटोमोर्फिक ३) एण्डोमोर्फिक ४) व्हिटोमोर्फिक
- ३९२) पुढीलपैकी मनोविश्लेषणशास्त्राचा जनक कोणास म्हणता ?
 १) फॅरेरे २) विल्यम जेम्स ३) सिगमंड फ्रॉईड ४) विल्यम वुडसवर्थ
- ३९३) शालेय विद्यार्थ्यांना वाङ्मय, कला, इतिहास, विज्ञान, शास्त्र आणि भूगोल यांसारखे विषय शिकवताना कोणता विकास घडून येतो ?
 १) कौशल्यात्मक २) भावनिक- सामाजिक ३) मानसिक ४) कारक
- ३९४) वर्गतत्त्व उपागमातील अंतर्मुखी व्यक्तिमत्त्व व बहिर्मुखी व्यक्तिमत्त्व कोणी मांडले ?
 १) शॅल्डन २) वॉल्टर ३) क्रेझमर ४) कार्ल्युंग
- ३९५) “अखंड व्यक्तिमत्त्वाचा सुसंवादी आविष्कारच.” म्हणजेच -----
 १) सुसंभाषण २) मानसिक आरोग्य ३) भावनाभिव्यक्ती ४) सौंदर्य
- ३९६) मानसिक आरोग्यावर परिणाम करणात घटक यांचा समावेश होत नाही.
 १) आनुवंशिक २) नैतिक ३) शारीरिक ४) परिस्थितिजन्य
- ३९७) फ्रॉईडने त्याच्या मनोविश्लेषणशास्त्राचा अभ्यास कसा केला?
 १) व्यक्तिमत्त्वाचा
 २) आंतरक्रियांचा
 ३) संवेदनक्षम सर्जनशील वैद्यकशास्त्राच्या अभ्यासातून मानवी मनाचा.
 ४) बुद्धीशी संबंधित बाबींचा
- ३९८) प्रेरकाच्या आधारे व्यक्तीच्या विचार, कल्पना जेव्हा दृश्य स्वरूपात किंवा कृतीतून व्यक्त होतात त्याला काय म्हणतात ?
 १) वर्तन २) स्वभाव ३) मन ४) व्यक्तिमत्त्व
- ३९९) बालपणापासून मिळणा-या वागणुकीतून व संस्कारातून अपेक्षित वर्तनाकडे नेण्याची प्रक्रिया याला मानसशास्त्रीय भाषेत काय म्हणतात ?
 १) संस्कृती २) परिवर्तन ३) संस्कार ४) शिक्षण
- ४००) बालकांच्या शारीरिक दोष समस्यांमध्ये पुढील कोणता पर्याय समाविष्ट होत नाही ?
 १) मूकबधीरता २) अपंगत्व ३) जडबुद्धी ४) अंधत्व

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ३५१-१, | ३५२-२, | ३५३-३, | ३५४-२, | ३५५-४, | ३५६-४, |
| ३५७-२, | ३५८-२, | ३५९-४, | ३६०-३, | ३६१-३, | ३६२-१, |
| ३६३-२, | ३६४-३, | ३६५-१, | ३६६-३, | ३६७-३, | ३६८-४, |
| ३६९-३, | ३७०-२, | ३७१-१, | ३७२-४, | ३७३-४, | ३७४-२, |
| ३७५-३, | ३७६-२, | ३७७-१, | ३७८-३, | ३७९-२, | ३८०-१, |
| ३८१-२, | ३८२-३, | ३८३-१, | ३८४-४, | ३८५-१, | ३८६-३, |
| ३८७-२, | ३८८-४, | ३८९-२, | ३९०-२, | ३९१-४, | ३९२-३, |
| ३९३-२, | ३९४-४, | ३९५-२, | ३९६-२, | ३९७-३, | ३९८-१, |
| ३९९-४, | ४००-३ | | | | |

४०१) मनोविश्लेषणात फ्रॉइडने मानवी मनाच्या निर्धारित केलेल्या पातळीत पुढीलपैकी कशाचा समावेश होत नाही ?

१) अवबोध पातळी २) बोधात्मक पातळी ३) बोधपूर्व पातळी ४) उपबोध पातळी

४०२) लहानपणी सामाजिककरणणाअभावी कायदाबाह्य वर्तन, बंडखोरी व समाजविघातक कृत्ये करणा-याना काय म्हणता येईल ?

१) संस्कारहीन २) बालगुन्हेगार ३) दरोडेखोर ४) भांडखोर

४०३) मानसिक दृष्ट्या दुर्बल मुलांना त्यांच्या कुवतीप्रमाणे शिक्षण देताना कोणत्या कृती द्याव्यात याची पुढे यादी दिली आहे त्यातील अयोग्य कोणते ?

१) वैयक्तिक मार्गदर्शन २) मूर्त अनुभव

३) बुद्धी वाढण्याचे टॉनिक वजा औषध द्यावे ४) सहानुभूती व कीव दाखवावी

४०४) एखादे मूल बालगुन्हेगार म्हणून संबोधण्यासाठी किमान किती वय असावे लागते ?

१) १४ व त्यापेक्षा जास्त २) १६ व त्यापेक्षा कमी ३) १२ पेक्षा जास्त ४) १६ ते १८

४०५) बालकांच्या मेंदूशी संबंधित समस्यांमध्ये कशाचा समावेश होत नाही ?

१) जडबुद्धी २) क्षीणबुद्धी ३) निर्बुद्ध ४) पोलिओ

४०६) तर्कशास्त्र, गणित, भूमिती, तत्त्वज्ञान या विषयांच्या अभ्यासातून कोणता विकास होतो ?

१) मानसिक २) बौद्धिक ३) वैचारिक ४) भावनिक

४०७) फ्रॉइडने सांगितलेल्या व्यक्तिमत्त्व घटकात पुढील कोणत्या घटकाचा समावेश होत नाही ?

१) मनात्मा २) बोधात्मा ३) सुप्तात्मा ४) विवेकात्मा

४०८) प्रज्ञावान मुले म्हणजे -

१) सुंदर मुले २) हुशार मुले ३) विचार करणारी मुले ४) प्रखर बुद्धीची मुले

४०९) प्रज्ञावान मुलांचा बुद्ध्यांक - - - - - पेक्षा अधिक असतो.

१) १०० २) १५० ३) २०० ४) १२०

४१०) शालेय विद्यार्थ्यांच्या क्रियात्मक, सर्जनात्मक क्षमतांआधारे ज्या ज्या रचनात्मक कृती

दिल्या जातात त्यांना काय म्हंटले जाते ?

१) सर्जनशीलता २) गृह कृती ३) मुक्त व्यवसाय ४) कृतिबद्धता

४११) इयत्ता ८ वी च्या वर्गात विज्ञान शिक्षकांनी काही उपक्रमाचे आयोजन केले आहे. त्यात पुढील काही विषय समाविष्ट केले आहेत, त्यापैकी विज्ञानाव्यतिरिक्त कोणता पर्याय अयोग्य आहे ?

१) स्वच्छता, आरोग्य २) वातावरण शुद्धता
३) संज्ञा, गुणवाचक शब्द ४) शरीर इंद्रियांची निगा

४१२) - - - - - व्यवसायात सुबकता, कौशल्य आणि कल्पकतेला वाव असतो.

१) हस्त २) टाकाऊतून टिकाऊ ३) मुक्त ४) सूक्ष्म

४१३) अनौपचारिक शिक्षणाचा पुढीलपैकी कोणता प्रकार नाही ?

१) प्रासंगिक शिक्षण २) सहज शिक्षण ३) चाकोरीबाहेरील शिक्षण ४) मुक्त शिक्षण

४१४) मानसिक दुर्बलता, अकार्यक्षमता व अपंगत्व असणा-यांना सर्वसामान्यांपेक्षा वेगळी पद्धती, तंत्रे व दृष्टिकोण अवलंबून अध्यापन करावे लागते त्यालाच - - - - - असे म्हणतात.

१) विशेष शिक्षण २) स्वतंत्र शिक्षण ३) प्रासंगिक शिक्षण ४) मुक्त शिक्षण

४१५) समाज परिवर्तनाचे सर्वात उपयुक्त साधन कोणते ?

१) शाळा २) अभिव्यक्ती ३) शिक्षण ४) चांगले राजकारण

४१६) अपवादात्मक बालकांनाच - - - - - गरजा असणारी मुले असेही म्हणतात.

१) व्यक्तिगत २) विशेष ३) खाजगी ४) खास

- ४१७) मनोदुर्बल बालकांची पुढे काही वैशिष्ट्ये नमूद केली आहेत, त्यांपैकी अयोग्य निवडा.
 १) आकलन, अभिव्यक्ती व ग्रहणशक्तीत दोष २) समायोजन जमते
 ३) वर्तनात चंचलता ४) मर्यादित अवधानकक्षा
- ४१८) सामान्य शाळांमधून अध्ययन-अध्यापन पद्धतीत बदल करून कमी प्रमाणात अपंगत्व, कमी मतिमंदत्व असणा-या बालकांना शिकविले जाते. त्या एककास (Unit) काय म्हणतात ?
 १) एकात्म शिक्षण एकक २) विशेष शिक्षण एकक
 ३) पूरक शिक्षण एकक ४) अपवादात्मक एकक
- ४१९) अपंगांच्या शाळेत/ विशेष शाळेमध्ये विद्यार्थी-शिक्षक प्रमाण किती असते ?
 १) १०:१ २) ५:१ ३) ८:१ ४) २०:१
- ४२०) राज्याच्या शिक्षण खात्याने कार्यवाही करण्यासाठी अपंग एकात्म शिक्षण योजनेचा कृत्तिकार्यक्रम केव्हा सुरु केला ?
 १) १९९५ २) १९८६ ३) १९६६ ४) १९६८
- ४२१) पुढीलपैकी कोणता हस्तव्यवसायाचा उद्देश नाही!
 १) स्नायूंचेर ताबा २) कल्पकतेला संधी व आनंद
 ३) संरक्षण यंत्रणेवर भर ४) भाषा विकास व बुद्धिविकास
- ४२२) भारत सरकारने १९७६ पासून अपवादात्मक विद्यार्थ्यांसाठी कोणती योजना सुरु केली?
 १) सर्व शिक्षा अभियान २) अपंग एकात्म शिक्षण-पद्धती
 ३) कस्तुरबा गांधी बालिका विद्यालय ४) आमची शाळा प्रकल्प
- ४२३) विशेष बालकांच्या शिक्षणाच्या उद्दिष्टात पुढील कोणत्या उद्दिष्टाचा समावेश होत नाही.
 १) पुनर्वसन करणे. २) त्यांच्यातील न्यूनगंड दूर करणे.
 ३) सामाजिकीकरण करणे. ४) मनोरंजन करून आयुष्याला कलाटणी देणे.
- ४२४) सरळ लिहिता न येणे, लहानमोठी अक्षरे, खाडाखोड, -ह्रस्व दीर्घाच्या चुका अशा समस्या पुढीलपैकी कोणत्या बालकांना येतात ?
 १) अपंग २) अंधत्व/दृष्टिदोष ३) रातांधळेपणा ४) मतिमंद
- ४२५) पुढीलपैकी कोणती मूकबधिरांची समस्या नाही ?
 १) भाषा उच्चारण २) संवेदनाहिनता
 ३) ऐकणे व बोलणे यात समस्या ४) फळ्यावरील मजकूर वाचताना अडखळणे
- ४२६) पुढे नमूद केलेली वैशिष्ट्ये कोणत्या प्रकारच्या बालकाची असतात, तो पर्याय निवडा. "कान देणे, टक लावून बोलणा-याकडे पाहणे, कान वाहणे."
 १) दृष्टिदोष २) क्षीणबुद्धी ३) अपंग ४) श्रवणदोष
- ४२७) डोळ्यांनी कमी दिसणे, अंधू दृष्टी म्हणजेच - - - - -
 १) श्रवणदोष २) क्षीणता ३) मतिमंद ४) दृष्टिदोष
- ४२८) अस्थिव्यंग, कणा वाकणे, मणके रुतणे बोट्यांची कमतरता हे कोणत्या अपंगत्व प्रकारात मोडतात ?
 १) भावनिक २) शारीरिक ३) मानसिक ४) अस्थी
- ४२९) अपंगांमध्ये कोणत्या प्रकारच्या कमतरता नसतात ?
 १) अनुभव व कारक कौशल्ये २) दृष्टी व श्राव्यता
 ३) भाषिक ज्ञान ४) बौद्धिक क्रिया
- ४३०) पुढीलपैकी कुणाचे अनुभव विश्व शब्दबद्ध व श्राव्यतेशी संबंधित असते ?
 १) अंध २) मूकबधीर ३) अपंग ४) मतिमंद

- ४३१) पुढीलपैकी कोणामध्ये कारक कौशल्ये व कृती करण्यावर बंधने असतात ?
 १) मतिमंदात २) अस्थिव्यंगात ३) बहिरेपणात ४) अपंगात
- ४३२) पुढे दिलेल्या पर्यायांपैकी कोणाचा बुद्धी गुणांक अल्प असतो ?
 १) अंध २) कर्णबधिर ३) मतिमंद ४) विकलांग
- ४३३) अपंगांचे एखादे इंद्रिय किंवा अवयव दुर्बल असल्याने ते निराश होतात, मनाने खचतात, ही कोणत्या प्रकारची समस्या आहे ?
 १) न्यूनगंड २) भीती ३) संभ्रम ४) दमन
- ४३४) काही अपंगांना ज्ञानेंद्रियांची दुर्बलताही असते. ज्ञानेंद्रियांच्या अकार्यक्षमतेमुळे अशा बालकांच्या कोणत्या विकासावर परिणाम होतो ?
 १) सामाजिक २) बौद्धिक ३) भावनिक ४) मानसिक
- ४३५) आत्म्याचे मानसशास्त्र हे मनाचा अभ्यास करणारे शास्त्र मानले. ही कल्पना सर्वप्रथम कोणी मांडली ?
 १) देकार्त या द्वैतवाद्याने २) थॉर्नडाईक या वर्तनवाद्याने
 ३) कोहलर या साकल्यवाद्याने ४) मॅस्लो या मानवता वाद्याने
- ४३६) “मानसशास्त्र” हा ग्रंथ सर्वप्रथम कोणी व केव्हा लिहिला ?
 १) रॉबर्ट एम गॅने यांनी १९१६ साली २) बँडुराने १९६९ साली
 ३) कँडलरने १९६४ साली ४) जर्मन तत्त्वचिंतक हर्बर्ट याने १९९६ साली
- ४३७) वर्दायमर, कोफका व कोहलर हे कोणत्या मानसशास्त्रीय वादाचे पुरस्कर्ते होत ?
 १) रचनावाद २) समष्टीवाद ३) कार्यवाद ४) मानवतावाद
- ४३८) स्मरण-विस्मरण या संकल्पनांबाबतच्या संशोधन कार्याचा परिचय जगाला सर्वप्रथम कोणी करून जगाला दिला ?
 १) अँडलर २) हर्बन एबिंग हॉस ३) डार्विन ४) वुंट
- ४३९) मानसशास्त्रदृष्ट्या व्यक्तीमध्ये ज्यामुळे प्रतिक्रिया निर्माण होतात त्याला _____ असे म्हणतात.
 १) चेतक — भाव २) प्रेरणा - प्रतिक्रिया ३) उद्विपक - चेतक ४) वर्तन नियंत्रण
- ४४०) थॉर्नडाईक, पॉव्हलॉव्ह, गुथ्री, हल्ल आणि स्किनर हे कोणत्या एका सिद्धान्त गटाचे सदस्य होते.
 १) रचनावादी २) मानवतावादी ३) विरचनावादी ४) वर्तनवादी
- ४४१) रचनावादाचा पुरस्कर्ता मानसशास्त्रज्ञ कोण ?
 १) सिगमंड फ्रॉईड २) कॉर्ल रॉजर्स ३) इ. बी. टिचनेर ४) मॅस्लो
- ४४२) कर्ट लेविन, टॉलमन, आल्पोर्ट, बीग हे सर्व कोणत्या सिद्धान्ताचे पुरस्कर्ते आहेत ?
 १) मनःशक्ती वाद २) साकल्यवादी ३) रचनावाद ४) साहचर्यवाद
- ४४३) “अध्ययन ही एक प्रक्रिया आहे. या प्रक्रियेद्वारा आपल्या वर्तनात कमी — अधिक प्रमाणात पण कायमस्वरूपी बदल घडून येतो, हा बदल येताना आपल्या वर्तनात सभोवतालच्या घटनांचा परिणाम होतो.” ही व्याख्या कुणाची ?
 १) नॉर्मल मन २) एन. एल. गेज ३) स्टिफन्सन ४) पिकासो
- ४४४) अध्ययनविषयक ‘अनुभवपुंज सिद्धान्त’ मांडताना पुंजांचा विकास म्हणजे अध्ययन’ अनुभव ही संकल्पना सर्वप्रथम कोणी मांडली ?
 १) वुंट २) स्किनर ३) हर्बर्ट ४) गिलफोर्ड
- ४४५) नैसर्गिक प्रकटीकरण सिद्धान्त कोणी मांडले ?
 १) लेवीन, ब्रुनर २) रुसो, फ्रॉबेल ३) पॉव्हलॉव्ह, गुथ्री ४) रॉजर्स, मॅस्लो

- ४४६) कार्यवादी तत्त्वज्ञानाचा मानसशास्त्रीय सिद्धान्त पुढीलपैकी कोणी मांडला ?
 १) मॅकडयुगल २) थॉर्नडाईक ३) विल्यम वुंट ४) चार्लस डार्विन
- ४४७) “बोधात्मक, कार्यात्मक व भावात्मक क्षेत्रात होणारे बाह्य व अंतर्गत बदल म्हणजे अध्ययन” ही कोणत्या अध्ययनसिद्धान्त गटाने मांडली ?
 १) मनःशक्ती वादी गट २) वर्तनवादी सिद्धान्त गट ३) बोधात्मक क्षेत्रीय गट ४) साकल्यवादी गट
- ४४८) अरिस्टॉटल, प्लेटो, रुसो, एडवर्ड्स, फ्रॉबेल, हर्बर्ट, टिचनेर हे कोणत्या गटाचे प्रतिनिधी होते ?
 १) मनस सिद्धान्त २) साहचर्यवादी सिद्धान्त
 ३) मनःशक्तीवादी सिद्धान्त ४) क्षेत्रीय सिद्धान्त
- ४४९) अध्ययनावर परिणाम करणा-या बाह्यत्व परिस्थितीजन्य घटकांमध्ये नमूद अध्ययन पद्धतीतील एकसंघ अध्ययन पद्धतीच्या विरुद्ध कोणती पद्धती मानतात ?
 १) मध्यंतर पद्धती २) खंड पद्धती ३) समग्र पद्धती ४) प्रवाह पद्धती
- ४५०) स्मृती हा अध्ययनावर परिणाम करणारा महत्त्वाचा घटक मानला जातो. स्मरणाच्या ४ घटकांवर आधारित स्मृतीचे किती प्रकार सांगितले जातात ?
 १) ४ २) ८ ३) १२ ४) १६

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ४०१-३, | ४०२-२, | ४०३-४, | ४०४-२, | ४०५-४, | ४०६-२, |
| ४०७-१, | ४०८-४, | ४०९-४, | ४१०-४, | ४११-३, | ४१२-१, |
| ४१३-४, | ४१४-१, | ४१५-३, | ४१६-२, | ४१७-२, | ४१८-१, |
| ४१९-३, | ४२०-२, | ४२१-३, | ४२२-२, | ४२३-४, | ४२४-२, |
| ४२५-४, | ४२६-४, | ४२७-४, | ४२८-४, | ४२९-१, | ४३०-१, |
| ४३१-२, | ४३२-३, | ४३३-१, | ४३४-२, | ४३५-१, | ४३६-४, |
| ४३७-२, | ४३८-२, | ४३९-३, | ४४०-४, | ४४१-३, | ४४२-२, |
| ४४३-१, | ४४४-३, | ४४५-२, | ४४६-४, | ४४७-२, | ४४८-३, |
| ४४९-१, | ४५०-२, | | | | |

- ४५१) संपूर्ण कार्यान्वित व्यक्ती (fully functioning person) याचे वर्णन कोणी केलेले आहे ?
 १) एडगेल २) स्टाउट ३) मॅस्लो ४) कार्ल रॉजर्स
- ४५२) व्यक्तिमत्त्व म्हणजे personality ह्या शब्दाचे मूळ ग्रीक नाटकाचा कोणता संदर्भ घेऊन तयार केले आहे ?
 १) Persona म्हणजे मुखवटा २) Person व्यक्ती
 ३) Personal व्यक्तिगत ४) Persona व्यक्तिगत
- ४५३) कामवासनेला दडपून ‘ब्रम्हचर्य हेच जीवन’ असे म्हटले जाते. ही कोणती संरक्षण यंत्रणा ?
 १) समर्थन २) दमन ३) विस्थापन ४) तादात्म्य
- ४५४) आपली असमर्थता ही कमतरता नसून ती दुस-याची चूक आहे, असे सांगणे. उदा. पोळी करपली की महिला तवा पातळ असल्याचे सांगते. ही कोणती संरक्षण यंत्रणा ?
 १) प्रक्षेपण २) समर्थन ३) दमन ४) विमर्षण
- ४५५) जेव्हा व्यक्ती एखाद्या शक्यतेचा अतिआग्रह धरते, तेव्हा ती त्याला आवाक्याबाहेरची असते. अशा वेळी काय होण्याची शक्यता जास्त असते ?
 १) वैफल्य येणे २) संघर्ष येणे ३) आजारपण ४) मनोदुर्बलता
- ४५६) “मळलेली वाट सोडून नवीनच मार्ग शोधण्याची वृत्ती, चाकोरी किंवा साचेबंद चौकट मोडण्याची वृत्ती.” टोरान्सने ही कशाची व्याख्या केली आहे ?
 १) व्यक्तिमत्त्व २) बुद्धिमत्ता ३) सर्जनशीलता ४) मानसिकता

- ४५७) सामान्य सर्जनशीलतेबरोबरच भाषिक व अभाषिक सर्जनशीलता मापन कसोटया कोणाच्या ?
 १) डॉ. पासी २) गिलफोर्ड ३) प्रा. पॉल टोरान्स ४) एडवर्ड डी बोनो
- ४५८) मराठी सर्जनशीलतेसाठी कोणत्या महाराष्ट्रीयनाने काम केले ?
 १) पद्माकर सप्रे २) डॉ. कुंडले ३) डॉ. पारसनीस ४) डॉ. बंग
- ४५९) सामान्य सर्जनशीलतेवर कोणत्या भारतीयाने काम केले ?
 १) डॉ. पारसनीस २) डॉ. बी.के. पासी ३) बकर मेहंदी ४) डॉ. मुजुमदार, डॉ. मिश्रा
- ४६०) आपल्या इच्छा, आकांक्षा जेव्हा व्यक्ती समाजमान्य मार्गांनी पूर्ण करू शकत नाही तेव्हा व्यक्ती दिवसा जागेपणी कल्पना करते, ही संरक्षण यंत्रणा कोणती ?
 १) विकृती २) कल्पना ३) दमन ४) दिवास्वप्नरंजन
- ४६१) आपल्या मनातील इच्छा, वासना इतरांना कळू नयेत म्हणून नेमके त्याच्या विरोधी वर्तन करण्याची प्रवृत्ती असते. उदा. लाच खाणारी व्यक्ती लाच न खाण्याबद्दल बोलते. ही यंत्रणा कोणती ?
 १) नकारात्मक वृत्ती २) प्रतिक्रियात्मक वृत्ती ३) सोंग घेणे ४) आत्मताडन
- ४६२) विज्ञानातील सर्जनशीलता मापन कसोटयांचा अभ्यास कोणी केला ?
 १) डॉ. मुजुमदार व डॉ. मिश्रा २) बकर मेहंदी ३) डॉ. कुंडले ४) डॉ. पासी
- ४६३) बुध्यांक १२० पेक्षा जास्त असेल तर त्या प्रमाणात बुद्धिमत्ता वाढते, त्या प्रमाणात सर्जनशीलता वाढत नाही. हा पुढीलपैकी कोणाचा संशोधन निष्कर्ष आहे ?
 १) डॉ. दिदारसिंग २) डॉ. पार्नेस ३) गेटझेल आणि जॅकसन (१९६२) ४) डॉ. बी.के. पासी व बकर मेहंदी
- ४६४) सल्लामसलत, एकमेकांच्या मतांचे आदानप्रदान, एकत्रित विचार करणे म्हणजेच - - - - होय.
 १) दळणवळण २) मार्गदर्शन ३) समुपदेशन ४) विचार-विनिमय
- ४६५) गणित सर्जनशीलता मापन कसोटयांसाठी पुढील कोणी कार्य केले.
 १) ब्रुस जॉयस २) डॉ. कुंडले ३) डॉ. पासी ४) डॉ. भूदेव सिंग व डॉ. पारसनीस
- ४६६) पुढील संरक्षण यंत्रणेचा हा प्रकार कोणता ? आपला मोठेपणा सिद्ध करण्यासाठी नकारात्मक वृत्तीचा अवलंब करणे. उदा. आवाज चांगला असूनही गाणे गाणार नाही.
 १) विकृत श्रद्धा २) नकारात्मक वृत्ती ३) प्रतिक्रियात्मक वृत्ती ४) उदात्तीकरण
- ४६७) बुद्धी परीक्षण, संवेग परीक्षण, विशेष प्रावीण्य परीक्षण निष्पत्ती परीक्षण आणि जीवन वृत्तांत परीक्षण ह्या सर्व पुढीलपैकी कशाच्या अध्ययन पद्धती आहेत ?
 १) व्यक्तिमत्त्व २) व्यक्तिभेद ३) तरुण ४) सज्ञान
- ४६८) एका समरूप समूहातील बालकांच्या वैशिष्ट्यांचे मापन केले तर साधारणतः प्रसामान्य संभाव्यता वक्राच्या डाव्या आणि उजव्या बाजूला येणारी १०% बालकेही वेगळी असतात त्यांना - - - - असे म्हणतात.
 १) त्रात्य बालके २) स्वतंत्र बालके ३) मनोरुग्ण ४) विशेष बालके
- ४६९) कोणत्या प्रकारच्या व्यक्ती उच्च बौद्धिक क्षमतेबरोबर सर्वसामान्य लोकांच्या तुलनेत शारीरिकदृष्ट्या उंच, सशक्त आणि आरोग्यसंपन्न असल्याचे दिसून आले आहे ?
 १) विशेष व्यक्ती २) प्रतिभावान व्यक्ती ३) असाधारण व्यक्ती ४) सर्वसामान्य व्यक्ती
- ४७०) काही मुले सामान्य मुलांच्या पुढे जातात. त्यामुळे तीच मुले अधिक उपद्रवी ठरू शकतात, अशी मुले कोणती ?
 १) प्रज्ञावान २) अंध ३) अपंग ४) बधीर
- ४७१) पुढीलपैकी कोणत्या मुलांमध्ये बौद्धिक मर्यादेबरोबरच मुलांना दृष्टिदोष व श्रवण दोष तसेच इतर शारीरिक दोष असतात.
 १) प्रज्ञावान २) अपंग ३) अंध ४) मतीमंद

- ४७२) पुढील कोणत्या प्रकारच्या व्यक्तींच्या गुणांना प्रगतीत पुरेशी संधी मिळाली नाही तर त्या वैफल्यग्रस्त होऊन निराश होतात.
- १) सर्वसामान्य २) प्रतिभावंत ३) अपंग ४) मतिमंद
- ४७३) शाळेचा अभ्यासक्रम, भरमसाठ विद्यार्थिसंख्या, विसंगत शिक्षण व शालेय वातावरण या कारणांमुळे - - - - - निर्माण होऊन विशेष गरजा असणारी बालके त्यातून बनतात.
- १) मनोदौर्बल्य २) मागासलेपण ३) मतिमंदत्व ४) गरिबीपण
- ४७४) भाषा विकलांगता, बोलण्यात दोष, स्वरयंत्रात दोष, अभिव्यक्ती असामर्थ्य ही उणीव पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या विशेष बालकांत आढळते ?
- १) वाक्दोष समस्याग्रस्त २) कर्णदोष समस्याग्रस्त
३) मनोदौर्बल्य ४) अपंगत्वग्रस्त
- ४७५) - - - - - हे व्यक्तींच्या कृतींचे पर्यावरणाशी होणा-या परिस्थितीच्या वर्तनाचे अध्ययन करते.
- १) वर्तनशास्त्र २) समाजशास्त्र ३) मानसशास्त्र ४) सामाजिकशास्त्र
- ४७६) पुढे नमूद केलेल्या कोणत्या शब्दाचा अर्थ केवळ इंद्रियजन्य क्रिया नाही, तर रागावणे, विचार करणे, कल्पना करणे, उदास राहणे, अशा भावानुभूतीही समाविष्ट होतात ?
- १) वर्तन २) संघर्ष ३) सवय ४) भांडण
- ४७७) नैसर्गिकशास्त्राचा पूर्ण दर्जा मानसशास्त्राला मिळालेला असला तरी मानसशास्त्र हे पूर्ण विकसित शास्त्र - - - - - .
- १) होणार आहे २) नाही ३) आहे ४) झाले.
- ४७८) कुशाग्र बुद्धीची, प्रज्ञावंत, मतिमंद यांच्या शारीरिक, मानसिक क्षमता भिन्न असल्याने सर्वांसाठी - - - - - अभ्यासक्रम असून चालणार नाही.
- १) वेगवेगळे २) एकत्र ३) वैयक्तिक ४) पुनर्रचित
- ४७९) भावनिक अशांतता, समाजात असमायोजित, अपराधी बालके, हे कोणत्या प्रकारात मोडतात ?
- १) मनोसामाजिक समस्या २) मनोरुग्णता ३) अपंगत्व ४) मतिमंदत्व
- ४८०) वर्तनाचा शारीरिक संरचनेशी किंवा कार्यप्रणालीशी येणारा संबंध जाणून घेणारे शास्त्र म्हणजेच - - - - - होय.
- १) प्रयोगात्मक मानसशास्त्र २) वर्तन मानसशास्त्र
३) आरोग्य मानसशास्त्र ४) शारीरिक मानसशास्त्र
- ४८१) शिक्षण प्रक्रिया, अभ्यासक्रम नियोजन, सुसंगत अध्यापन, शिक्षक विचार - प्रक्रिया, अध्यापन कौशल्ये यांच्यात पुनर्रचना करत राहण्यासाठीची मानसशास्त्राची एक शाखा म्हणजे - - - - - होय.
- १) वैकासिक मानसशास्त्र २) शालेय मानसशास्त्र
३) शैक्षणिक मानसशास्त्र ४) बदलते मानसशास्त्र
- ४८२) पुढीलपैकी कोणत्या अभ्यास पद्धतीचे तोटे व्यक्तींच्या अनावधानाने अधिक येऊ शकतात ?
- १) आत्मनिरीक्षण पद्धती २) प्रायोगिक पद्धती ३) निरीक्षण पद्धती ४) जीवन वृत्तांत पद्धती
- ४८३) बालकांच्या विकासात शारीरिक, भावनिक, बौद्धिक वर्तन असते. ते परिवर्तनीय असते. यासाठी - - - - - असतात त्यामुळे विकास घडतो.
- १) विचार दृढीकरण २) आनुवंशिक क्षमता ३) मर्मदृष्टी ४) आत्म-संक्रमण
- ४८४) जसजसे वय वाढते तसतसा - - - - - विकास होतो.
- १) शारीरिक २) मानसिक ३) भाषिक ४) सर्वांगीण
- ४८५) व्यक्तींच्या मनोदशांचा अभ्यास व वर्तनाभ्यास करून अपराधांचा व त्याच्या कारणांचा शोध लावून त्याचे आचरण सुधारण्यासाठी - - - - - मानसशास्त्र असते.
- १) अपराध २) वर्तन ३) सामाजिक ४) बौद्धिक

- ४८६) लहान मुले व वयस्कर माणसे यांच्या प्रश्नांची उत्तरे शोधून काढण्यासाठी पुढीलपैकी कोणती अभ्यास पद्धती पूरक ठरते ?
 १) निरीक्षण पद्धती २) जीवनवृत्तांत पद्धती ३) आत्मनिरीक्षण ४) प्रयोग पद्धती
- ४८७) किशोरवयीन मुले स्वभावाने - - - - - असतात त्यांना आदर्श समाजाची स्थापना करावीशी वाटते.
 १) वास्तववादी २) चिडखोर ३) खरे ४) आदर्शवादी
- ४८८) वेगाने शिकणारा, आकलन करणारा, ताकदवाने चिंतन करणारास - - - - - असे संबोधतात.
 १) बुद्धिमान २) प्रज्ञावंत ३) ज्ञानवंत ४) ताकदवान
- ४८९) वर्तनाचा सामाजिक, समूह संदर्भ, व्यक्तीचे अंतर्गत व बाह्य वर्तन याचा अभ्यास करून आंतरक्रियांची पाहणी कोणत्या मानसशास्त्रात असते ?
 १) सामान्य मानसशास्त्र २) सामाजिक मानसशास्त्र
 ३) वैदानिक मानसशास्त्र ४) प्रौढांचे मानसशास्त्र
- ४९०) आत्मनिरीक्षण हे - - - - - असते, व्यक्तिसापेक्ष असते.
 १) व्यक्तिनिष्ठ २) वस्तुनिष्ठ ३) अस्थिर ४) आत्मनिष्ठ
- ४९१) प्रयोग पद्धतीत दोन गटांपैकी एक गट नेहमीच्या पद्धतीत ठेवला जातो तो - - - - - गट आणि दुसरा प्रयोगासाठी वापरला जातो तो - - - - - गट दोन्हीची तुलना निष्कर्षाप्रत नेते.
 १) प्रयोगपूर्व, प्रयोग २) नियंत्रित, प्रायोगिक ३) निमंत्रित, आदेशात्मक ४) आमंत्रित, निमंत्रित
- ४९२) घडणा-या घटनांची पूर्वकल्पना, पूर्वजन्मातील अनुभवांची आठवण अशा गूढ समस्या सोडविण्यासाठी कोणते शास्त्र कार्यरत आहे ?
 १) भूत-शास्त्र २) विकास मानसशास्त्र
 ३) परा-मानसशास्त्र ४) प्रयोगात्मक मानसशास्त्र
- ४९३) समाजात अनेक व्यक्ती असामान्यतेच्या शिकार होतात. वातावरणाशी समायोजन करू शकत नाही. अशा असामान्यांसाठी कोणते मानसशास्त्र कार्य करते ?
 १) प्रयोगात्मक मानसशास्त्र २) शारीरिक मानसशास्त्र
 ३) अपराध मानसशास्त्र ४) वैदानिक मानसशास्त्र
- ४९४) बाह्य परीक्षण/निरीक्षण पद्धतीच्या आधारे एखाद्या व्यक्तीचा सर्वांगीण अभ्यास करण्यास कोणती अभ्यास पद्धती असते ?
 १) जीवनवृत्तांत पद्धती २) प्रयोग पद्धती ३) निरीक्षण पद्धती ४) आत्मनिरीक्षण पद्धती
- ४९५) भारतीय लोकसंख्येच्या - - - - - शेकडा मुले मोलमजुरी करतात.
 १) २५% २) ५२% ३) ५९% ४) ४८%
- ४९६) आवडी-निवडी, स्वभाव, गुणदोष, सामर्थ्य आणि मर्यादा यांच्या फरकाला - - - - -असे म्हणतात.
 १) व्यक्तिभेद २) व्यक्तिमत्व भेद ३) परस्पर भेद ४) भेदाभेद
- ४९७) काठिण्य, गुंतागुंत, अमूर्तता, मितव्ययता, अनुकूलनशीलता, सामाजिक भान व मौलिकतेची निर्मिती या क्रियांना समजून घेण्याच्या क्षमतेलाच - - - - - असे म्हणतात.
 १) तर्कक्षमता २) क्षमता ३) युक्ती ४) बुद्धी
- ४९८) Persona या - - - - - शब्दापासून personality शब्द बनला.
 १) लॅटिन २) ग्रीक ३) इंग्रजी ४) वैदिक
- ४९९) गर्भावस्थेपासून वृद्धावस्थेपर्यंत क्रमबद्ध विकास अध्ययन व प्रत्येक स्तरावर वर्तनाचा अभ्यास हे कोणत्या मानसशास्त्राचे उद्देश असतात ?
 १) वैकासिक मानसशास्त्र २) बाल मानसशास्त्र ३) प्रौढांचे मानसशास्त्र ४) वर्तन मानसशास्त्र

५००) कृती कसोटयांची उत्तरे ही - - - - - करून द्यायची असतात.

| | | | | | |
|--------------------|---------|----------|---------------|--------|--------|
| १) अभिनय | २) कृती | ३) विचार | ४) भाषिक कृती | | |
| उत्तरसूची : | | | | | |
| ४५१-४, | ४५२-१, | ४५३-२, | ४५४-१, | ४५५-१, | ४५६-३, |
| ४५७-३, | ४५८-२, | ४५९-२, | ४६०-४, | ४६१-२, | ४६२-१, |
| ४६३-३, | ४६४-३, | ४६५-४, | ४६६-२, | ४६७-२, | ४६८-४, |
| ४६९-१, | ४७०-१, | ४७१-४, | ४७२-२, | ४७३-२, | ४७४-१, |
| ४७५-३, | ४७६-१, | ४७७-२, | ४७८-२, | ४७९-१, | ४८०-४, |
| ४८१-३, | ४८२-१, | ४८३-२, | ४८४-४, | ४८५-१, | ४८६-१ |
| ४८७-४, | ४८८-१, | ४८९-२, | ४९०-४, | ४९१-२, | ४९२-३, |
| ४९३-४, | ४९४-१, | ४९५-४, | ४९६-१, | ४९७-४, | ४९८-१, |
| ४९९-१, | ५००-२, | | | | |

अधिकचे प्रश्न

खालील प्रश्नांसाठी उत्तराचा अचूक पर्याय निवडा.

- १) शिक्षणप्रक्रियेतील उद्दिष्टपूर्तीसाठी खालीलपैकी कोणती बाब सर्वाधिक महत्वाची असते ?
 - १) अध्यापनाची तयारी
 - २) अध्यापनाची साधने
 - ३) वर्गातील परिस्थिती
 - ४) अध्ययनकर्त्याची एकाग्रता
- २) मानसशास्त्र म्हणजे काय ?
 - १) मानवी वर्तनाचा अभ्यास
 - २) मानवी मानसिकतेचा अभ्यास
 - ३) माणसाच्या कृतत्वाचा अभ्यास
 - ४) माणूसपणाचा अभ्यास
- ३) शैक्षणिक मानसशास्त्र हे - - - - - मानसशास्त्र होय.
 - १) मूलभूत
 - २) कृतीयुक्त
 - ३) सामाजिक
 - ४) उपयोजित
- ४) एखाद्या प्रसंगात आपल्या वर्तनाचा अभ्यास स्वतःच करणे म्हणजे - - - - - होय.
 - १) निरीक्षण
 - २) प्रक्षेपण
 - ३) बाह्य निरीक्षण
 - ४) आत्मानिरीक्षण
- ५) मानवी वर्तनाच्या मुळाशी अबोध प्रेरणा असतात. ही मांडणी प्रथमतः कोणी केली ?
 - १) गटे
 - २) अॅरिस्टॉटल
 - ३) फ्राईड
 - ४) थॉन्डाईक
- ६) शिक्षण म्हणजे बालकाचा - - - - - विकास होय.
 - १) बौद्धिक
 - २) भावनिक
 - ३) सर्वांगीण
 - ४) सामाजिक
- ७) 'अध्ययन हे आनंददायी आणि हसत खेळत पूर्ण व्हावे,' ही अपेक्षा कोणत्या पद्धतीती असते ?
 - १) मूलभूत
 - २) आनंददायी
 - ३) बालशिक्षण
 - ४) क्रिडन
- ८) अध्ययन ही - - - - - चालणारी प्रक्रीया आहे.
 - १) निरंतर
 - २) सातत्यपूर्ण
 - ३) सर्वसमावेशक
 - ४) अवरोधपूर्ण
- ९) 'समोरील परिस्थिती अथवा प्रसंग ओळखून आपल्या वर्तनात बदल करणे,' यास काय म्हणतात ?
 - १) अवधान
 - २) प्रसंगावधान
 - ३) अनवधान
 - ४) यापैकी नाही
- १०) अभिजात अभिसंधानात पुढीलपैकी कोणती बाब महत्वाची असते ?
 - १) उद्दीपक
 - २) संधान
 - ३) अभिसंधान
 - ४) अवधान
- ११) क्षेत्रीय उत्पत्तीचा जनक कोण ?
 - १) आसूबेल
 - २) लेवीन
 - ३) कोहलर
 - ४) रॉजर्स
- १२) अध्यापनाच्या गतीस अवरोध होऊन ती खुंटण्याच्या अवस्थेस काय म्हणतात ?
 - १) पठारावस्था
 - २) अवरोधावस्था
 - ३) संभ्रमावस्था
 - ४) संक्रमणावस्था

- १३) अध्ययनातील 'प्रभुत्व संपादनाची उतपत्ती कोणी मांडली ?
 १) टेलर २) ब्लूम ३) दवे ४) आसूबेल
- १४) अध्ययनप्रक्रियेसंबंधी अभिजात अभिसंधानाची उतपत्ती कोणी मांडली ?
 १) पॅवलाव्ह २) थॉनडाईक ३) लन्यू ४) कोहलर
- १५) थॉनडाईक या मानसशास्त्रज्ञाने अध्ययनाचा कोणता सिद्धांत मांडला ?
 १) अभिसंधान २) प्रयत्नप्रयास ३) साहचर्यवाद ४) वर्तनवाद
- १६) अभिजात अभिसंधान प्रक्रियेत विशिष्ट आवाज अथवा घंटानाद यास काय म्हणता येईल?
 १) वर्तन २) वर्तनबदल ३) उद्दिपक ४) प्रतिसाद
- १७) सतत निरीक्षण करून अचानक उत्तर सापडणा-या अध्ययन उतपत्तीस - - - - - उतपत्ती म्हणतात.
 १) अभिजात अभिसंधान २) साधक अभिसंधान ३) मर्मदृष्टीमूलक ४) अभिसंधान
- १८) प्राण्यांना प्रशिक्षित करण्यासाठी कोणत्या अध्ययन उतपत्तीचा आधार घेतला जातो ?
 १) मर्मदृष्टीमूलक २) अभिसंधान ३) अभिजात अभिसंधान ४) साधक अभिसंधान
- १९) थॉनडाईक याने शोधून काढलेल्या अध्ययन उतपत्तीस काय म्हटले जाते ?
 १) वर्तनवाद २) अभिसंधान ३) मर्मदृष्टीमूलक ४) प्रयत्न प्रमाद
- २०) अध्ययनात अथवा दैनंदिन जीवनात चुका व शिका हे तत्व कोणत्या अध्ययन उतपत्तीशी जवळीक साधते ?
 १) मर्मदृष्टीमूलक २) प्रयत्न प्रमाद ३) साधक अभिसंधान ४) अभिसंधान
- २१) संवेदनेला अर्थप्राप्त होणे म्हणजे - - - - - होय.
 १) अवबोध २) अवधान ३) अध्ययन ४) अध्ययन संक्रमण
- २२) स्मरणप्रक्रियेचे घटक असलेला अचूक गट पुढीलपैकी कोणता ?
 १) ग्रहण, वहन, धारणा, प्रत्यावाहन २) वहन, धारणा, प्रत्यावाहन, प्रत्याभिज्ञान
 ३) ग्रहण, धारणा, प्रत्यावाहन, प्रत्याभिज्ञान ४) ग्रहण, स्मरण, प्रत्यावाहन, प्रत्याभिज्ञान
- २३) विद्यार्थ्यांस अध्ययनप्रवण करण्यासाठी त्यांच्यात - - - - - निर्माण करणे आवश्यक असते.
 १) अहम् २) प्रेरणा ३) इच्छा ४) अपेक्षा
- २४) अध्ययनावर परिणाम करणारे प्रमुख घटक कोणते ?
 १) मनस्थिती व अनुवंश २) अनुवंश व व्यक्तिमत्व
 ३) परिसर व मनस्थिती ४) अनुवंश व परिस्थिती
- २५) समोरच्या परिस्थितीचा विचार करून सभोवतालचे वातावरण व व्यक्ति यांच्याशी अनुरूप संबंध स्थापन करण्याचा प्रयत्न म्हणजे - - - - - होय.
 १) सामाजिक बांधीलकी २) समायोजन ३) जुळवाजुळव ४) सामीलकी
- २६) सायकल चालविण्याचे कौशल्य हे मोटारसायकल चालविण्यासाठी उपयोगी पडत असेल तर यास अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण म्हणता येईल.
 १) धन २) ऋण ३) तटस्थ ४) एकांगी
- २७) बुद्धीमापनाचे जनक कोणास मानले जाते ?
 १) पॅवलाव २) बीने ३) गिलफोर्ड ४) कोहलर
- २८) पूर्वीचे अध्ययन, जुन्या सवयी, कौशल्ये व ज्ञान यांचा उपयोग नवीन ज्ञान व कौशल्ये आत्मसात करण्यासाठी होतो त्यावेळी अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण होते.
 १) तटस्थ २) ऋण ३) धन ४) एकांगी
- २९) आईवडील किंवा पूर्वजांकडून पुढील पिढीत गुणधर्म संक्रमित होणे म्हणजे - - - - - होय.
 १) विकास २) परिस्थिती ३) अनुवंशिकता ४) संक्रमण

- ३०) विद्यार्थीप्रधान शिक्षणपद्धतीमध्ये पुढीलपैकी कशाचा समावेश करता येईल ?
 १) डॉल्टन योजना २) श्रेयांक योजना ३) श्रेणीपद्धती ४) मूलोद्योग शिक्षणपद्धती
- ३१) विद्यार्थ्यांना कार्यप्रवण करून निष्कर्ष काढून घेण्यास कोणती पद्धती उपयुक्त असते ?
 १) कथन पद्धती २) प्रकल्प पद्धती ३) व्याख्यान पद्धती ४) दिग्दर्शन पद्धती
- ३२) अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी पुढीलपैकी कोणती बाब सर्वप्रथम निश्चित करावी ?
 १) परीक्षण साधने २) अध्यापन साधने ३) उद्दिष्टे ४) चाचणीची तयारी
- ३३) विद्यार्थ्यांना स्वयंअध्ययनाची सवय कोणत्या पद्धतीत लावली जाते ?
 १) चर्चा पद्धती २) व्याख्यान पद्धती ३) कथन पद्धती ४) पर्यवेक्षित अभ्यास
- ३४) विद्यार्थ्यांने स्वतंत्रपणे प्रयत्न करून ज्ञान व कौशल्ये आत्मसात करणे म्ह - - - - - होय .
 १) स्वयंस्फूर्ती २) मार्गदर्शन ३) गती अध्ययन ४) स्वयं अध्ययन
- ३५) अध्ययन हे सहज आणि नैसर्गिक असते. अनौपचारिक शिक्षणातील अध्यापन हे व
 कृत्रिम अनैसर्गिक असते.
 १) वरील दोन्ही विधाने बरोबर आहेत. २) पहिले विधान बरोबर आणि दुसरे चूक आहे.
 ३) दुसरे विधान बरोबर आणि पहिले चूक आहे. ४) दोन्ही विधाने चूक आहेत.
- ३६) डॉल्टन योजना आणि प्रकल्पपद्धती - - - - - प्रधान आकृतीबंधाची उदाहरणे आहेत.
 १) शिक्षण २) आशय ३) विद्यार्थी ४) शाळा
- ३७) बक्षीसे व पारितोषिके यांमुळे - - - - -
 १) विद्यार्थ्यांमध्ये अहंभाव निर्माण होतो. २) विद्यार्थ्यांना नवे मित्र येऊन मिळतात.
 ३) विद्यार्थ्यांचे वर्तन सुधारण्याची संधी वाढते. ४) विद्यार्थी सतत शिक्षकांच्या संपर्कात राहतो.
- ३८) 'पर्सनॅलिटी' हा शब्द - - - - - या मूळ ग्रीक शब्दापासून तयार झाला आहे.
 १) पर्सोना २) पर्सन ३) पर्सीयस ४) पर्सोनी
- ३९) पुढीलपैकी कोणती बाब शिक्षकांच्या व्यक्तिमत्त्वातील अविभाज्य अंग आहे ?
 १) शारीरिक ठेवण २) कपडे ३) सामाजिक वर्तन ४) अध्यापन कौशल्ये
- ४०) सतत कोणाची खोड काढणा-या व दंगामस्ती करणा-या मुलासाठी कोणता उपाय योजाल ?
 १) त्याला चांगली समज देऊ २) त्याच्या पालकांना बोलावून त्यांच्या कानावर घालू
 ३) शाळेतील जबाबदारीची व विधायक कामे देऊ ४) त्याची कानउघाडणी करू
- ४१) आपल्या देशात बालगुन्हेगारास कोठे ठेवले जाते ?
 १) अनाथालय २) विशेष कैदेत ३) सुधार शाळा ४) आश्रय
- ४२) विद्यार्थ्यांच्या वर्तनासंबंधी वस्तुनिष्ठ माहिती संकलित करण्यासाठी कोणत्या साधनाचा
 वापर प्रभावी ठरतो ?
 १) निरीक्षण २) लेखी परीक्षा ३) पालकांची मुलाखत ४) विद्यार्थ्यांची मुलाखत
- ४३) वस्तू किंवा घटना समोर उपस्थित झाली असता घडून येणा-या स्मरणास - - - - - म्हणतात.
 १) दीर्घकालीन स्मरण २) तात्कालीन स्मरण ३) प्रत्यभिज्ञान ४) प्रत्यावाहन
- ४४) अभिजात अभिसंधानाचा शोध कोणी लावला ?
 १) पॅव्हलाव २) स्कीनर ३) थॉनडाईक ४) गॅने
- ४५) साधक अभिसंधानाचे जनक कोणास मानले जाते.
 १) पॅव्हलाव २) स्कीनर ३) थॉनडाईक ४) गॅने
- ४६) एक व्यक्ती इतर व्यक्तीपेक्षा पुढीलपैकी कोणत्या बाबींमुळे निराळी दिसते ?
 १) रंग, रूप, कपडे, संस्कृती २) रंग, रूप, चेहरा, स्वभाव
 ३) आवड, निवड, व्यंग, शारीरिक क्षमता ४) स्वभाव, कपडे, संस्कार

४७) दारिद्र्य अथवा आर्थिक परिस्थिती कमकुवत असल्याने ज्या मुलांना शिक्षण घेता येत नाही, अशा मुलांसाठी कोणती योजना फायदेशीर ठरते ?

- १) वाचनालयांची निर्मिती
२) बाल मार्गदर्शन केंद्र
३) रात्रीच्या शाळा
४) कमवा व शिका

४८) वर्गातील अध्यापनाचे सामान्य आकलनास असमर्थ आणि इतर व्यक्तींशी समायोजन साधू न शकणारे विद्यार्थी - - - - - प्रकारात मोडतात.

- १) उद्धट
२) अहंभावी
३) मतिमंद
४) गरीब

४९) ज्यांचा बुद्ध्यांक १३० पेक्षा अधिक असतो, त्यांना - - - - - म्हणतात.

- १) अद्वितीय
२) अलौकिक
३) प्रज्ञावंत
४) एकमेवद्वितीय

५०) अध्ययनानंतर जसजसा वेळ जातो, तसतसे स्मरण्याचे प्रमाण - - - - - होत जाते.

- १) पक्के
२) कमी
३) वृद्धीगत
४) उत्तम

५१) चिपांझी जातीच्या 'सुलतान' नावाच्या माकडावर कोणी प्रयोग केले होते ?

- १) थॉर्नडाईक
२) ब्रूनर
३) वेदमेअर
४) कोहलर

५२) मूळ उद्दिपकाखेरीज दुस-याच उद्दिपकाने एखादी प्रक्रिया जेव्हा सुरु होते, त्या प्रक्रियेस - - - - - म्हणतात.

५३) विद्यार्थ्यांची मनोवृत्ती जाणून घेण्यासाठी कोणते साधन उपयुक्त ठरते ?

- १) प्रक्षेपण
२) आत्मनिरीक्षण
३) मनोवेधक
४) यांपैकी नाही

५४) कूट प्रश्न सोडवण्यासाठी पुढीलपैकी कशाचा उपयोग होतो ?

- १) अनुकरण
२) आविष्कार
३) प्रक्षेपण
४) मर्मदृष्टी

५५) विद्यार्थ्यांचे संभाषणातील उच्चार शुद्ध व स्पष्ट करण्यासाठी पुढीलपैकी कशाचा वापर उचित ठरेल ?

- १) प्रक्षेपण
२) सादरीकरण
३) अनुकरण
४) अभिसंधान

५६) सायकल चालविणे शिकताना अनेक चुका होतात. अनेक अडचणी येतात. परंतु हळूहळू सायकल शिकणे पूर्ण होते, य अध्ययनपद्धतीस काय म्हणता येईल ?

- १) मर्मदृष्टीमूलक पद्धती
२) प्रयत्न-प्रभाद पद्धती
३) क्रीडन पद्धती
४) यांपैकी नाही

५७) शैक्षणिक नियोजनात प्रथम कोणते नियोजन करणे आवश्यक असते ?

- १) वार्षिक नियोजन
२) पाठनियोजन
३) घटक नियोजन
४) यांपैकी नाही

५८) पाठनियोजनातील उद्दिष्टांच्या स्पष्टीकरणास काय म्हणतात ?

- १) अध्ययन अनुभव
२) शैक्षणिक अनुभूती
३) अध्ययन निष्पत्ती
४) पाठयमुद्दे

५९) कमी प्रतीचे उपजत गुण असूनही व्यक्तीमत्त्वे घडविता येतात, त्यासाठी पुढीलपैकी कशाची गरज असते.

- १) उत्तम आर्थिक स्थिती व समतोल आहार
२) भरपूर व्यायाम व योग्य आर्थिक स्थिती
३) उत्तम आरोग्य व सामाजिक सत्ता
४) योग्य परिस्थिती व योजनाबद्ध शिक्षण

६०) व्यक्तीभोवती असलेले सामाजिक व नैसर्गिक वातावरण म्हणजे - - - - - होय.

- १) परिसर
२) अनुवंश
३) अध्ययना भिमुखता
४) शालेय वातावरण

६१) पुढीलपैकी कोणत्या घटकांचा परिणाम मुलांच्या शिक्षणावर होतो ?

- १) कुटुंब, व समाज
२) कुटुंब, व आहार
३) आहार व विहार
४) समाज व परंपरा

६२) पुढीलपैकी कोणत्या घटकांचा परिणाम मुलांच्या शिक्षणावर सर्वाधिक होतो ?

- १) घर, आहार, परिस्थिती
२) कुटुंब, घर, शेजारी
३) शाळा, परिस्थिती, आरोग्य
४) कुटुंब, शाळा, समाज

- ६३) भाषाविषयक कौशल्य पुढीलपैकी कोणती ?
 १) श्रवण, भाषण, निरीक्षण, वाचन
 २) श्रवण, निरीक्षण, भाषण, लेखन
 ३) श्रवण, भाषण, निरीक्षण, वाचन
 ४) श्रवण, वाचन, भाषण, निरीक्षण
- ६४) आपल्या मनातील विचार इतरांपर्यंत पोहोचविणे म्हणजे - - - - - होय.
 १) आदेशन
 २) संप्रेषण
 ३) संदेशवहन
 ४) अध्यापन
- ६५) एखाद्या अवगत ज्ञानाच्या अथवा कौशल्याच्या आधारे नवीन ज्ञान किंवा कौशल्य शिकण्याच्या किंवा शिकवण्याच्या प्रक्रियेस काय म्हणतात ?
 १) अज्ञानाकडून ज्ञाताकडे
 २) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे
 ३) कठीणाकडून सोप्याकडे
 ४) सोप्याकडून अवघडाकडे
- ६६) शैक्षणिक उद्दिष्टे म्हणजे विद्यार्थ्यांच्या वर्तनात व आचरणात होणारा - - - - - बदल होय.
 १) सामान्य
 २) सर्वसामान्य
 ३) अनिष्ट
 ४) इष्ट
- ६७) विद्यार्थ्यांनी वर्षभरात केलेल्या अभ्यासाचे मूल्यमापन - - - - -
 १) वर्षाअखेरीस एकदा करावे म्हणजे शिक्षकांना अतिरिक्त कामाचा बोजा पडत नाही.
 २) विविध साधनांचा वापर करून सातत्यपूर्ण करावे. यामुळे विद्यार्थ्यांचे योग्य मूल्यमापन होते.
 ३) वर्षभरात केव्हाही केले तरी पूर्वनिर्धारित उद्दिष्टांची तपासणी शक्य असते.
 ४) केले पाहिजेच असे नाही, कारण त्याने विद्यार्थ्यांच्या प्रावीण्यावर काहीही फरक पडत नाही.
- ६८) अध्यापनात दृक्-श्राव्य माध्यमांच्या वापरामुळे - - - - -
 १) अध्यापनात अधिकच्या साधनांची भर पडते.
 २) अध्यापन शिक्षकाना सुकर होते.
 ३) एकापेक्षा अधिक ज्ञानेंद्रियांचा वापर एकाच वेळी होतो.
 ४) ज्ञानेंद्रियांचा वापर कमी केला जातो.
- ६९) मूल्यमापनाचे गुणात्मक साधन पुढीलपैकी कोणते ?
 १) तोंडी परीक्षा
 २) लेखी परीक्षा
 ३) प्रात्यक्षिक परीक्षा
 ४) पदनिश्चयन श्रेणी
- ७०) मूल्यमापनाचे संख्यात्मक साधन पुढीलपैकी कोणते ?
 १) लेखी परीक्षा
 २) पदनिश्चयन श्रेणी
 ३) पडताळा सूची
 ४) प्रासंगिक नोंदी
- ७१) विद्यार्थ्यांनी प्राप्त किंवा संपादित केलेल्या ज्ञानाची तपासणी करण्यासाठी कशाचा उपयोग होतो ?
 १) अध्ययन
 २) वाचन
 ३) मूल्यमापन
 ४) अध्यापन
- ७२) बारा वर्षांचा शुभम वर्गात दंगामस्ती करतो. इतर मुलांच्या खोड्या काढतो. यावरून उपाय योजण्यासाठी शिक्षकाने - - - - -
 १) शुभमला कडक शासन करावे.
 २) पालकांना बोलावून कानउघडणी करावी.
 ३) शुभमवर काही जबाबदा-या टाकाव्यात.
 ४) अशा प्रवृत्तीचे समूळ उच्चाटन करावे .
- ७३) व्याख्यान पद्धतीद्वारे अध्यापन करताना - - - - -
 १) पाठ्यक्रम व पाठ्यपुस्तकाबाहेरील माहिती देता येते.
 २) परीक्षेचे वेळापत्रक सोपे जाते.
 ३) सर्व प्रकारच्या आशयासाठी अध्यापन करणे शक्य होते.
 ४) विद्यार्थी व शिक्षक समपातळीस येऊन काम करतात.
- ७४) विद्यार्थ्यांसोबत क्षेत्रभेटीचे आयोजन करण्यामागील हेतू कोणता ?
 १) परिपूर्ण अध्यापन
 २) अध्यापनातील आनंद
 ३) प्रत्यक्ष अनुभव
 ४) परिपूर्ण अध्यापक
- ७५) वर्गात अनुपस्थित राहणा-या राकेशची उपस्थिती वाढविण्यासाठी कोणता उपाय योजाल ?
 १) शिक्षणाचे महत्व पटवून देऊ व सातत्याने उदबोधन करू.
 २) अनुपस्थितीमागील करणे शोधून ती नाहीशी करण्याचा प्रयत्न करू.
 ३) त्याचा प्रवेश रद्द करण्याची सूचना देऊन त्याला उपस्थित राहण्यास भाग पाडू.
 ४) राकेशला कडक शासन करू.

- ७६) मानसशास्त्राचा जनक म्हणून कोणास ओळखले जाते ?
 १) सॉक्रेटिस २) प्लुटो ३) वॉटसन ४) अॅरिस्टॉरल
- ७७) 'मानसशास्त्र हे आत्म्याचे शास्त्र आहे' ही व्याख्या कोणाची आहे ?
 १) अॅरिस्टॉटल २) प्लुटो ३) वॉटसन ४) फ्राईड
- ७८) 'मानसशास्त्र म्हणजे जाणिवेतील व नेणिवेतील मनाचा अभ्यास होय' हे मत कोणाचे ?
 १) अॅरिस्टॉरल २) मॅकडुगल ३) कॅटसन ४) फ्राईड
- ७९) मानसशास्त्राची पहिली प्रयोगशाळा कोणत्या देशात सुरु झाली ?
 १) इंग्लंड २) जर्मनी ३) रशिया ४) अमेरिका
- ८०) मानसशास्त्राची पहिली प्रयोगशाळा कोणत्या विद्यापीठात स्थापन झाली ?
 १) लाईफ झिंग २) ऑक्सफर्ड ३) पेग्निसिल्वा ४) केम्ब्रीज
- ८१) मानसशास्त्राची पहिली प्रयोगशाळा कोणी सुरु कोणती ?
 १) अॅरिस्टॉटल २) प्लेटो ३) फ्राईड ४) विल्यम वूट
- ८२) मानसशास्त्राच्या कोणत्या पद्धतीत 'मन' हीच प्रयोगशाळा असते ?
 १) निरीक्षण २) आत्मनिरीक्षण ३) सर्वेक्षण ४) प्रायोगिक
- ८३) सर्वसाधारण चर्चेत असे म्हटले जाते की, 'आजच्या मुलांपेक्षा पूर्वीची मुले चांगली होती,' हे वाक्य कोणत्या अभ्यास पद्धतीतील आहे ?
 १) दंतकथा २) सर्वेक्षण ३) पर्यक ४) वैकासिक
- ८४) तुटपुंजे निरीक्षण आणि अधिकाधिक तर्कावर आधारित असलेली पद्धती कोणती ?
 १) दंतकथा २) पर्यक ३) आत्मनिरीक्षण ४) निरीक्षण
- ८५) अध्ययनासंबंधीत चुका व शिका ही अध्ययनविषयक उत्पत्ती कोणी मांडली ?
 १) थार्नडाईक २) पॅव्लॉव ३) स्किनर ४) बांदुरा
- ८६) सिग्नलवर लाल दिवा लागल्यावर गाडी थांबवणे आणि हिरवा दिवा लागल्यावर गाडी पुढे नेणे, हे कोणत्या उत्पत्तीचे उदाहरण आहे ?
 १) प्रयत्न प्रमाण २) अभिजात अभिसंधान ३) साधक अभिसंधान ४) मर्मदृष्टी मूलक
- ८७) मानसशास्त्रातील सामाजिक निरीक्षण पद्धती कोणी मांडली ?
 १) थार्नडाईक २) पॅव्लॉव ३) स्किनर ४) बांदुरा
- ८८) अध्ययनप्रक्रियेतील क्षेत्रांत उत्पत्ती कोणी मांडली ?
 १) डॉ. ब्लूम २) कर्ट लेवीन ३) बांदुरा ४) स्किनर
- ८९) मानसशास्त्रातील सामाजिक निरीक्षण उत्पत्ती कोणत्या दोन घटकांचा समावेश होतो ?
 १) अनुकरण व निरीक्षण २) निरीक्षण व मार्गदर्शन
 ३) अनुकरण व समुपदेशन ४) निरीक्षण व समुपदेशन
- ९०) पाढे पाठांतर करण्यासाठी वारंवार उत्पत्ती करावी लागते, हे कोणत्या नियमाचे उदाहरण आहे ?
 १) सराव २) सज्जता ३) अनुकरण ४) परिणाम
- ९१) मानसशास्त्रात मांडली गेलेली पहिली अध्ययन उत्पत्ती कोणती ?
 १) साधक अभिसंधान २) अभिजात अभिसंधान
 ३) मर्मदृष्टी सिद्धांत ४) प्रयत्न प्रमाण पद्धती
- ९२) संवेदनेला जेव्हा अर्थ प्राप्त होते, तेव्हा त्यास - - - - - म्हणतात.
 १) स्वयंवेदना २) संबोध ३) अवबोध ४) अवधान
- ९३) एखादी संकल्पना, गोष्ट, घटना, समजून घेण्यासाठी मनाने केलेली म्हणजे काय ?
 १) संवेदना २) संबोध ३) अवबोध ४) अवधान

- ९४) आकाशात विजांचा कडकडाट झाल्यास आपले लक्ष आकाशाकडे जाते, हे पुढीलपैकी कोणत्या अवधानाचे लक्षण आहे ?
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) अभ्यस्त ४) वैचारिक
- ९५) परीक्षा जवळ येते त्यावेळेस रामनाथ अभ्यास करतो, हे कोणत्या अवधानाचे लक्षण आहे ?
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) अभ्यास ४) वैचारिक
- ९६) नंदू एक गणित वेगवेगळ्या पद्धतीने सोडवतो, हे कोणत्या अवधानाचे प्रकार आहे ?
 १) ऐच्छिक २) अनैच्छिक ३) अभ्यस्त ४) वैचारिक
- ९७) 'स्वर्गवासी झालेली माणसे बोलावत आहेत,' असा भास होत असेल तर ते कोणत्या अवबोधाचे लक्षण आहे ?
 १) इंद्रियभ्रम २) मानसिकभ्रम ३) अध्ययन भ्रम ४) चित्तभ्रम
- ९८) अचानक नजरेस पडलेल्या कापडाच्या अथवा कापडाच्या पट्टीला साप समजून घाबरणे, यास कोणता भ्रम म्हणता येईल ?
 १) इंद्रियभ्रम २) मानसिकभ्रम ३) चित्तभ्रम ४) निद्राभ्रम
- ९९) नजरेसमोर उद्दीपक नसताना मनात निर्माण होणा-या मानसिक चित्रास - - - - - म्हणतात.
 १) कल्पना २) भावना ३) प्रतिभा ४) प्रेरणा
- १००) शाळेत विविध उपक्रमांचे नियोजन होते . हे कोणत्या कल्पना प्रकारचे लक्षण आहे ?
 १) पुनर्रचित २) रचनात्मक ३) सृजनात्मक ४) अनुकरणात्मक
- १०१) मानसिक स्तरावर प्रतिमांची जुळवाजुळव करून मनात चित्र तयार करण्यास काय म्हणतात ?
 १) कल्पना २) भावना ३) प्रतिभा ४) प्रेरणा
- १०२) आर्किटेक्ट विविध वास्तूसंबंधी आराखडे तयार करतात, हे कोणत्या कल्पना प्रकारचे उदाहरण आहे ?
 १) व्यावहारिक २) पुनर्रचित ३) रचनात्मक ४) अनुकरणात्मक
- १०३) ललित साहित्याची निर्मिती करणे, हे कोणत्या कल्पनाप्रकारचे उदाहरण आहे ?
 १) पुनर्रचित २) रचनात्मक ३) सौंदर्यात्मक ४) नियोजनात्मक
- १०४) वर्गातील अध्यापनाकडे लक्ष न देणा-या व घरीही अभ्यास न करणा-या विद्यार्थ्यांस शिक्षकाकडून - - - - - मिळाल्यास तो विद्यार्थी अध्ययनशील होण्यास मदत होते.
 १) कल्पना २) प्रेरणा ३) प्रतिभा ४) यावला
- १०५) मानसिक वयाची संकल्पना सर्वप्रथम कोणी मांडली ?
 १) थार्नडाईक २) कोहलर ३) वॅटसन ४) बिने
- १०६) मानसशास्त्रातील बुद्धिमत्तेचा द्विघटक सिद्धांत कोणी मांडला ?
 १) बिने २) स्विअरमन ३) थर्स्टन ४) टर्मन
- १०७) मानसशास्त्रातील अनेक घटक सिद्धांत कोणी मांडला ?
 १) थर्स्टन २) टर्मन ३) वॅटसन ४) स्विअरमन
- १०८) मानसशास्त्रात बुद्धिमत्तेचा बहुआगामी सिद्धांत कोणी मांडला ?
 १) थार्नडाईक २) थर्स्टन ३) टर्मन ४) गिलफोड
- १०९) तबला वाजविण्याच्या कौशल्याचा संबळ वाजविण्यासाठी मदत होणे याला अध्ययनाचे - - - - - संभाषण म्हणतात.
 १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) अभिजात
- ११०) पेट्टी वाजविण्याच्या कौशल्याचा वायोलिन वादन शिकण्यासाठी मदत होणे, यास अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण म्हणतात.
 १) साधक २) शून्य ३) ऋण ४) धन

१११) विद्यार्थ्यांना अध्ययन व अभ्यासासाठी कार्यप्रवण करण्यास पुढीलपैकी कोणती बाब सर्वाधिक उपयुक्त आहे ?

- १) शारीरिक शिक्षा २) शाब्दिक शिक्षा ३) बक्षीसे व प्रमाणपत्रे ४) उद्बोधन

११२) उत्तरपुस्तिकांचे मूल्यनिर्धारण करताना शिक्षकाचा स्वतःचे स्थान निर्माण करावयाचे असल्याने त्याने पुढीलपैकी कोणत्या भूमिकेत असावे ?

- १) कडक आणि कंजूषपणे गुणदान करावे. २) मोकळेपणाने गुणदान करावे.
३) केवळ विद्यार्थी हिताचा विचार करावा. ४) वस्तुनिष्ठ गुणदान करावे.

११३) एका परिस्थितीत प्राप्त केलेले ज्ञान, अनुभव व कौशल्य यांचा दुस-या परिस्थितीत नवे ज्ञान, अनुभव व कौशल्य प्राप्त करतांना अडथळा निर्माण होतो, यास अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण म्हणता येईल.

- १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) वास्तव

११४) मराठी भाषेच्या देवनागरी लिपीचा हिंदी भाषेतील लेखनकौशल्य आत्मसात करण्यासाठी मदत होत असते, तेव्हा अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण झाले असे म्हणता येईल.

- १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) वास्तव

११५) मराठी भाषेच्या अभ्यासाचा तमीळ भाषेचा अभ्यास करतांना अडथळा निर्माण होतो, तेव्हा अध्ययनाचे - - - - - संक्रमण होते.

- १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) वास्तव

११६) अध्ययन संक्रमण संबंधीत समान घटक उत्पत्ती कोणी मांडली ?

- १) वॉटसन २) थार्नडाईक ३) वॉटसन ४) बॅंग्ले

११७) अध्ययन संक्रमणासंबंधीत सामान्यीकरण उत्पत्ती कोणी मांडली ?

- १) बॅंग्ले २) जडे ३) थार्नडाईक ४) वॉटसन

११८) बिने याने सांगितलेले बुद्धीमत्ता मापनाचे सूत्र कोणते ?

- १) $\frac{\text{शारीरिक वय}}{\text{मानसिक वय}} \times १००$ २) $\frac{\text{मानसिक वय}}{\text{शारीरिक वय}} \times १००$
३) $\frac{\text{बौद्धिक वय}}{\text{शारीरिक वय}} \times १००$ ४) $\frac{\text{जन्म वय}}{\text{मानसिक वय}} \times १००$

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| १-२, | २-१, | ३-४, | ४-४, | ५-३, | ६-३, |
| ७-४, | ८-४, | ९-२, | १०-१, | ११-२, | १२-१, |
| १३-२, | १४-१, | १५-२, | १६-३, | १७-३, | १८-४, |
| १९-४, | २०-२, | २१-१, | २२-३, | २३-२, | २४-४, |
| २५-२, | २६-१, | २७-२, | २८-३, | २९-३, | ३०-१, |
| ३१-४, | ३२-३, | ३३-४, | ३४-४, | ३५-१, | ३६-३, |
| ३७-३, | ३८-१, | ३९-४, | ४०-३, | ४१-२, | ४२-१, |
| ४३-३, | ४४-१, | ४५-२, | ४६-२, | ४७-४ | ४८-३, |
| ४९-३, | ५०-२, | ५१-४, | ५२-२, | ५३-१, | ५४-४, |
| ५५-३, | ५६-२, | ५७-१, | ५८-३, | ५९-४ | ६०-१, |
| ६१-१, | ६२-४, | ६३-१, | ६४-२, | ६५-२, | ६६-४, |
| ६७-२, | ६८-३, | ६९-४, | ७०-१, | ७१-३, | ७२-३, |
| ७३-१, | ७४-३, | ७५-२, | ७६-४, | ७७-१ | ७८-४, |

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ७९-१, | ८०-४, | ८१-३, | ८२-२, | ८३-१, | ८४-३, |
| ८५-४, | ८६-२, | ८७-१, | ८८-१, | ८९-४, | ९०-३, |
| ९१-४, | ९२-२, | ९३-१, | ९४-३, | ९५-४, | ९६-१, |
| ९७-३, | ९८-३, | ९९-१, | १००-१, | १०१-३, | १०२-२, |
| १०३-४, | १०४-२, | १०५-१, | १०६-४, | १०७-१, | १०८-४, |
| १०९-३, | ११०-४, | १११-२, | ११२-३, | ११३-१, | ११४-२, |
| ११५-२, | ११६-२, | ११७-२, | ११८-२ | | |

खालील प्रश्नांसाठी उत्तराचा अचूक पर्याय निवडा.

- १) शिक्षकांसाठी मार्गदर्शक हस्तपुस्तिका - - - - - मंडळातर्फे प्रकाशित केली जाते.
 १) शिक्षण २) निरंतर ३) पाठ्यपुस्तक ४) जिल्हा शिक्षण
- २) महाराष्ट्रातील ग्रामीण महिलांच्या सक्षमीकरणासाठी कोणता कार्यक्रम जाहीर करण्यात आला ?
 १) महिला विकास २) सबळ नारी ३) तेजस्विनी ४) महिला कल्याण
- ३) पुढीलपैकी कोणत्या शिक्षणशास्त्रज्ञाने म्हंटले आहे कि, " शारीरिक सौंदर्य आणि सामर्थ्य यांची जाणिव होताच वृद्ध होणे यासारखी नामुष्कीची गोष्ट दुसरी कोणती ही नाही."
 १) प्लेटो २) सॉक्रेटिस ३) होमर ४) स्किनर
- ४) मूल्यमापन तंत्राचा वापर करून विद्यार्थ्यांचे संख्यात्मक आणि - - - - -याचे मूल्यमापन करता येते.
 १) गुणात्मक २) सकारात्मक ३) नकारात्मक ४) भावनात्मक
- ५) वाचन कौशल्य, लेखन कौशल्य ही उद्दिष्टे शालेय कालावधीमध्ये पूर्ण होऊ शकतात, या उद्दिष्टांना आपण कोणती उद्दिष्टे म्हणून संबोधतो ?
 १) मूर्त २) अमूर्त ३) दूरगामी ४) तात्कालिक
- ६) बारावीपर्यंतचे मुलींचे मोफत शिक्षण हे पुढीलपैकी कोणत्या योजनेखाली दिले जाते ?
 १) सावित्रीबाई फुले दत्तकपालक २) राष्ट्रीय स्त्री शिक्षण योजना
 ३) विश्वव्यापी शिक्षण योजना ४) सर्व शिक्षा अभियान
- ७) पुढे दिलेल्या पर्यायांपैकी सर्वात जुनी व लोकप्रिय अशी अध्ययन पद्धती कोणती ?
 १) दिग्दर्शन २) व्याख्यान ३) कथन ४) चर्चा
- ८) दृकश्राव्य साधनांत पुढीलपैकी कशाचा समावेश होत नसतो ?
 १) टी. व्ही २) व्ही. सी. आर ३) सीडी ४) पुस्तक
- ९) आशययुक्त अध्यापन करताना अध्यापनाची प्रक्रिया पुढीलपैकी कशाने सुरु होते ?
 १) हेतुकथनाने २) आशयापासून ३) फलक लेखन ४) घटक नियोजनाने
- १०) शिक्षकाला प्रभावी अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांची - - - - - समजली तरच शिक्षकाला त्यानुसार अध्यापन करता येते.
 १) बौद्धिक क्षमता २) सिद्ध कल्पना ३) रुची ४) अभिवृत्ती
- ११) पुढीलपैकी कोणत्या संक्रमणात विद्यार्थ्यांना नवीन ज्ञान लवकर आत्मसात होत नाही ?
 १) शून्य २) धन ३) ऋण ४) धनऋण
- १२) घटनेच्या - - - - - व्या कलमाने ६ ते १४ वयोगटातील मुलांना मोफत व सक्तीचे शिक्षण देण्याचे नमूद केले आहे ?
 १) १५ २) १३ ३) ४५ ४) ७२
- १३) राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण - - - - - साली आखले.
 १) १९५२ २) १९८३ ३) १९८८ ४) १९८६

१४) प्रत्यक्ष वस्तुदर्शन करून त्याच्या आधारे स्पष्टीकरण करावे तत्वे, सूत्रे, नियम व सिद्धांत ह्या अमूर्त बाबी कोणत्या सूत्राधारे शिकविता येते ?

- १) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे
२) मुर्ताकडून अमुर्ताकडे
३) सामान्यापासून विशेषांकडे
४) सोपाकडून कठिणाकडे

१५) सर्व सामान्य सूत्रांचा उपयोग करून विशेष उदाहरणे देता येतात तसेच तत्वाचे स्पष्टीकरण करता येते. हे विवेचन कोणत्या अध्यापन सूत्राचे असते ?

- १) सामान्याकडून विशेषांकडे
२) पुर्णाकडून अंशाकडे
३) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे
४) सोप्याकडून कठिणाकडे

१६) शहरा जवळील एखाद्या उंच डोंगरावर पोराना घेऊन जाऊन तेथील उंचीवरून शहराचे सम्यकदर्शन मुलांना घडवावे व नंतर खाली उतरून त्या शहरातील रस्त्यांचा व गल्ली बोळांचा परिचय करून द्यावा. या द्वारे मुलांना अध्ययन हे कोणत्या सूत्राद्वारे घडेल ?

- १) सोप्याकडून कठिणाकडे
२) पुर्णाकडून अंशाकडे
३) प्रत्यक्षानुभव
४) विशिष्टाकडून सामान्याकडे

१७) अनुभवांचा खुलासा अमूर्त कार्यकारण परंपरेने करण्याची तांत्रिक संगती विद्यार्थ्यांना कोणत्या अध्यापन सूत्राद्वारे कळते ?

- १) विशिष्टाकडून सामान्याकडे
२) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे
३) प्रत्यक्ष अनुभवातून तर्काकडे
४) निसर्गाच्या मार्गाने

१८) झाड म्हणताच विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यासमोर अनेक कल्पना उभ्या राहतात. शिक्षकाने शेवटी झाडाबद्दल सूक्ष्मतेने परिचय करून देण्याची प्रक्रिया कोणत्या अध्यापन सूत्रा-मध्ये घडते ?

- १) निसर्गाच्या मार्गाने
२) प्रत्याक्षानुभव
३) पृथक्करण कडून संयोजनाकडे
४) अनिश्चिततेकडून निश्चिततेकडे

१९) मुलांना गोष्ट कशी लिहावी हे शिकवायचे आहे. मुद्धे-उपमुद्धे आणि प्रश्नोत्तरांच्या मदतीने चर्चा करून गोष्ट लिहून घेतली. हे कोणत्या अध्यापन सूत्रामध्ये घडते ?

- १) पृथक्करणकडून संयोजनाकडे
२) अनिश्चिततेकडून निश्चिततेकडे
३) तर्कानुभव
४) प्रत्यक्ष अनुभवाद्वारे

२०) मुलांना कृती आवडतात म्हणून कृतीद्वारा अध्यापनाचे संयोजन करणे, मुलांच्या शारीरिक, बौद्धिक विकासाच्या नियमांनुसार अध्यापन कृती करणे, हे कोणत्या अध्यापन सूत्रात घडते ?

- १) विशिष्टाकडून सामान्याकडे
२) प्रत्याक्षानुभव
३) निसर्गाच्या मार्गाने चला
४) मुर्ताकडून अमुर्ताकडे

२१) त्रिकोण म्हणजे काय हे शिकवताना प्रथम त्रिकोणाची प्रतिकृती विद्यार्थ्यांच्या समोर ठेवावी आणि मग व्याख्येकडे वळावे. हे कोणत्या अध्यापन सूत्राने शिकवणे सोप होईल ?

- १) मुर्ताकडून अमुर्ताकडे
२) स्थूलाकडून सूक्ष्माकडे
३) साध्याकडून संमिश्राकडे
४) मुक्त व्यवसाय

२२) वस्तूच्या सहाय्याने अंकओळख करून देण्यासाठी कोणत्या अध्यापन सूत्राचा वापर करावा ?

- १) मुक्त व्यवसाय
२) साध्याकडून संमिश्राकडे
३) मुर्ताकडून अमुर्ताकडे
४) स्थूलाकडून सूक्ष्माकडे

२३) प्रौढ शिक्षणामध्ये - - - - - हे प्रमुख उद्दिष्ट मानले जाते.

- १) जाणीव जागृती
२) अक्षर ओळख
३) कार्यात्मक कुशलता
४) साक्षरता

२४) प्रौढ शिक्षणात भाषा अध्यापनाची - - - - - ही नवीन पद्धत आहे.

- १) पाठांतर
२) विश्लेषण
३) तंत्रनिर्दर्शन
४) तार्काधिठठीत अध्ययन

- २५) “अभ्यासक्रम, नियोजन, सूचना, कृती व मूल्यमापन या चार टप्प्यातून केली जाणारी कृती म्हणजे अध्यापन.” ही व्याख्या कुणाची ?
 १) शेफलर २) वुंट ३) डयुई ४) डंकन
- २६) “नियोजन व नमून्याद्वारे आशयासह अभ्यास क्रमाची रचना करून अध्यापन कार्याला दिशा देणे” ही व्याख्या कशाची आहे ?
 १) अध्यापन प्रतिमाने २) आशययुक्त अध्यापन ३) अध्यापन पद्धती ४) अध्यापन सूत्रे
- २७) अध्यापनाच्या प्रतीमानांचे जनक पुढीलपैकी कोणास मानले जाते ?
 १) थॉमस कुक २) टिचनेर ३) ब्रूस जॉथस ४) हिल्डा टाबा
- २८) “परिणामकारक अध्यापनासाठी” असंबद्ध ओळखा.
 १) सक्रिय सहभाग, रंजकता २) शैक्षणिक साहित्याचा वापर
 ३) विषयाला सोडून विनोदांची मांडणी ४) अध्यापन सूत्रांचा वापर
- २९) पुढीलपैकी कोणती विद्यार्थीप्रधान अध्यापन पद्धती नाही ?
 १) कथन पद्धती २) चर्चा पद्धती ३) स्वयंअध्ययन पद्धती ४) पर्यवेक्षित अध्ययन पद्धती
- ३०) - - - - - जर चैतन्यपूर्ण, विषयाच्या मुद्देसूद मांडणीसह, उदाहरणे व दाखल्यांचा वापर करून, रसिकता राखून मनोरंजक केले तर विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकून राहते.
 १) चर्चा २) व्याख्यान ३) कथन ४) परिसंवाद
- ३१) नवीन माहितीद्वारे एखाद्या प्रसंगाचे, स्थानाचे देखाव्याचे वर्णन करण्यासाठी - - - - - पद्धतीचा उपयोग चांगला होतो.
 १) व्याख्यान २) चर्चा ३) कथन ४) समस्या निराकरण
- ३२) “कोणत्याही प्रश्नाचे, विषयाचे, घटकाचे किंवा समस्येचे मिळून मिसळून केलेले विश्लेषण व मूल्यमापन म्हणजेच - - - - - पद्धती.”
 १) चर्चा २) विश्लेषण ३) परिसंवाद ४) समस्या परिहार
- ३३) स्किनरच्या “teaching is the arrangement of contingencies of reinforcement” या अध्यापनाच्या व्याखेतून पुढीलपैकी कोणत्या गोष्टीस अधिक महत्त्व दिले आहे ?
 १) आशय २) अभ्यास पद्धती व तंत्रे ३) अध्यापन ४) दृढीकरण
- ३४) समस्यांचा शोध घेऊन त्यांचे निराकरण करण्यासाठी क्षमता विकसीत करणे तसेच संबंधीत माहितीचे विवेचन विश्लेषण, संकल्पना, शाब्दिक व अशाब्दिक चिन्हे इ. चा वापर हा कोणत्या अध्यापन प्रतिमानामध्ये केला जातो ?
 १) सामाजिक आंतरक्रिया प्रतिमाने २) ज्ञान प्रक्रिया प्रतिमाने
 ३) वर्तन परिवर्तन प्रतिमाने ४) व्यक्तिगत विकास प्रतिमाने
- ३५) शिक्षक एखाद्या विषयाचा किंवा घटकाचा अभ्यास करून विद्यार्थ्यांसमोर मांडतो. कुमारावस्थेतील मुले अशा पद्धतीत रमतात. ही पद्धत कोणती ?
 १) पर्यावेक्षित अध्ययन २) समस्या परिहार ३) व्याख्यान ४) चर्चा
- ३६) विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिगत गुणवैशिष्ट्यांचा व मुक्त शक्तीचा शोध घेऊन विकास साधणे हे कोणत्या प्रतिमानाचे उद्दिष्ट असते ?
 १) ज्ञान प्रक्रिया प्रतिमान २) सामाजिक आंतरक्रिया प्रतिमान
 ३) व्यक्ती विकास प्रतिमान ४) वर्तन परिवर्तन प्रतिमान
- ३७) पुढीलपैकी कोणते परिणामकारक अध्यापनाचे तत्व नाही ?
 १) अध्यापनाचा केंद्रबिंदू शिक्षक २) विद्यार्थ्यांचे वय, बुद्धी, परिपक्वता-विचार
 ३) नवीन ज्ञानाचा पूर्वज्ञानाशी संबंध ४) उद्दिष्टांची निश्चिती

३८) विद्यार्थ्यांच्या भावनिक विकासाला मदत होऊन संयम, पुढाकार, तणावातही मनाचा समतोल सांभाळणे हे शिकून समाज जीवनात बदल घडून येतो. हे कोणत्या अध्यापन प्रतीमानात साध्य होते ?

- १) वर्तन परिवर्तन प्रतिमान
२) ज्ञान प्रक्रिया प्रतिमान
३) सामाजिक आंतरक्रिया प्रतिमान
४) व्यक्ति विकास प्रतिमान

३९) विद्यार्थ्यांच्या गुणवैशिष्ट्यांपैकी भावनिक अंगाचा विचार, लवचिकतेद्वारे समायोजन साधणे, परिसराशी क्रियाशील होण्यास पोषक वातावरण निर्माण करणे ही कोणत्या अध्यापन प्रतिमानाची प्रक्रिया आहे ?

- १) ज्ञान प्रक्रिया प्रतिमान
२) वर्तन-परिवर्तन प्रतिमान
३) सामान्य आंतरक्रिया प्रतिमान
४) व्यक्ति विकास प्रतिमान

४०) विद्यार्थी अभ्यास करताना अध्ययन प्रक्रियेत त्याला उत्तेजन देणे व मार्गदर्शन करून स्वावलंबी व कार्यक्षम बनविण्याचे कार्य करण्याच्या या पद्धतीस काय म्हणतात ?

- १) समस्या निराकरण पद्धती
२) परिसंवाद पद्धती
३) पर्यवेक्षित अध्ययन पद्धती
४) स्वयं अध्ययन पद्धती

४१) समाजासाठी विधायक काम, लोकशाही जीवन पद्धतीचा वापर, शालेय विद्यार्थ्यांचे समाज जीवनातील व्यक्तींशी योग्य प्रकारे संबंध प्रस्थापित करणे हे कोणत्या अध्यापन प्रतीमानात घडते ?

- १) ज्ञान प्रक्रिया प्रतिमान
२) सामाजिक आंतरक्रिया प्रतिमान
३) वर्तन परिवर्तन प्रतिमान
४) व्यक्ति विकास प्रतिमान

४२) शिक्षकांच्या मार्गदर्शानुसार स्वप्रयत्नाने ज्ञान व अध्ययन कौशल्ये आत्मसात करणे, म्हणजे - - - - - होय.

- १) नियंत्रित अध्ययन २) स्वयं अध्ययन ३) प्रयोगशिल अध्ययन ४) पर्यवेक्षित अध्ययन

४३) काय ? का ? कोठे ? केव्हा ? कसे ? कोणते ? हे सहा प्रश्न विचारून विद्यार्थ्यांनी स्वतः उत्तरे शोधणे. स्वयं अध्ययनाच्या या प्रक्रियेचे जनक पुढीलप्रमाणे कोण ?

- १) लॉर्ड विस्पर २) सेनाल्ड रुसो ३) जॉन ड्युई ४) रूडयार्ड किप्लिंग

४४) अध्यापनास गतीमान करण्याचे सामर्थ्य अध्ययनात आहे. या स्थितीत सक्रिय कोण असते ?

- १) आशय २) विद्यार्थी ३) शिक्षक ४) तंत्र

४५) पर्यवेक्षित अध्ययन पद्धती ही शिक्षकप्रधान पद्धती आहे. हे विधान अचूक ठरविण्यासाठी पुढील पर्यायातील काय असण्याची आवश्यकता नाही ?

- १) मार्गदर्शन २) विद्यार्थ्यांचे स्व-अध्ययन ३) प्रभावीकथन ४) अभ्यासाची विशिष्ट पद्धत

४६) शिक्षक वर्गात तळमळीने शिकवत असतात. एक विद्यार्थी काहीतरी आवाज काढून हसतो. अशावेळी शिक्षकाने काय करावे ?

- १) वर्गात त्रासदायक ठरणा-या विद्यार्थ्याला कडाडा करून घालवणे.
२) अध्यापन कार्य थांबविणे
३) वर्गातील इतर विद्यार्थ्यांना शिक्षकाच्या तार स्वराची धार जाणवू देणे.
४) शिक्षा आणि मुख्यध्यापकांकडे तक्रार

४७) पुढीलपैकी कोणते अध्यापन प्रक्रियेचे वैशिष्ट्य नाही ?

- १) व्यवस्थापन व नियोजन २) कला आणि शास्त्र
३) आंतरक्रिया घडवणारी प्रक्रिया ४) अनुकूल परिस्थिती व वातावरण निर्मिती

४८) स्मृती प्रतिमानाचे जनक कोण ?

- १) झां पॉल सात्रे २) ब्रुस जॉयस ३) जीन पीयाजे ४) जेरी लुकस

४९) बोधात्मक विकास प्रतिमानाची निर्मिती कोणी केली ?

- १) जॉर्ज पियात्रे २) ब्रुस जॉयस ३) हिल्डा टाबा ४) जॉर्ज ब्राऊन

- ५०) प्रयोगशाळा प्रतिमानाचे जनक कोण ?
 १) जे वूल्य २) मार्शा वील ३) ब्रुस जॉयस ४) बेथल व माईन
- ५१) जाणीव जागृती प्रतिमानाची निर्मिती कोणी केली ?
 १) जेरी लुकस २) ब्रुस जॉयस ३) जॉर्ज ब्राऊन ४) जॉर्ज पियात्रे
- ५२) पूर्वी शिकलेल्या ज्ञानाच्या दुस-या परिस्थितीत वापर करताना अवघड जाते. अशा समस्यांवर पर्याय म्हणून अभ्यासक्रमाची - - - - - केली पाहिजे.
 १) पुनर्रचना २) पुनर्रचना ३) संरचना ४) चाचणी
- ५३) - - - - - च्या सरावाने, अनुभवाने अध्यापन कौशल्य निर्माण होऊ शकते.
 १) अध्ययन २) मार्गदर्शन ३) अध्यापन ४) बुद्धी
- ५४) - - - - - अध्यापनामध्ये एका सजीव घटकाचा दुस-या सजीव घटकाशी संबंध येतो. चैतन्यदायी कृती घडतात, क्रियाशिलता येते.
 १) प्रत्यक्ष २) सक्रिय ३) सचेतन ४) प्रभावी
- ५५) सचेतन अध्यापनात पुढीलपैकी कोणत्या पद्धतीचा वापर होत नाही ?
 १) चर्चा २) व्याख्यान ३) परिसंवाद ४) समस्या निराकरण
- ५६) जे माहित आहे, त्याआधारे माहित नाही, याची चर्चा कोणत्या अध्यापन सूत्राने केली जाते ?
 १) मुर्ताकडून अमृताकडे २) सामान्याकडून विशेषाकडे
 ३) ज्ञाताकडून अज्ञाताकडे ४) सोप्याकडून कठीणाकडे
- ५७) - - - - - ही एक अशी प्रक्रिया आहे, ज्याद्वारे अभ्यासाला वा अनुभवाला फलस्वरूप येते.
 १) वाचन २) शिक्षण ३) अध्यापन ४) अध्ययन
- ५८) अध्ययन अमूर्त असल्याने त्याचा अंदाज वा अनुमान काढण्यासाठी एखादी कृती करावी लागते. आणि म्हणूनच एक मानसशास्त्रज्ञाने अध्ययनाला ' Hypothetical Construct' म्हटले आहे. तो मानसशास्त्र पुढीलपैकी कोणते ?
 १) हिलगार्ड २) स्पेनस ३) गुथ्री ४) अंटकिन्स
- ५९) अध्ययन प्रक्रियेमध्ये पुढीलपैकी कोणती क्रिया घडत नाही ?
 १) संक्रमण २) संपादन ३) संग्रहण ४) संचालन
- ६०) अध्यापनाला 'त्रि-ध्रुवीय प्रक्रिया' ही संज्ञा कोणी दिली ?
 १) एमिडनने २) गेझने ३) कलॉर्कने ४) स्मिथने
- ६१) - - - - - आणि - - - - - यांना एक दुस-या शिवाय अस्तित्व नाही. दोघांचे ही ध्येय बालकांचे वर्तन/अपेक्षित बदल करणे हे आहे.
 १) अध्ययन, अध्यापन २) चेतक, प्रतिसाद ३) विचार, प्रतिभा ४) संबोध, संकल्पना
- ६२) मानसशास्त्रज्ञांनी शिक्षणाच्या केलेल्या स्तरांमध्ये पुढीलपैकी कोणत्या स्तराचा समावेश होत नाही ?
 १) विचारहीन/स्मृती स्तर २) विचारयुक्त/बोधस्तर
 ३) अतिविचारयुक्त स्तर/चिन्तन स्तर ४) संयुक्त विचार स्तर/विचारधिन स्तर
- ६३) " अध्ययन ही कला आणि शास्त्र दोन्हीही आहे." हे मत कोणत्या मानसशास्त्रज्ञांचे आहे ?
 १) गेझचे २) सिल्व्हरमनचे ३) स्मिथचे ४) स्टिफनसनचे
- ६४) अध्ययन प्रक्रियेचे पुढीलपैकी कोणता घटक नाही ?
 १) विद्यार्थी २) पद्धती व तंत्रे, साधने ३) आत्मज्ञान ४) अध्ययन विषय
- ६५) " नव्या परिस्थितीला प्रतिसाद देण्याचे आयोजन ज्या कृतीमुळे आपण करू शकतो ती कृती म्हणजे अध्ययन." ही व्याख्या कोणाची ?
 १) गॅरेट २) क्रो आणि क्रो ३) वुडसवर्थ ४) गिलफोर्ड

- ६६) जनशिक्षण निलयम केंद्राची स्थापना करण्यामागे कोणता उद्देश होता ?
 १) प्रौढांना साक्षर करणे २) नवसाक्षर प्रौढाची साक्षरता टिकविणे
 ३) प्रौढांना नोकरी मिळवून देणे ४) प्रौढांना जागरूक करणे.
- ६७) कवितेच्या अध्यापनातून कोणत्या बाबीचा विकास होतो, असे आपण मानतो ?
 १) आकलन २) ज्ञान ३) स्मरण ४) रसग्रहण
- ६८) गाभाभूत घटकांची संकल्पना कोणत्या शैक्षणिक मांडली गेली ?
 १) १९८८ २) १९८६ ३) १९९० ४) १९६८
- ६९) व्यवस्थापनशास्त्रात वर्गव्यवस्थापन आणि - - - - - या दोन संकल्पना वेगवेगळ्या आहेत.
 १) वर्गनिंत्रण २) नियोजन ३) समंत्रण ४) पर्यवेक्षण
- ७०) शिकविलेल्या आशयातील ज्ञानाचे उपयोजन करून उदाहरणे सोडविणे म्हणजेच - - - - - होय.
 १) संकलन २) अभिवृत्ती ३) उपयोजन ४) फलनिष्पत्ती
- ७१) पाठाच्या पाच पाय-यां (पंचपदी) चा जनक कोण ?
 १) हर्बर्ट २) वुंट ३) जॉयस ४) हार्डी
- ७२) ज्या प्रश्नाचे उत्तर एकच एक निश्चित असते, त्यास - - - - - प्रश्न म्हणतात .
 १) व्यक्तिनिष्ठ २) सोपे ३) वस्तुनिष्ठ ४) लघुत्तरी
- ७३) पुढीलपैकी कोणते मूल्यमापनाचे गुणात्मक साधन असते ?
 १) मुलाखत २) लेखी परीक्षा ३) अविष्कार तंत्र ४) तोंडी परीक्षा
- ७४) आशययुक्त अध्यापनात भाषा विषयासाठी कोणती संरचना योग्य मानली जाते ?
 १) कालमानानुसार २) साहित्य प्रकारानुसार ३) भाषेच्या अंगानुसार ४) व्याकरणा नुसार
- ७५) मराठी भाषा ही - - - - - ची राजभाषा आहे.
 १) राजधानी २) पुण्याची ३) राज्याची ४) महाराष्ट्र
- ७६) इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालयाची स्थापना कोणत्या वर्षी झाली ?
 १) १९९१ २) १९८९ ३) १९७५ ४) १९८५
- ७७) जर अध्यापन ही एक कला आहे तर अध्यापक हा काय असेल ?
 १) अभियंता २) नाटककार ३) कलावंत ४) राजा
- ७८) व्यावसायिक शिक्षणासाठी कोणत्या गोष्टीची आवश्यकता असते.
 १) कार्यशिक्षण २) गृहकार्य ३) व्यवसाय ४) छोटे उद्योग
- ७९) भारतीय भाषांची जननी कोणत्या भाषेस मानले जाते ?
 १) हिन्दी २) संस्कृत ३) मागधी ४) मराठी
- ८०) प्राथमिक शाळेला शैक्षणिक आवश्यक सुविधा साहित्य उपलब्ध करून देव हे पुढील-
 पैकी कोणत्या योजनेत समाविष्ट केले आहे ?
 १) आशा २) खडू फळा मोहीम ३) युनिसेफ ४) सर्व शिक्षा अभियान
- ८१) राष्ट्रीय उत्पन्नाच्या टक्के खर्च शिक्षणावर करावा अशी शिफारस - - - - - आयोगाने केली आहे ?
 १) मुदलियार आयोग २) कोठारी आयोग ३) यशपाल आयोग ४) राजीव आयोग
- ८२) आदान-प्रदान म्हणजे ?
 १) लपवणे-सोपवणे २) ठेवणे-काढणे ३) देऊन परत घेणे ४) घेणे-देणे
- ८३) प्रत्येक व्यक्ती ही - - - - - च्या मदतीने अमूर्त पातळीवर विचार करत असते
 १) विचार २) भाषेच्या ३) शब्दांच्या ४) अनुभवाच्या
- ८४) शिक्षकाने कथन पद्धतीने पाठ्यक्रम शिकविणे म्हणजे - - - - - अध्यापन नाही, असे म्हटले जाते.
 १) सुस्पष्टपणे २) विवेचन ३) सचेतन ४) प्रभावी

- ८५) शाळा-महाविद्यालयातील प्रयोगशाळांना आतून - - - - - रंग दिलेला असतो.
 १) पांढरा २) काळा ३) निळा ४) लालभडक
- ८६) माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळाच्या वतीने - - - - - हे मासिक प्रकाशित केले जाते.
 १) माध्यमिक शिक्षण २) साधना ३) भारतीय शिक्षण ४) शिक्षण संक्रमण
- ८७) विद्यापीठ अनुदान आयोग (UGC) ची स्थापना कोणत्या साली केली गेली ?
 १) १९५५ २) १९५० ३) १९४६ ४) १९४८
- ८८) दूर शिक्षण पद्धतीने अनौपचारिक शिक्षण देणारी एकमेव संस्था म्हणजे.
 १) अभिमत विद्यापीठ २) कृषी विद्यापीठ ३) कोटा विद्यापीठ ४) मुक्त विद्यापीठ
- ८९) प्राचीन वैदिक काळात - - - - - अध्ययन पद्धती प्रचलीत होती.
 १) आत्मिक २) लेखी ३) प्रात्यक्षिक ४) मौखिक
- ९०) कृतिशीलतेच्या मूल्यमापनासाठी - - - - - ही परीक्षा घेतात.
 १) लेखी २) प्रात्यक्षिक ३) तोंडी ४) कृतीपर
- ९१) समाजात - - - - - विषमतेमुळे सर्वांना कामाची संधी मिळत नाही.
 १) राजकीय २) शैक्षणिक ३) भाषिक ४) सामाजिक
- ९२) प्रत्येक खेडयाला शाळा आणि प्रत्येक शाळेला शिक्षक अशी कोणाची ध्येयदृष्टी होती ?
 १) कर्मवीर भाऊराव पाटील २) महात्मा फुले ३) धोंडो केशव कर्वे ४) शाहू महाराज
- ९३) - - - - - मूल्यमापन प्राथमिक स्तरावर होण्याची अत्यंत आवश्यकता असते.
 १) सर्वकष २) नित्य नेमाने ३) निकषात्मक ४) रोज-दररोज
- ९४) विज्ञान व तंत्रज्ञानाचे आकलन होण्यासाठी शाळेत - - - - - उपक्रमाचे आयोजन उपयुक्त असते.
 १) पूरक २) पोषक ३) कार्यकुशल ४) संकिर्ण
- ९५) महाराष्ट्रातील स्त्री मुक्ती आंदोलनाची पहिली अग्रणी म्हणून कोणाचा उल्लेख करतो?
 १) सुनिता देशपांडे २) सावित्रीबाई फुले ३) अनुताई वाघ ४) पंडिता रमाबाई
- ९६) जे विद्यार्थी प्रभुत्व अध्ययन पातळी संपादन करीत नाहीत अशा विद्यार्थ्यांना प्रभुत्व अध्ययन पातळीवर नेण्यासाठी - - - - - अध्यापन करावे लागते.
 १) विधानात्मक २) निदानात्मक ३) अध्यापनीय ४) विचारात्मक
- ९७) शिक्षकांचा विद्यार्थ्यांकडे पाहण्याचा दृष्टीकोन होकारात्मक असेल तर अध्यापन - - - - - होण्यास मदत होते.
 १) दृधीकारक २) चांगले ३) परिणामकारक ४) स्मरणशक्ति
- ९८) - - - - - चा संबंध हा मूल्यमापन प्रक्रियेपर्यंत येतो तसेच त्याचा घनिष्ट संबंध अध्यापन प्रक्रियेशी असतो.
 १) अध्यापन पद्धतीचा २) अभ्यासक्रम ३) अध्ययनाचा ४) पाठ्यक्रम
- ९९) अध्यापन प्रक्रिया ही विद्यार्थी केंद्रित असल्यामुळे विद्यार्थ्यांच्या वैयक्तिक, शारीरिक, भावनिक आणि सामाजिक गरजांचा विचार अध्यापनाच्या - - - - - शिक्षकाने केला पाहिजे.
 १) व्यवस्थापन २) प्रक्रियेत ३) प्रतिमानात ४) कौशल्यात
- १००) अभ्यासक्रमाला कशाचे अधिष्ठान असते ?
 १) अध्यापनशास्त्राचे २) तत्वज्ञानाचे ३) ध्येय-मूल्यांचे ४) समाजशास्त्राचे

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| १-१, | २-३, | ३-२, | ४-१, | ५-४, | ६-१, |
| ७-३, | ८-४, | ९-२, | १०-१, | ११-३, | १२-३, |
| १३-४, | १४-२, | १५-१, | १६-२, | १७-३, | १८-४, |
| १९-१, | २०-३, | २१-२, | २२-३, | २३-१, | २४-२, |
| २५-४, | २६-१, | २७-३, | २८-३, | २९-१, | ३०-२, |
| ३१-३, | ३२-१, | ३३-३, | ३४-२, | ३५-३, | ३६-३, |
| ३७-१, | ३८-१, | ३९-४, | ४०-३, | ४१-२, | ४२-२, |
| ४३-४, | ४४-२, | ४५-३, | ४६-२, | ४७-१, | ४८-४, |
| ४९-१, | ५०-४, | ५१-३, | ५२-२, | ५३-३, | ५४-३, |
| ५५-२, | ५६-३, | ५७-४, | ५८-२, | ५९-४, | ६०-४, |
| ६१-१, | ६२-४, | ६३-२, | ६४-३, | ६५-१, | ६६-२, |
| ६७-४, | ६८-२, | ६९-१, | ७०-३, | ७१-१, | ७२-३, |
| ७३-१, | ७४-२, | ७५-४, | ७६-४, | ७७-३, | ७८-१, |
| ७९-२, | ८०-२, | ८१-२, | ८२-४, | ८३-३, | ८४-३, |
| ८५-१, | ८६-४, | ८७-४, | ८८-४, | ८९-४, | ९०-२, |
| ९१-२, | ९२-१, | ९३-१, | ९४-१, | ९५-२, | ९६-२, |
| ९७-३, | ९८-२, | ९९-१, | १००-२ | | |

भाषा : १ - मराठी

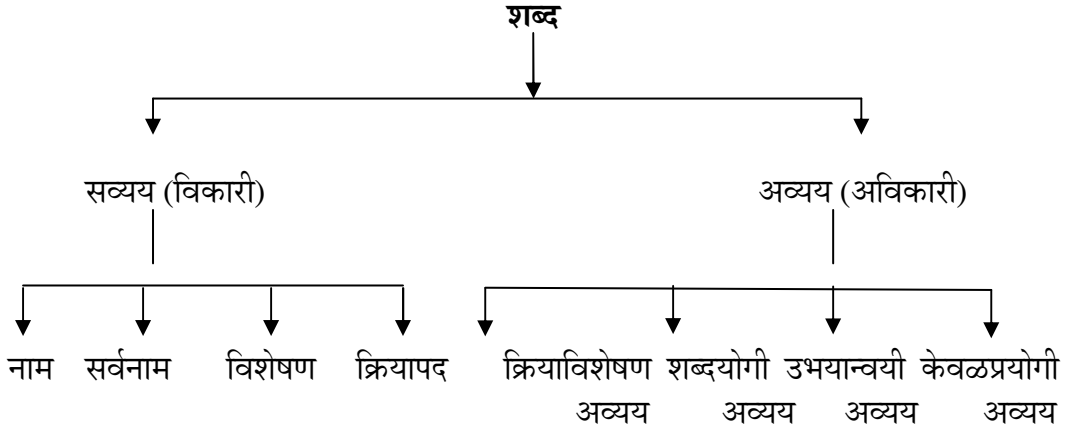
शब्दांच्या जाती

‘शब्द’ हा वाक्यातील महत्त्वाचा घटक आहे. कोणत्याही अर्थपूर्ण वर्णसमूहाला शब्द असे म्हटले जाते. शब्दांचे वेगवेगळ्या प्रकारे वर्गीकरण केले जाते. शब्दांच्या जातींचे सव्यय आणि अव्यय असे दोन मुख्य प्रकार केले जातात. यांनाच अनुक्रमे विकारी आणि अविकारी असे म्हटले जाते.

विकारी शब्द : वाक्यात उपयोगात येताना ज्या शब्दांच्या मूळ रूपात बदल होतो त्या शब्दांना विकारी (बदल घडणारे) शब्द असे म्हटले जाते. उदा. माणूस — माणसाला.

अविकारी शब्द : वाक्यात उपयोगात येताना ज्या शब्दांच्या मूळ रूपात बदल होत नाही त्या शब्दांना अव्यय किंवा अविकारी शब्द (बदल न घडणारे) म्हणतात. उदा. हळू- हळूवार.

नाम, सर्वनाम, विशेषण व क्रियापद या सव्यय किंवा विकारी शब्दजाती मानल्या जातात. यातील नाम, सर्वनाम व विशेषण यांना विभक्ती, लिंग, वचन व पुरुषाचे विकार होतात तर क्रियापदांना काळ व अर्थ यांच्या प्रत्ययांनुसार विकार होतात. मात्र अव्ययांना कोणतेही विकार होत नाहीत. त्यात क्रियाविशेषण, शब्दयोगी, उभयान्वयी व केवळप्रयोगी या अव्ययांचा समावेश होतो.



शब्दांच्या जाती त्यांची व्याख्या व उपप्रकार

नाम : वाक्यात येणा-या शब्दांपैकी जे शब्द प्रत्यक्षात असलेल्या किंवा काल्पनिक वस्तूंची किंवा त्यांच्या गुणांची नावे असतात, त्यांना नाम असे म्हणतात. उदा. फूल, हरी, गोडी, झाड, पर्वत नामाचे मुख्य तीन प्रकार आहेत.

अ) सामान्यनाम : मुलगा, लेखणी, घर, शाळा, नदी इ.

ब) विशेषनाम : रामा, हिमालय, गंगा, भारत इ.

क) भाववाचकनाम : धैर्य, कीर्ती, चांगुलपणा, वात्सल्य इ.

सर्वनाम : जे शब्द नामांच्या ऐवजी येतात त्यांना ‘सर्वनाम’ म्हणतात. उदा. मी, तू, हा, जो, कोण इ. सर्वनामांचे सहा प्रकार आहेत.

अ) पुरुषवाचक सर्वनाम : मी, आम्ही, तू, तुम्ही, तो, ती, ते इ.

ब) दर्शक सर्वनाम : हा, ही, हे, तो, ती, ते.

क) संबंधी सर्वनाम : जी, जो, जे, ज्या

ड) प्रश्नार्थक सर्वनाम : कोण, काय, कोणास, कोणाला, कोणी.

इ) सामान्य किंवा अनिश्चित सर्वनाम : कोण, काय, ही सर्वनामे वाक्यात प्रश्न विचारण्यासाठी न येता ती कोणत्या नामांबद्दल आली आहेत हे निश्चितपणे सांगता येत नाही. तेव्हा त्यांना निश्चित सर्वनाम असे म्हणतात.

फ) आत्मवाचक सर्वनाम : आपण, स्वतः, स्वतःला इ.

विशेषण : नामाबद्दल विशेष माहिती सांगून त्याची व्याप्ती मर्यादित करणाऱ्या विकारी शब्दास 'विशेषण' असे म्हणतात. विशेषणांचे मुख्य प्रकार तीन आहेत .

अ) **गुणविशेषणे** : मोठी मुले, आंबट बोरें, म्हातारी माणसे. मोठी, आंबट, म्हातारी ही गुणविशेषणे आहेत.

ब) **संख्याविशेषणे** : दहामुली, चौदा भाषा, पहिलावर्ग, पुष्कळ लोक, काही मुले. अधोरेखित शब्द संख्याविशेषणे आहेत.

क) **सार्वनामिक विशेषणे** : माझे पुस्तक, तिच्या साड्या, तो पक्षी, हा माणूस यात माझे, तिच्या, तो, हा, ही मूळची सर्वनामे असून नामाबद्दल विशेष माहिती सांगतात.

क्रियापद : वाक्याचा अर्थ पूर्ण करणा-या क्रियावाचक शब्दाला क्रियापद म्हणतात. क्रियापदाचे मुख्य प्रकार दोन आहेत . १) सकर्मक २) अकर्मक क्रियापदांचे काही प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.

अ) **संयुक्त क्रियापदे** : कोकीळा झाडावर गात आहे. यात एक धातुसाधित व एक साहाय्य करणारे क्रियापद असे मिळून वाक्याचा अर्थ पूर्ण होतो.

ब) **सहाय क्रियापदे** : जे क्रियापद वाक्यातील मुख्य धातूच्या कृदन्तापुढे येवून त्या वाक्याचा अर्थ पूर्ण करण्यास साहाय्य करते त्यास सहाय क्रियापद म्हणतात. उदा. १) मी मुंबईस जाणार नाही. २) त्याने आंबा खाऊन टाकला.

क) **प्रयोजक क्रियापद** : वाक्यात कर्ता हा क्रिया करणारा नसून तो ती क्रिया दुस-याकडून करवतो. याला प्रयोजक म्हणतात. उदा. गुरुजींनी विद्यार्थ्यांस बाकावर बसवले.

ड) **शक्य क्रियापद** : जेथे क्रियापदावरून कर्त्याला ती क्रिया करण्याची शक्ती किंवा सामर्थ्य आहे असा बोध होतो. त्यास शक्य क्रियापद म्हणतात. उदा. मला दहा मैल चालवते. तिला मोटारीत सहा तास बसवते. वरील वाक्यात चालवते, बसवते ही शक्य क्रियापदे आहेत.

क्रियाविशेषण अव्यय : ज्या अव्ययांनी क्रियेच्या कोणत्याही प्रकारचे विशिष्टत्व दाखविले जाते, त्यास क्रियाविशेषण अव्यय असे म्हणतात. क्रियाविशेषण अव्ययांचे प्रकार पुढीलप्रमाणे ,

अ) **कालवाचक क्रियाविशेषण अव्यय** : काल, उदया, दररोज, वारंवार, पूर्वी, परवा, लगेच, केव्हा, मागे. इत्यादी.

ब) **स्थलवाचक क्रियाविशेषण अव्यय** : येथे, तेथे, खाली, वर, कोठे, अलीकडे, पलीकडे, मागे, पुढे, जिकडे, तिकडे, सभोवार, इत्यादी.

क) **रीतिवाचक क्रियाविशेषण अव्यय** : सावकाश, गटागटा, जपून, उभ्याने, झटकन, पटकन, पटपट, टपटप, चमचम इ.

शब्दयोगी अव्यय : जे अव्यय शब्दाला जोडल्याने त्या शब्दाचा इतर दुस-या शब्दाशी असलेला संबंध दाखविला जातो. त्या अव्ययास शब्दयोगी अव्यय असे म्हणतात.

शब्दयोगी अव्ययांचे प्रकार

अ) **कालवाचक** : आता, पूर्वी, आधी, नंतर, आतून, खालून, पर्यंत, पासून.

ब) **स्थलवाचक** : आत, बाहेर, मागे, पुढे, समोर, जवळ, ठायी, अलीकडे.

क) **हेतुवाचक** : साठी, करणे, करिता , प्रीत्यर्थ.

ड) **तुलनावाचक** : पेक्षा, तर, मध्ये, परीस.

इ) **योग्यतावाचक** : सारखा, जोगा, समान, प्रमाणे, सम, बरहुकूम.

उभयान्वयी अव्यय : दोन किंवा अधिक शब्द अथवा दोन किंवा अधिक वाक्ये यांना जोडणा-या शब्दाला उभयान्वयी अव्यय असे म्हणतात. उभयान्वयी अव्ययाचे प्रकार ,

अ) **समुच्चयबोधक अव्यय** : आणि, व, अन्, शिवाय आणखी, आणिक इत्यादी.

ब) **विकल्पबोधक अव्यय** : अथवा, वा, किंवा, अगर की इत्यादी.

क) **न्यूनत्वबोधक** : पण, परंतु, बाकी, तरी, किंतु इ.

ड) परिणाम बोधक : म्हणून, सबब, याकरिता, तेव्हा तस्मात, यास्तव, अतएव इ.

इ) संकेतबोधक : जर, तर, जरी, तरी, म्हणजे, की, तर इ.

केवलप्रयोगी अव्यय : जी अव्यये बोलणा-याच्या मनातील हर्ष, शोक, आश्चर्य, तिरस्कार, अनुमोदन, इत्यादी भाव किंवा वृत्ती दर्शवितात. त्यांना केवलप्रयोगी अव्यये असे म्हणतात.

केवलप्रयोगी अव्ययांचे प्रकार

अ) हर्षदर्शक : वा, वावा, अहा, ओहो, अहाहा.

ब) शोकदर्शक : अँः, अरेरे, अयाई, हायहाय, हाय, आईग .

क) आश्चर्यदर्शक : आँ, ओहो, अबब, बापरे, अहाहा, अरेच्या, चकचक.

ड) प्रसंशादर्शक : हा, जी, जीहा, ठीक, बराय, अच्छा.

इ) विरोधदर्शक : छे, छट, अहं, छेछे, हॅट, उँहू.

फ) तिरस्कारदर्शक : धिक, थूः, शीऽ, इशश, छी.

ग) संबोधनदर्शक : अग, अरे, अहो, ए, अगा, आगो, बा, रे.

ह) मौनदर्शन : चूप, चिप, गप, गुपचिप.

संधी — स्वरसंधी, व्यंजनसंधी व विसर्गसंधी

आपण बोलताना अनेक शब्द एकापुढे एक असे उच्चारतो. त्या वेळी एकमेकांशेजारी येणारे दोन वर्ण एकमेकांत मिसळतात व त्यांचा एक जोडशब्द तयार होतो. उदाहरणार्थ — ‘सूर्य उदय झाला’ असे न म्हणता ‘सूर्योदय झाला’ असे आपण सहज बोलून जातो. ‘इति आदी’ असे न म्हणता आपण ‘इत्यादी’ असा शब्द बनवतो. ‘वाक् मय’ याच्याऐवजी ‘वाड् मय’ असा एक शब्द तयार करून आपण बोलतो. अशा प्रकारचे जोडशब्द तयार करताना पहिल्या शब्दातील शेवटचा वर्ण व दुस-या शब्दातील पहिला वर्ण हे एकमेकांत मिसळतात व त्या दोहोंबद्दल एक वर्ण तयार होतो. वर्णांच्या अशा एकत्र होण्याच्या प्रकारास ‘संधी’ असे म्हणतात. (संधी = सांधणे, जोडणे) हे एकमेकांशेजारी येणारे वर्ण जर स्वर असतील तर त्यास ‘स्वरसंधी’ असे म्हणतात. (स्वर+स्वर) उदा.- कवि + ईश्वर = (इ + ई) कवीश्वर. जवळजवळ येणा-या या दोन वर्णांपैकी दोन्ही वर्ण व्यंजने किंवा दुसरा वर्ण स्वर असल्यास त्यास ‘व्यंजनसंधी’ असे म्हणतात. (व्यंजन + व्यंजन किंवा व्यंजन + स्वर) उदा.- सत् + जन = (त् + ज्) = सज्जन; चित् + आनंद = (त् + आ) = चिदानंद.

एकत्र येणा-या वर्णांतील पहिला वर्ण विसर्ग व दुसरा वर्ण व्यंजन किंवा स्वर असतो तेव्हा होणा-या संधीला ‘विसर्गसंधी’ असे म्हणतात. (विसर्ग + व्यंजन किंवा विसर्ग + स्वर) उदा.- तपः + धन = तपोधन; दुः + आत्मा = दुरात्मा या संधीबाबतचे मुख्य नियम पुढीलप्रमाणे :

स्वरसंधी : १) पुढे दिलेले शब्द व त्यांचे संधी पाहा,

| पोटशब्द | जवळ येणारे स्वर व संधी | जोडशब्द |
|----------------|------------------------|------------|
| सूर्य + अस्त | अ + अ = आ | सूर्यास्त |
| देव + आलय | अ + आ = आ | देवालय |
| विद्या + अर्थी | आ + अ = आ | विद्यार्थी |
| महिला + आश्रम | आ + आ = आ | महिलाश्रम |
| मुनि + इच्छा | इ + इ = ई | मुनीच्छा |
| गिरि + ईश | इ + ई = ई | गिरीश |
| मही + ईश | ई + ई = ई | महीश |
| गुरु + उपदेश | उ + उ = ऊ | गुरुपदेश |
| भू + उद्धार | ऊ + उ = ऊ | भूद्धार |

यावरून निघणारा नियम असा,

-ह्रस्व किंवा दीर्घ स्वरापुढे तोच स्वर -ह्रस्व किंवा दीर्घ आल्यास म्हणजे दोन सजातीय स्वर लागोपाठ आल्यास त्या दोहोंबद्दल त्याच जातीतील एकच दीर्घ स्वर येतो. (याला 'दीर्घत्वसंधी' असे म्हणतात.)

२) पुढील शब्दांचे संधी पाहा,

| पोटशब्द | जवळ येणारे स्वर व संधी | जोडशब्द |
|---------------|------------------------|------------|
| ईश्वर + इच्छा | अ + इ = ए | ईश्वरेच्छा |
| गण + ईश | अ + ई = ऐ | गणेश |
| उमा + ईश | आ + ई = ऐ | उमेश |
| चंद्र + उदय | अ + उ = ओ | चंद्रोदय |
| महा + उत्सव | आ + उ = ओ | महोत्सव |
| देव + ऋषि | अ + ऋ = अर् | देवर्षि |
| महा + ऋषि | आ + ऋ = अर् | महर्षि |

याबाबतचा नियम असा,

अ किंवा आ यांच्यापुढे इ किंवा ई आल्यास त्या दोहोंऐवजी 'ए' येतो; उ किंवा ऊ आल्यास 'ओ' येतो, व 'ऋ' आल्यास 'अर्' येतो.

टीप — यालाच संस्कृतात 'गुण' असे म्हणतात. तसेच एका वर्णाच्या जागी दुसरा वर्ण येणे याला 'आदेश' असे म्हणतात. अ किंवा आ या स्वरांपुढे इ, उ, ऋ (-ह्रस्व किंवा दीर्घ) आल्यास या वर्णाबद्दल अनुक्रमे ए, ओ, अर् असे वर्ण येणे याला 'गुणादेश' असे म्हणतात.

३) पुढील शब्दांचे संधी पाहा,

| पोटशब्द | एकत्र येणारे स्वर व संधी | जोडशब्द |
|----------------|--------------------------|-------------|
| एक + एक | अ + ए = ऐ | एकैक |
| मत + ऐक्य | अ + ऐ = ऐ | मतैक्य |
| सदा + एव | आ + ए = ऐ | सदैव |
| प्रजा + ऐक्य | आ + ऐ = ऐ | प्रजैक्य |
| जल + ओघ | अ + ओ = औ | जलौघ |
| गंगा + ओघ | आ + ओ = औ | गंगौघ |
| वृक्ष + औदार्य | अ + औ = औ | वृक्षौदार्य |

यावरून निघणारा नियम असा,

अ किंवा आ यांच्यापुढे ए किंवा ऐ हे स्वर आल्यास त्या दोहोंबद्दल ऐ येतो, आणि ओ किंवा औ हे स्वर आल्यास त्यांबद्दल औ येतो.

यालाच 'वृद्ध्यादेश' (वृद्धि + आदेश) म्हणतात. * पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

| पोटशब्द | एकत्र येणारे स्वर व संधी | जोडशब्द |
|---------------|--------------------------|------------|
| प्रीति + अर्थ | इ + अ = य् + अ = य | प्रीत्यर्थ |
| इति + आदी | इ + आ = य् + आ = या | इत्यादी |
| अति + उत्तम | इ + उ = य् + उ = यु | अत्युत्तम |
| प्रति + एक | इ + ए = य् + ए = ये | प्रत्येक |
| मनु + अंतर | उ + अ = व् + अ = व | मन्वंतर |
| सु + अल्प | उ + अ = व् + अ = व | स्वल्प |
| पितृ + आज्ञा | ऋ + आ = र् + आ = रा | पित्राज्ञा |

याबाबतचा नियम असा :

इ, उ, ऋ, (-ह्रस्व किंवा दीर्घ) यांच्यापुढे विजातीय स्वर आल्यास इ-ई बद्दल य्, उ-ऊ बद्दल व् आणि ऋ बद्दल र हे वर्ण येतात, आणि त्यात पुढील स्वर मिळून संधी होतो.

टीप — इ, उ, ऋ यांबद्दल अनुक्रमे य्, व्, र् असे आदेश होतात. त्यांना 'यणादेश' (यण् + आदेश) असे म्हणतात. य्, व्, र् यांच्याबद्दल अनुक्रमे इ, उ, ऋ आल्यास 'संप्रसारण' म्हणतात. उदा.- येथे — इथे, नव — नऊ, कृष्ण — क्रिष्ण, गायी — गाई, सोयी — सोई.

| पोटशब्द | एकत्र येणारे स्वर व संधी | जोडशब्द |
|------------|--------------------------|---------|
| ने + अन | ए + अ = अय् + अ = अय | नयन |
| गै + अन | ऐ + अ = आय् + अ = आय | गायन |
| गो + ईश्वर | ओ + ई = अव् + ई = अवी | गवीश्वर |
| नौ + इक | औ + इ = आव् + इ = आवि | नाविक |

याबाबतचा नियम असा,

ए, ऐ, ओ, औ या स्वरांपुढे कोणताही स्वर आला तर त्यांबद्दल अनुक्रमे अय्, आय्, अव्, आव्, असे आदेश होऊन पुढील स्वर त्यात मिसळतो.

इ, उ, ऋ (-ह्रस्व किंवा दीर्घ) यांना होणारे आदेश थोडक्यात पुढील तक्त्यात दिले आहेत:

| स्वर | दीर्घदेश | गुणादेश | वृद्ध्यादेश | यणादेश |
|------|----------|---------|-------------|--------|
| अ आ | - | - | आ | |
| इ, ई | ई | ए | ऐ | य् |
| उ, ऊ | ऊ | ओ | औ | व् |
| ऋ | | अर | आर् | र् |

व्यंजनसंधी

पुढील शब्दांचे संधी पहा,

| पोटशब्द | एकत्र येणारी व्यंजने व संधी | जोडशब्द |
|-----------------|-----------------------------|--------------|
| विपद् + काल | द् + क् = त् + क् = त्क् | विपत्काल |
| वाग् + पति | ग् + प् = क् + प् = क्प् | वाक्पति |
| वाग् + ताडन | ग् + त् = क् + त् = क्त् | वाक्ताडन |
| षड् + शास्त्र | ड् + श् = ट् + श् = ट्श् | षट्शास्त्र |
| क्षुध् + पिपासा | ध् + प् = त् + प् = त्प् | क्षुत्पिपासा |

या बाबतचा नियम असा,

पहिल्या पाच वर्गांपैकी अनुनासिकाशिवाय कोणत्याही व्यंजनापुढे कठोर व्यंजन आले असता त्या पहिल्या व्यंजनाच्या जागी त्याच्याच वर्गातील पहिले कठोर व्यंजन येऊन संधी होतो. (याला 'प्रथम—व्यंजन—संधी' म्हणतात.)

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

| पोटशब्द | एकत्र येणारे वर्ण व संधी | जोडशब्द |
|--------------|--------------------------|-----------|
| वाक् + विहार | क् + व् = ग् + व् = ग्व् | वाग्विहार |
| षट् + रिपू | ट् + र् = ड् + र् = ड्र | षड्रिपू |
| सत् + आचार | त् + आ = द् + आ = दा | सदाचार |
| अच् + आदी | च् + आ = ज् + आ = जा | अजादी |
| अप् + ज | प् + ज् = ब् + ज् = बज् | अब्ज |

या बाबतचा नियम असा.

पहिल्या पाच वर्गातील कठोर व्यंजनापुढे अनुनासिकाखेरीज स्वर किंवा मृदू व्यंजन आल्यास त्याच्या जागी त्याच वर्गातील तिसरे व्यंजन येऊन संधी होतो. (याला 'तृतीय-व्यंजन-संधी' म्हणतात.)

पुढील शब्दांचे संधी पाहा -

| पोटशब्द | एकत्र येणारी व्यंजने व संधी | जोडशब्द |
|---------------|-----------------------------|-------------|
| वाक् + निश्चय | क् + न् = ङ् + न् | वाङ् निश्चय |
| षट् + मास | ट् + म् = ण् + म् | षण्मास |
| जगत् + नाथ | त् + न् = न् + न् | जगन्नाथ |
| सत् + मती | त् + म् = न् + म् | सन्मती |

या बाबतचा नियम असा :

पहिल्या पाच वर्गातील कोणत्याही व्यंजनापुढे अनुनासिक आल्यास पहिल्या व्यंजनाबद्दल त्याच्याच वर्गातील अनुनासिक व्यंजन येऊन संधी होतो. (याला 'अनुनासिक संधी' म्हणतात.)

पुढील शब्दांतील संधी पाहा :

| पोटशब्द | एकत्र येणारी व्यंजने व संधी | जोडशब्द |
|--------------|-----------------------------|-----------|
| सत् + चरित्र | त् + च् = च् + च् | सच्चरित्र |
| उत् + छेद | त् + छ् = च् + छ् | उच्छेद |
| सत् + जन | त् + ज् = ज् + ज् | सज्जन |
| तत् + टीका | त् + ट् = ट् + ट् | तट्टीका |
| उत् + लंघन | त् + ल् = ल् + ल् | उल्लंघन |
| सत् + शिष्य | त् + श् = च् + छ् | सच्छिष्य |

याबाबतचा नियम असा : **त् या व्यंजनापुढे** —

१) च्, छ् आल्यास त् बदल च् होतो.

२) ज्, झ् आल्यास त् बदल ज् होतो.

३) ट्, ठ् आल्यास त् बदल ट् होतो.

४) ल् आल्यास त् बदल ल् होतो.

५) श् आल्यास त् बदल च् होतो व पुढील श् बदल छ् होतो.

'म्' पुढे स्वर आल्यास तो स्वर मागील 'म्' मध्ये मिळून जातो: व्यंजन आल्यास 'म्' बदल मागील अक्षरावर अनुस्वार किंवा बिंदू येतो. जसे —

सम् + आचार = समाचार

सम् + गती = संगती

छ् पूर्वी — ह्रस्व स्वर आला तर त्या दोहोंमध्ये च् हा वर्ण येतो. जसे —

रत्न + छाया = रत्नछाया

शब्द + छल = शब्दच्छ

विसर्गसंधी

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

यशः + धन = यश + उ + धन = यशोधन,

मनः + रथ = मन + उ + रथ = मनोरथ

अधः + वदन = अध + उ + वदन = अधोवदन

तेजः + निधी = तेज + उ + निधी = तेजोनिधी

नियमः विसर्गाच्या मागे 'अ' हा स्वर असून पुढे मृदू व्यंजन आल्यास विसर्गाचा 'उ' होतो व तो मागील 'अ' मध्ये मिळून त्याचा 'ओ' होतो. (याला 'विसर्ग-उकार-संधी' म्हणतात.)

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

निः + अंतर = नि + र् + अंतर = निरंतर

दुः + जन = दु + र् + जन = दुर्जन

बहिः + अंग = बहि + र् + अंग = बहिरंग

नियमः विसर्गाच्या मागे अ, आ खेरीज कोणताही स्वर असून पुढे मृदू वर्ण आल्यास विसर्गाचा 'र्' होऊन संधी होतो. (याला 'विसर्ग-र्-संधी' म्हणतात.)

आता पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

निः + रस = नि + र् + रस = नी + रस = नीरस,

निः + रव = नि + र् + रव = नी + रव = नीरव

येथे मागील नियमाप्रमाणे विसर्गाचा र् झाला. पण अशा 'र्' च्या पुढे र् हा वर्ण आल्यास पहिल्या 'र्' चा लोप होतो व त्याच्यामागील स्वर —ह्रस्व असल्यास दीर्घ होतो. येथे नि+र्+रस यातील 'र्' चा लोप होऊन त्याच्यामागील 'नि' ही दीर्घ झाली.

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

मनस् + पटल = मनःपटल.

तेजस् + कण = तेजःकण

नियमः पदाच्या शेवटी स् येऊन त्याच्यापुढे कोणतेही व्यंजन आल्यास स् चा विसर्ग होतो.

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

अंतर् + करण = अंतःकरण.

चतुर् + सूत्री = चतुःसूत्री.

नियमः पदाच्या शेवटी र् येऊन त्याच्यापुढे कठोर व्यंजन आल्यास त्या र् चा विसर्ग होतो.

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

पुनर् + जन्म = पुनर्जन्म

अंतर् + आत्मा = अंतरात्मा

नियमः विसर्गाच्याऐवजी येणा-या 'र्' च्या मागे 'अ' व पुढे मृदू वर्ण आल्यास तो 'र्' तसाच राहून संधी होतो.

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

प्रातः + काल = प्रातःकाल

इतः + उत्तर = इतउत्तर

तेजः + पुंज = तेजःपुंज

अतः + एव = अतएव

नियमः विसर्गाच्या मागे अ हा स्वर असून पुढे क्, ख्, प्, फ्, यांपैकी एखादे व्यंजन आले तर विसर्ग कायम राहतो; मात्र पुढे अन्य स्वर आला तर विसर्ग लोप पावतो.

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

निः + कारण = निष्कारण

निः + पाप = निष्पाप

दुः + परिणाम = दुष्परिणाम

दुः + कृत्य = दुष्कृत्य

नियमः विसर्गाच्या मागे इ किंवा उ असून पुढे क्, ख्, प्, फ्, यांपैकी कोणताही वर्ण आल्यास विसर्गाचा ष् होतो. जसे : निष्कर्ष, निष्पन्न, दुष्कीर्ती, आयुष्कम, चतुष्कोण, बहिष्कृत.

(अपवाद — दुः + ख = दुःख

निः + पक्ष = निःपक्ष)

पुढील शब्दांचे संधी पाहा :

निः + चल = निश्चल

मनः + ताप = मनस्ताप

दुः + चिन्ह = दुश्चिन्ह

निः + तेज = निस्तेज

नियमः विसर्गाच्या पुढे च्, छ् आल्यास विसर्गाचा 'श्' होतो, त्, थ्, आल्यास 'स' होतो.

पुढील शब्दांची संधी पाहा :

दुः + शासन = दुःशासन (दुःशासन)

निः + संदेह = निःसंदेह (निःसंदेह)

नियमः विसर्गाच्या पुढे श्, स् आल्यास विसर्ग विकल्पाने कायम राहतो किंवा लोप पावतो, जसे : चतुःश्रृंगी, पुरःसर, रजःस्त्राव, प्रातःस्मरण, अंतस्थ.

अभ्यास

पुढील शब्दांचा संधी करा, व कोणत्या नियमाने झाला ते स्पष्ट करा:

| | | |
|--------------|--------------|----------------|
| पुनः + आगमन | धनु + विद्या | अन्तः + प्रवाह |
| | निः + काम | |
| अन्तः + गत | आयुः + वेद | निः + इच्छ |
| | मनः + रंजन | |
| निः + सत्त्व | निः + रद | दुः + कर |
| | अधः + पात | |

पुढील शब्दांतील संधी सोडवून तो कोणत्या नियमांप्रमाणे झाला ते सांगा:

| | | |
|---------|-----------|------------|
| दुर्गती | निरुद्योग | निष्कपट |
| | तपश्चर्या | |
| मनोजव | धनुर्वात | निर्व्यसनी |
| | नमोनमः | |
| इतःपर | नभोमंडळ | पुरोगामी |
| | वयोवृद्ध | |

विभक्ती

नामाच्या रूपात जो बदल होतो तो १) लिंगभेदामुळे व २) वचनभेदामुळे हे आपण पाहिले. नामाच्या रूपात विभक्तीमुळेही बदल होतो. विभक्ती कशास म्हणतात ते पाहू, प्रत्येक वाक्य हे एका कुटुंबासारखे आहे. कुटुंबात आई, बाप, भाऊ, बहीण, पती, पत्नी, मुलगा, मुलगी अशा विविध नात्यांनी काही माणसे एकत्र येतात. कुटुंबात एक प्रमुख व्यक्ती असते. या प्रमुख व्यक्तीशी त्या कुटुंबातील इतर व्यक्तींचे प्रत्यक्ष अगर अप्रत्यक्ष असे नाते असते. हीच गोष्ट वाक्यातही पाहावयास मिळते. वाक्यातील शब्दांचा त्यातील मुख्य शब्दाशी म्हणजे क्रियापदाशी किंवा इतर शब्दांशी काही ना काही संबंध असतो. या संबंधाला व्याकरणात 'कारक' असे म्हणतात.

वाक्यात जे शब्द येतात ते त्यांच्या मूळ स्वरूपात जसेच्या तसे सामान्यतः येत नाहीत. वाक्यात वापरताना त्यांच्या स्वरूपात बदल करावा लागतो. उदाहरणार्थ — 'शेजारी मधू रस्ता कुत्रा काठी मार' असे शब्द एकापुढे एक ठेवल्याने काहीच बोध होत नाही. या शब्दसमूहाला वाक्य म्हणता येत नाही. ते वाक्य होण्यासाठी 'शेजारच्या मधूने रस्त्यात कुत्र्याला काठीने मारले' अशा स्वरूपात ते शब्द ठेवावयास हवेत. वाक्यातील शब्दांचा संबंध दाखविण्यासाठी नाम किंवा सर्वनाम यांच्या स्वरूपात जो बदल किंवा विकार होतो त्याला व्याकरणात 'विभक्ती' असे म्हणतात. विभक्तीची व्याख्या अशी :

नामे व सर्वनामे यांचे वाक्यातील क्रियापदाशी किंवा इतर शब्दांशी येणारे संबंध ज्या विकारांनी दाखविले जातात त्या विकारांना 'विभक्ती' असे म्हणतात.

नामाचे किंवा सर्वनामाचे विभक्तीचे रूप तयार करण्यास त्याला जी अक्षरे जोडतात त्यास 'प्रत्यय' असे म्हणतात. वरील वाक्यात 'च्या, ने, त, ला' हे विभक्तीचे प्रत्यय होत. हे विभक्तीचे प्रत्यय लावण्यापूर्वी नामाच्या किंवा सर्वनामाच्या स्वरूपात जो बदल होतो त्याला 'सामान्यरूप' असे म्हणतात. 'रस्त्या' व 'कुत्र्या' ही रस्ता व कुत्रा या नामांची सामान्यरूपे होत; व 'रस्त्यात, कुत्र्याला' ही विभक्तीची रूपे होत.

प्रत्येक वाक्य म्हणजे एक विधान असते. यात क्रियापद हा प्रमुख शब्द होय. ही क्रिया करणारा वाक्यात कोणीतरी असतो. त्यास 'कर्ता' म्हणतात. ही क्रिया कोणावर घडली ? कोणी केली ? कशाने केली ? कोणासाठी केली ? कोठून घडली ? कोठे किंवा केव्हा घडली ? हे सांगणारे शब्द वाक्यात असतात. नामांचा क्रियापदाशी किंवा इतर शब्दांशी असणारा संबंध अशा प्रकारे आठ प्रकारचा असतो; म्हणून विभक्तीचे एकंदर आठ प्रकार मानले जातात. ते असे : १) प्रथमा, २) द्वितीया, ३) तृतीया, ४) चतुर्थी, ५) पंचमी, ६) षष्ठी, ७) सप्तमी व ८) संबोधन. यांतील पहिल्या सातांना संस्कृतातील नावे दिली आहेत. आठव्या संबंधाच्या वेळी हाक मारले जाते; म्हणून त्याला 'अष्टमी' असे न म्हणता 'संबोधन' असे नाव दिले आहे. (संबोधन = हाक मारणे, बोलावणे.)

या विभक्तीचे प्रत्यय कोणते व त्यामुळे नामाच्या स्वरूपात कोणते बदल होतात हे पुढील तक्त्यावरून दिसून येईल :

विभक्तीचे प्रत्यय व 'फूल' या नामाची होणारी रूपे :

| विभक्ती | एकवचन | | अनेकवचन | |
|----------|------------|----------------|---------------|------------------|
| | प्रत्यय | शब्दांची रूपे | प्रत्यय | शब्दांची रूपे |
| प्रथमा | - - | फूल | - - | फुले |
| द्वितीया | स, ला, ते, | फुलास, फुलाला | स, ला, ना, ते | फुलांस, फुलांना |
| तृतीया | ने, ए, शी | फुलाने, फुलाशी | नी, शी, ई, ही | फुलांनी, फुलांशी |
| चतुर्थी | स, ला, ते | फुलास, फुलाला | स, ला, ना, ते | फुलांस, फुलांना |
| पंचमी | ऊन, हून | फुलाहून | ऊन, हून | फुलांहून |
| षष्ठी | चा, ची, चे | फुलाचा-ची-चे | चा, ची, चे | फुलांचा-ची-चे |
| सप्तमी | त, ई, आ | फुलात | त, ई, आ | फुलांत |
| संबोधन | - - | फुला | नो | फुलांनो |

यांतील काही प्रत्ययांचा उपयोग केवळ पद्यात होतो. वरीलप्रमाणे सर्वनामांनाही प्रत्यय लागून त्यांची रूपे तयार करता येतात. नामांची किंवा सर्वनामाची विभक्ती प्रत्ययावरून ओळखतात.

विभक्तीचे अर्थ: (कारकार्थ व उपपदार्थ)

आपण आतापर्यंत विभक्ती यासंबंधीची माहिती मिळविली. प्रत्येक विभक्तीचा एक प्रमुख अर्थ मानला जातो. त्यांची आपण आता ओळख करून घेऊ. वाक्यात नामाचा किंवा सर्वनामाचा क्रियापदाशी जो संबंध असतो त्याला 'कारक संबंध' आणि त्या विभक्तीला 'कारकविभक्ती' असे म्हणतात. पुढील वाक्य पाहा.

आमच्या वर्गातील मधूने शाळेचे सुवर्णपदक जिंकले. या वाक्यातील 'जिंकले' या मुख्य शब्दाकडे (क्रियापदाकडे) 'मधूने' व 'सुवर्णपदक' या दोन शब्दांचा प्रत्यक्ष संबंध आहे. कारण, जिंकणारा कोण ? तर 'मधू'. जिंकण्याची क्रिया करणारा, म्हणून तो कर्ता. जिंकण्याची क्रिया कोणावर घडते? सुवर्णपदक' या शब्दावर. म्हणून 'सुवर्णपदक' हे त्याचे कर्म. या वाक्यात 'मधूने' व 'सुवर्णपदक' यांची कारकविभक्ती आहे. कारण, या नामांचा संबंध क्रियापदाकडे आहे.

आता या वाक्यातील 'आमच्या' व 'वर्गातील' या दोन पदांचा संबंध 'मधूने' या पदाकडे आहे. तसेच 'शाळेचे' या शब्दाचा संबंध 'सुवर्णपदक' या नामाकडे आहे. म्हणजे 'आमच्या, वर्गातील, शाळेच्या' या तीन पदांचा संबंध या वाक्यातील 'जिंकले' या मुख्य पदाकडे म्हणजे क्रियापदाकडे नसून, मधूने व सुवर्णपदक या दोन उप-पदांकडे आहे. अशा प्रकारच्या संबंधाला 'उपपदसंबंध' किंवा 'उपपदविभक्ती' असे म्हणतात. विभक्तीच्या रुपांमुळे वाक्यातील शब्दाशब्दांमधील हे जे संबंध किंवा नाती जोडली जातात त्यांना व्याकरणात 'विभक्तीचे अर्थ' असे म्हणतात. वाक्यातील नाम किंवा सर्वनाम यांचे क्रियापदाशी जे संबंध त्यांना 'कारकार्थ' म्हणतात; व क्रियापदाशिवाय इतर शब्दांशी असलेल्या संबंधांना 'उपपदार्थ' असे म्हणतात. यांची आपण अधिक माहिती करून घेऊ.

विभक्तींचे अर्थ

नामे व सर्वनामे यांचे वाक्यातील मुख्य क्रियेशी असणारे संबंध प्रमुख आहेत. वाक्यातील क्रियापद हा प्रमुख शब्द. या शब्दाने दर्शविलेली क्रिया करणारा वाक्यात कोणीतरी असतो. त्यास **कर्ता** म्हणतात. कर्त्याची विभक्ती केव्हा-केव्हा प्रथमा असते. प्रथमेचा प्रमुख कारकार्थ **कर्ता**. कर्त्याने केलेली क्रिया कोणावर घडली हे सांगणारा शब्द म्हणजे कर्म. कर्माची विभक्ती द्वितीया. म्हणजेच द्वितीयेचा प्रमुख कारकार्थ **कर्म**.

वाक्यातील क्रिया ज्या साधनाने किंवा ज्याच्या साहाय्याने घडते त्याला **'करण'** म्हणतात. करण म्हणजे क्रियेचे साधन. 'मी चाकूने पेन्सिल तासली', या वाक्यात तासण्याची क्रिया चाकू या साधनाने केली. 'चाकूने' ची विभक्ती तृतीया. तृतीयेचा मुख्य कारकार्थ **करण**.

जेव्हा क्रिया ही दानाचा अर्थ व्यक्त करते, तेव्हा ते दान ज्याला करण्यात येते त्याच्या वाचक शब्दाला किंवा देणे, बोलणे, सांगणे, इ. अर्थाच्या क्रिया ज्याला उद्देशून घडतात त्या वस्तूला व स्थानाला **'संप्रदान'** असे म्हणतात. 'मी गुरुजींना दक्षिणा दिली' या वाक्यात 'गुरुजींना' याची विभक्ती चतुर्थी व चतुर्थीचा मुख्य कारकार्थ **संप्रदान**. (संप्रदान = दान)

क्रिया जेथून सुरू होते तेथून ती व्यक्ती व वस्तू दूर जाते म्हणजे क्रियेच्या संबंधाने ज्याच्यापासून एखाद्या वस्तूचा वियोग दाखवायचा असतो त्यास **'अपादान'** म्हणतात. उदा.- 'मी शाळेतून आताच घरी आलो', या वाक्यातील 'शाळेतून' या शब्दाची विभक्ती पंचमी व पंचमीचा मुख्य कारकार्थ **अपादान**. (अपादान = वियोग)

वाक्यातील क्रिया कोठे किंवा केव्हा घडली हे क्रियेचे स्थान किंवा काळ दर्शविणा-या शब्दाच्या संबंधास **'अधिकरण'** असे म्हणतात. 'दररोज सकाळी मी शाळेत जातो,' या वाक्यातील 'सकाळी' व 'शाळेत' हे शब्द क्रियेचा काळ व स्थळ दाखवितात. यांची विभक्ती सप्तमी व सप्तमीचा मुख्य कारकार्थ **अधिकरण**. (अधिकरण = आश्रय, स्थान.)

विभक्तीचे मुख्य कारकार्थ सहा आहेत,

१) कर्ता (२) कर्म (३) करण (४) संप्रदान (५) अपादान (६) अधिकरण.

षष्ठी विभक्तीत शब्दांचा संबंध सामान्यतः क्रियापदाशी येत नाही; दुस-या नामाशी येतो षष्ठीचा अर्थ **संबंध**. केव्हाकेव्हा षष्ठीलाही कारकार्थ असलेला आढळतो.

संबोधनाचा उपयोग हाक मारताना करतात. जे नाम संबोधन म्हणून वापरले जाते त्याला विकार होतो व प्रत्ययही लागतात. म्हणून **संबोधन** ही आठवी विभक्ती मानतात.

विभक्तीचे प्रत्यय, विभक्ती व प्रमुख कारकार्थ पुढीलप्रमाणे :

| | प्रत्यय | विभक्ती | कारकार्थ | | प्रत्यय | विभक्ती | कारकार्थ |
|---|---------------|----------|----------|---|----------------------|---------|----------|
| १ | प्रत्यय नाहीत | प्रथमा | कर्ता | ५ | ऊन, हून | पंचमी | अपादान |
| २ | स, ला, ते, ना | द्वितीया | कर्म | ६ | चा, ची, चे, च्या, ची | षष्ठी | संबंध |
| ३ | ने, ए, शी, नी | तृतीया | करण | ७ | त, ई, आ | सप्तमी | अधिकरण |
| ४ | स, ला, ते, ना | चतुर्थी | संप्रदान | ८ | -, नो | संबोधन | हाक |

विभक्ती अर्थावरून मानावी की प्रत्ययावरून ?

वाक्यात शब्दाशब्दांतील संबंध (म्हणजेच विभक्तींचे अर्थ) प्रत्ययांनी दाखविले जातात. विभक्ती ही या संबंधांवरून (म्हणजे अर्थावरून) मानावी की हा अर्थ व्यक्त करणारे जे प्रत्यय त्यांवरून मानावी? असा एक वाद नेहमी केला जातो. तसे पाहिले तर अर्थाशिवाय प्रत्यय नाहीत; आणि प्रत्ययांशिवाय अर्थ व्यक्त करता येत नाही. विविध अर्थ (म्हणजे संबंध) व्यक्त होतात म्हणून आपण विभक्ती वेगवेगळ्या

मानतो व हा अर्थ दाखविण्याचे कार्य करतात ते प्रत्यय. अर्थ व प्रत्यय हे परस्परांवर अवलंबून असल्यामुळे विभक्ती या प्रत्ययावरून मानाव्या का अर्थावरून, असा वाद करणे योग्य नव्हे. विभक्ती-विभक्तीमधील फरक हा प्रत्ययांमुळे सहज ओळखता येतो. म्हणून विभक्ती ही कारकार्यावरून मानण्यापेक्षा प्रत्ययांवरून मानावी.

सामान्यतः एका विभक्तीचा एकच प्रमुख कारकार्य सांगितला जातो; परंतु तेवढाच तो त्या विभक्तीला असतो असे नाही. एकाच विभक्तिप्रत्ययाने वेगवेगळे कारकार्य आपण व्यक्त करू शकतो. कारकार्य सहाच असले तरी उपपदार्थ बरेच आहेत. उपपदार्थात-उद्देश्य, विधान, परिमाण, मूल्य, हेतू, कारण, तुलना, संबंध वगैरे महत्त्वाचे उपपदार्थ आहेत. प्रत्येक विभक्तीचे काही कारकार्य व काही उपपदार्थ पुढे तक्त्याच्या स्वरूपात दिले आहेत:-

सर्व विभक्तींचे काही महत्त्वाचे कारकार्य व उपपदार्थ

| विभक्ती व प्रत्यय | कारकार्य | वाक्य | उपपदार्थ | वाक्य |
|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| प्रथमा (प्रत्यय नाही) | १. कर्ता २. कर्म ३. अधिकरण | पक्षी उडतो. मुलगा पुस्तक वाचतो. आम्ही दोन दिवस खेळलो. | १. उद्देश्य २. विधान ३. परिमाण ४. अंतर ५. मूल्य | तानाजी हा शूर होता. राम राजा झाला. त्याने पाच तोळे सोने घेतले. तो दहा मैल चालतो. केळी एक रुपया डझन. |
| द्वितीया (स, ला, ना, ते) | १. कर्म (अप्रत्ययी) (सप्रत्ययी) | राम आंबा खातो. त्याने चोरास पकडले. | | (उपपदार्थ नाही) |
| तृतीया (ने, ए, शी, नी) | १. करण २. कर्ता ३. अधिकरण | चाकूने लेखणी करतात. मुलाने कुत्र्यास मारले. मी नदीच्या काठाने गेलो. | १. रीत २. निमित्त ३. न्यूनत्व ४. परिमाण ५. प्रमाण ६. सांनिध्य ७. अवधी ८. नोविका | तो ऐटीने चालतो. तो गर्वाने फुगलेला होता. तो कानाने बहिरा आहे. भोपळा किलोने विकतात. मी दोन इंचांनी उंच आहे. तो भिंतीशी बसला. तो चार वर्षांनी आला. तो रागाने बोलला. |

| | | | | |
|---------------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| चतुर्थी (स, ला, ना,ते) | १. संप्रदान | तू रामाला | १. उद्देश,हेतू | मी अभ्यासाला जातो. |
| | २. कर्ता | पुस्तक दे. | २. परिमाण | गहू शेराला दोन रुपये. |
| | ३. कर्म | मला आता | ३. मूल्य | रुपयाला चार आंबे. |
| | ४. करण | चालवते. | ४. विषय | आंबा रुचीला गोड होता. |
| | ५. अपादान | त्याने मला | ५. स्वामित्व | त्याला घरदार नाही. |
| | ६. अधिकरण | ओळखले. | ६. योग्यता | मुलगी लग्नाला आली. |
| पंचमी (ऊन, हून) | १. अपादान | मी एका घावास | ७. नाते | मला बहीण नाही. |
| | २. करण | दोन तुकडे केले. | ८. वियोग | तो नोकरीला मुकला. |
| | | त्याच्या नाकाला | | |
| | | धार लागली | | |
| | | आहे. | | |
| | | तो मुंबईस गेला. | | |
| षष्ठी (चा, ची, चे) | १. अपादान | तो घरातून बाहेर | १. अंतर | घराहून स्टेशन दोन |
| | २. करण | पडला. | २. तुलना | मैल आहे. |
| | | तुझ्या हातून हे | ३. भेद | संत मेणाहून मऊ |
| | | काम होणार | | असतात. |
| | | नाही. | | आंबाहून पेरू वेगळा |
| | | त्याचे लिहून | १. प्रयोजन | आहे. |
| षष्ठी (चा, ची, चे) | २. करण | झाले. | २. स्थित्यंतर | बसावयाची खोली |
| | | त्याच्या | ३. मूल्य-माल | काळ्याचे पांढरे झाले. |
| | ३. अपादान | वागण्याचा मला | ४. कार्यकारण | रुपयाची भाजी |
| | ४. अधिकरण | राग आला. | ५. जन्यजनक | दगडाची मूर्ती |
| | | शिक्याचे सुटले. | ६. मालकी | मुलाची आई |
| | | तो दिवसाचा | ७. योग्यता | गोविंदाची सायकल |
| | | झोपतो. | ८. संबंध | लग्नाची मुलगी |
| | | | ९. वाह्यवाहक | त्याची बायको |
| | | | १०. आधार- | घोडयाची गाडी |
| | | | आधेय | गाडीचे उतारू |
| | | | ११. धर्मधर्मी | योग्यतेचा माणूस |
| | | | १२. साकल्य | गावचा गाव |

| | | | | |
|---------------------|---------------------|---|---|--|
| सप्तमी (त, ई, आ) | १. अधिकरण २. करण | मी रात्री घरी परतेन. तो शाळेस पायी गेला. | १. हेतू २. विषय ३. सहितत्व ४. सर्वोत्तमत्व | मी तुझ्यापायी बुडालो. तो इंग्रजीत कच्चा आहे. टाळ्यांच्या गजरात ठराव मान्य झाला. शहाण्यांत शहाणा |
|---------------------|---------------------|---|---|--|

संबोधन संबोधन मुलांनो इकडे -
-, नो हाक मारणे या !

मागील तक्त्यावरून आता तुमच्या सहज लक्षात आले असेलच की विभक्तीमुळे कितीतरी वेगवेगळे अर्थ आपण व्यक्त करू शकतो. प्रथमेचा अर्थ कर्ता, द्वितीयेचा कर्म, तृतीयेचा करण असे आपण सर्वसामान्यपणे म्हणत असलो तरी एका विभक्तीने दुस-या विभक्तीचे अर्थही आपण व्यक्त करतो. म्हणून विभक्ती ओळखताना त्या शब्दाला कोणता प्रत्यय लागला आहे हे पाहून प्रत्ययावरून विभक्ती सांगावी; मग विभक्तीचा अर्थ वेगळा असला तरी चालेल.

विभक्तीचे अर्थ व शब्दयोगी अव्यये

काही शब्दयोगी अव्यये विभक्तिप्रत्ययांची कामे करतात. निरनिराळ्या विभक्तींच्या अर्थाने निरनिराळी शब्दयोगी अव्यये नामांस लागतात व ती लागण्यापूर्वी त्यांचे बहुधा सामान्यरूप होते. त्यांना 'विभक्तिप्रतिरूपक अव्यये' असे म्हणतात. ही अव्यये विभक्तींचा अर्थही दर्शवितात.

सामान्यरूप

वाक्यात जे शब्द येतात त्यांतील विशेषतः नामे व सर्वनामे ही जशीच्या तशी त्यांच्या मूळ स्वरूपात येत नाहीत. वाक्यात वापरताना त्यांच्या रूपांत केव्हा-केव्हा बदल करावा लागतो. जसे :- शिक्षकांनी गोविंदाला वर्गात शाबासकी दिली. यांतील 'शिक्षक, गोविंद, वर्ग' ही नामे जशीच्या तशी वाक्यात न ठेवता 'शिक्षकां-नी, गोविंदा-ला, वर्गा-त' असा त्यांच्या रूपांत बदल केला. नामांच्या किंवा सर्वनामांच्या रूपांत हा जो बदल किंवा विकार होतो त्याला 'विभक्ती' असे म्हणतात. 'शिक्षकांनी', 'गोविंदाला', 'वर्गात', ही विभक्तीची रूपे आहेत. ही रूपे तयार करताना या शब्दांना 'नि', 'ला', व 'त' ही अक्षरे जोडली. अशा अक्षरांना विभक्तीचे 'प्रत्यय' असे म्हणतात. हे प्रत्यय शब्दांना लागत असताना त्यांच्या मूळ रूपांत बदल होतो. गोविंद या शब्दाचे 'गोविंदा' व वर्ग या शब्दाचे 'वर्गा' असे जे रूप होते त्याला 'सामान्यरूप' असे म्हणतात. हा बदल शब्दाच्या शेवटच्या अक्षरातील स्वरास होतो. जसे :-

बाळ-बाळाला, घोडा-घोड्याचा, पाणी-पाण्यात, फडके-फडक्यांचा

या विकाराला 'सामान्यरूप' म्हणण्याचे कारण असे, की विभक्तीचा प्रत्यय लागण्यापूर्वी शब्दाचे बदलणारे रूप सर्व विभक्तींत सारखेच म्हणजे सर्वसामान्य असते. जसे :-

(तळे) : तळ्या-स, तळ्या-शी, तळ्या-चा, तळ्या-त.

मूळ शब्दातील अन्त्य स्वर —ह्रस्व असला तर सामान्यरूपाच्या वेळी तो दीर्घ होतो. जसे:-

कवि-कवीस, कवीने, गुरु-गुरूचा.

अनेकवचनी शब्दाच्या सामान्यरूपावर नेहमी अनुस्वार येतो. जसे :-

मुलांना, मुलींची, पशूंत, घोड्यांचा, शहरांतून.

विभक्तिप्रत्यय लागण्यापूर्वी जसे शब्दाचे सामान्यरूप होते, तसेच शब्दयोगी अव्यय लागण्यापूर्वीही सामान्यरूप होते. जसे :- घोडा-घोड्यासाठी, शाळा-शाळेविषयी, घर-घरापुढे, तळे-तळ्यामध्ये.

सामान्यरूपाचे विविध प्रकार

नामाच्या लिंगाप्रमाणे व त्याच्या शेवटी असणा-या स्वराप्रमाणे सामान्यरूप निरनिराळ्या प्रकारे होते. ही सामान्यरूपे कशी होतात, या बाबतचे काही नियम पुढे दिले आहेत:

पुल्लिंगी नामांचे सामान्यरूप

घर—घरास खांब-खांबास शरीर-शरीराचा
अ-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप आ-कारान्त होते.

घोडा-घोड्याला कोयता-कोयत्याने दोरा-दो-याचा
आ-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप या-कारान्त होते.

(अपवाद — आजोबा, दादा, काका, नाना, मामा, राजा, चहा.)

धोबी-धोब्याला तेली-तेल्याने माळी-माळ्याचा
ई-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप या-कारान्त होते. (अपवाद — भटजी, हत्ती, नंदी, काजी, पंतोजी, मुनी, ऋषी.)

कवी-कवीला गुरू-गुरूचा साधू-साधूने नीती-नीतीचा
इ-कारान्त व उ-कारान्त तत्सम शब्द आता दीर्घान्त लिहावयाचे असल्यामुळे त्यांचे सामान्यरूप दीर्घान्तच राहते.

भाऊ-भावांनी विंचू-विंचवांना नातू-नातवांचा
ऊ-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप वा-कारान्त होते. (अपवाद-पेरू, चाकू, खडू, शत्रू, खेळाडू, पशू.)

फडके-फडक्यांचा गोखले-गोखल्यांना पोरे-पो-यांनी
ए-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप या-कारान्त होते.

किलो-किलोस धनको-धनकोचा बिटको-बिटकोने
ओ-कारान्त पुल्लिंगी नामाचे सामान्यरूप ओ-कारान्तच राहते.

स्त्रीलिंगी नामांचे सामान्यरूप :

अ) वीट-विटेचा, विटांचा जीभ-जिभेला, जिभांनी
अ-कारान्त स्त्रीलिंगी नामाचे सामान्यरूप एकवचनात ए-कारान्त व अनेकवचनात आ-कारान्त होते.

ब) भिंत-भिंतीला रीत-रीतीने विहीर-विहिरीत
काही स्त्रीलिंगी अ-कारान्तांचे सामान्यरूप ई-कारान्त होते.

शाळा-शाळेत भाषा-भाषेचा माता-मातेल विद्या-विद्येने
आ-कारान्त स्त्रीलिंगी नामाचे सामान्यरूप ए-कारान्त होते.

भक्ती — भक्तीने नदी — नदीचा, नद्यांचा बी — बियांचा
पेटी — पेटीत दासी — दासीला, दासींचा स्त्री — स्त्रियांना

ई-कारान्त स्त्रीलिंगी नामाचे सामान्यरूप एकवचनात ई-कारान्त व अनेकवचनात ई-कारान्त किंवा या-कारान्त होते.

काकू-काकूने वधू-वधूचा सासू-सासूला, सासवांना
ऊ-कारान्त स्त्रीलिंगी नामाचे सामान्यरूप होत नाही. क्वचित ते वा-कारान्त होते.

बायको-बायकोला, बायकांना
ओ-कारान्त स्त्रीलिंगी नामाचे सामान्यरूप एकवचनात होत नाही; व अनेकवचनात आ-कारान्त होते.

नपुंसकलिंगी नामांचे सामान्यरूप :

मूल-मुलाने पान-पानाचा दुकान-दुकानात फूल-फुलात
अ-कारान्त नपुं. नामाचे सामान्यरूप आ-कारान्त होते. अशा वेळी उपान्त्य अक्षर दीर्घ असल्यास -हस्व होते.

पाणी-पाण्यात मोती-मोत्याचा लोणी-लोण्याचा
ई-कारान्त नपुं. नामाचे सामान्यरूप या-कारान्त होते.
अ) लिंबू-लिंबाचे कोकरू-कोकराने लेकरू-लेकराला
ऊ-कारान्त नपुं. नामाचे सामान्यरूप आ-कारान्त होते.
आ) कुंकू-कुंकवाचा गळू-गळवाचे आसू-आसवाने
काही ऊ-कारान्त नपुं. नामांचे सामान्यरूप वा-कारान्त होते.
तळे-तळ्यात केळे-केळ्याची खोके-खोक्यात नाणे-नाण्यात
ए-कारान्त नपुंसकलिंगी नामाचे सामान्यरूप या-कारान्त होते. सामान्यरूपात दन्ततालव्याचा
शुद्धतालव्य व स-काराचा श-कार होतो. जसे :
चोच-चोचीने ससा-सशाचा राजा-राजाला.
शुद्धतालव्य, य आणि श तसेच राहतात. 'श' या तालव्यात 'य' या तालव्याची भर घालत नाहीत. जसे :
बाजा-बाजाला, पाया-पायात माशी-माशीचा.
वचनविकारात च-वर्ग, स, श यास य च्या बाराखडीतील अक्षर जोडण्याचा प्रसंग आल्यास तो य-रहित
जोडावा. जसे :
टाच-टाचांना, सोय-सोई, जोशी-जोशांचा.

सामान्यरूप केव्हा होत नाही ?

एकाक्षरी शब्दाचे सामान्यरूप होत नाही. जसे —

'श' ला सुटा काना असतो. 'अ' ने 'ब' ला मारले.

परकीय भाषेतील शब्दांचे सामान्यरूप केव्हाकेव्हा होत नाही. जसे —

'शेक्सपीअर'ची नाटके अद्यापही लोकांना आवडतात. राजेसाहेबांनी 'गव्हर्नर'ला मेजवानी दिली.

ग्राम किंवा देशवाचक विशेषनामांचे केव्हा-केव्हा सामान्यरूप होत नाही. जसे-

पंधरा ऑगस्टला हिंदुस्थानला स्वातंत्र्य मिळाले. मी बनारसला शिक्षणासाठी गेलो. ही वस्तू मी इंग्लंडहून आणली.

पण चतुर्थीचा 'स' आणि सप्तमीचा 'त' प्रत्यय लागताना सामान्यरूप होते : जसे —

नागपुरास, हिंदुस्थानात, पंजाबात.

प्रयोग

आपण आतापर्यंत 'वाक्या'विषयी बरीच माहिती मिळविली : वाक्य म्हणजे पूर्ण विधान करणारा एक किंवा अनेक शब्दांचा समूह. वाक्यातील सर्वात महत्त्वाचा शब्द म्हणजे क्रियापद. वाक्य-कुटुंबप्रमुखच तो! या क्रियापदाने दर्शविलेली क्रिया करणारा वाक्यात जो कोणी असतो त्यास 'कर्ता' असे म्हणतात. ही क्रिया कर्त्याशीच न थांबता ती केव्हाकेव्हा पुढे जाते व ज्याच्यावर ती घडते ते त्याचे 'कर्म'. कर्ता, कर्म व क्रियापद हे वाक्यातील महत्त्वाचे घटक. वाक्यात कर्त्याला किंवा कर्माला प्राधान्य दिल्यामुळे क्रियापदाचे रूप त्याच्याप्रमाणे बदलत असते. कर्ता-कर्म-क्रियापद यांच्या परस्परसंबंधाला 'प्रयोग' असे म्हणतात. 'प्रयोग' हा शब्द संस्कृत 'प्र+युज' (>योग) यावरून तयार झाला असून त्याचा अर्थ 'जुळणी' किंवा 'रचना' असा आहे. प्रत्येक वाक्यात जे क्रियापद असते त्याच्या रूपाची ठेवण किंवा रचनाच अशी असते की ती केव्हा कर्त्याच्या किंवा कर्माच्या लिंग, वचन किंवा पुरुष याप्रमाणे बदलते, तर केव्हा ती मुळीच बदलत नाही. कर्त्याची किंवा कर्माची क्रियापदाशी अशी जी जुळणी, ठेवण किंवा रचना तिलाच व्याकरणात 'प्रयोग' असे म्हणतात. प्रयोगाचे मुख्य प्रकार तीन : १) कर्तरिप्रयोग, २) कर्मणिप्रयोग व ३) भावेप्रयोग. यांचा आपण क्रमाने विचार करू :

कर्तरी प्रयोग : पुढील वाक्ये पाहा :

१) तो गाणे गातो. २) ते गाणे गातात. ३) ती गाणे गाते. ४) तू गाणे गातोस.

यांतील पहिल्या वाक्यात 'तो' हा कर्ता, 'गाणे' हे कर्म व 'गातो' हे क्रियापद आहे. या वाक्यातील प्रयोग जर ओळखायचा तर 'गातो' हे क्रियापद कोणाप्रमाणे बदलते हे पाहणे आवश्यक आहे. कर्त्याप्रमाणे का कर्माप्रमाणे ? हे करण्यासाठी क्रमाने कर्त्याचे लिंग, वचन व पुरुष बदलून पाहावे. प्रथम कर्त्याचे लिंग बदलून पाहू. (वाक्य क्रमांक २ पाहा.) 'तो' बदल 'ती' हा कर्ता ठेवताच क्रियापदाचे 'गातो' हे रूप बदलून 'गाते' असे झाले. म्हणजे या वाक्यात क्रियापद हे कर्त्याच्या लिंगाप्रमाणे बदलते असे ठरले. केव्हा-केव्हा क्रियापदाचे रूप तिन्ही लिंगी सारखे असते. उदा.- तो आहे, ती आहे, ते आहे. अशा वेळी वचन किंवा पुरुष बदलून पाहावे; व मगच ते क्रियापद कोणाप्रमाणे बदलते ते ठरवावे. वरील वाक्यातील कर्त्याचे वचन बदलून पाहू. (वाक्य क्रमांक ३ पाहा.) 'तो' चे अनेकवचनी रूप 'ते' ठेवताच क्रियापदाचे रूप 'गातात' असे झाले. आता कर्त्याचा पुरुष बदलून पाहू. (वाक्य-क्रमांक ४ पाहा.) तृतीयपुरुषाऐवजी 'तू' हा द्वितीयपुरुषी कर्ता ठेवताच क्रियापदाचे रूप 'गातोस' असे झाले. याचा अर्थ असा की 'तो गाणे गातो' या वाक्यात 'गातो' हे क्रियापद कर्त्याच्या लिंग, वचन व पुरुष यांप्रमाणे बदलते. म्हणजेच येथे क्रियापद कर्त्याच्या तंत्राप्रमाणे चालते; किंवा क्रियापदावर कर्ता हा आपली हुकमत चालवितो. म्हणून हा कर्तरिप्रयोग. कर्तरिप्रयोगात कर्ता हा धातु-रूपेश (=क्रियापदाच्या रूपावर अधिकार चालविणारा) असतो.

कर्तरी प्रयोगातील क्रियापद हे सकर्मक असले तर त्यास 'सकर्मक कर्तरिप्रयोग' म्हणतात व क्रियापद हे अकर्मक असल्यास त्यास अकर्मक कर्तरिप्रयोग म्हणतात. उदा.-

ती गाणे गाते. (सकर्मक कर्तरिप्रयोग)

ती घरी जाते. (अकर्मक कर्तरिप्रयोग)

कर्तरी प्रयोगाची खूण- कर्तरिप्रयोगात कर्ता हा नेहमी प्रथमान्तच असतो; व कर्म हे प्रथमान्त किंवा द्वितीयान्त असते. उदा.-

१) मी शाळेतून आताच आलो. (प्रथमान्त कर्ता)

२) पोपट पेरू खातो. (प्रथमान्त कर्म)

३) शिक्षक मुलांना शिकवितात. (द्वितीयान्त कर्म)

कर्मणी प्रयोग : पुढील वाक्ये पाहा :

१) मुलाने आंबा खाल्ला.

२) मुलीने आंबा खाल्ला.

३) मुलांनी आंबा खाल्ला.

४) मुलाने चिंच खाल्ली.

५) मुलाने आंबे खाल्ले.

पहिल्या वाक्यात 'मुलाने' हा कर्ता व 'आंबा' हे कर्म आहे. आता या वाक्यातील प्रयोग ओळखायचा तर कर्त्याचे लिंग वचन बदलून पाहा. 'मुलाने' याच्याऐवजी 'मुलीने' किंवा 'मुलांनी' असा कर्ता बदलला तरी क्रियापदाचे रूप 'खाल्ला' असेच राहिल' (वाक्य क्र, २ व ३ पाहा.) कर्त्याच्या लिंगवचनाप्रमाणे क्रियापदाचे रूप बदलत नाही, म्हणून हा कर्तरिप्रयोग नव्हे. आता कर्माचे लिंग बदलून पाहा. 'आंबा' ऐवजी 'चिंच' हे 'स्त्रीलिंगी' कर्म ठेवले तर क्रियापदाचे रूप 'खाल्ली' असे होईल. आता वचन बदलून पाहा. 'आंबे' हे कर्म झाले तर क्रियापद 'खाल्ले' असे होईल. म्हणजे या वाक्यात कर्माच्या लिंग-वचनाप्रमाणे क्रियापदाचे रूप बदलते, म्हणून हा 'कर्मणी प्रयोग' होय. कर्मणिप्रयोगात क्रियापद कर्माच्या तंत्राप्रमाणे चालते; म्हणजेच कर्म हा धातुरुपेश असतो. या प्रयोगात सकर्मक व अकर्मक असे दोन प्रकार असणारच नाहीत. कारण, कर्म असल्याशिवाय हा प्रयोग होणार नाही. या प्रयोगात क्रियापद सकर्मकच हवे.

कर्मणी प्रयोगाची खूण- कर्मणिप्रयोगात कर्म प्रथमान्त असते. कर्ता प्रथमान्त कधीच नसतो. कर्ता केव्हा तृतीयान्त, चतुर्थ्यन्त, सविकरणी तृतीयान्त, किंवा शब्दयोगी अव्ययान्त असतो. उदा.-

१) तिने गाणे म्हटले. (तृतीयान्त कर्ता; व प्रथमान्तकर्म)

२) मला हा डोंगर चढवतो. (चतुर्थ्यन्त कर्ता)

३) रामाच्याने काम करवते. (कर्ता सविकरणी तृतीयान्त)

४) मांजराकडून उंदीर मारला गेला. (कर्ता शब्दयोगी अव्ययान्त)

वरील चारही वाक्यांचा प्रयोग कर्मणी असला तरी त्याचेही विविध प्रकार आहेत :
या प्रयोगात क्रियापद कर्माच्या लिंगवचनानुसार बदलत असले तरी बहुतेक कर्ताच प्रधान असतो. त्यास 'प्रधानकर्तुक कर्मणी' म्हणतात. वरील पहिली दोन वाक्ये पाहा. तिस-या वाक्यात क्रियापदाने शक्यता सुचविली आहे. यास 'शक्य कर्मणी' म्हणतात.

प्राचीन मराठी काव्यात सकर्मक धातूला 'ज' हा प्रत्यय लावून 'करिजे, बोलिजे, कीजे, म्हणीजेले, देईजे' अशी कर्मणिप्रयोगाची रूपे पाहावयास मिळतात. उदा.-

- १) त्वां काय कर्म करिजे लघु लेकरानें.
- २) नळें इंद्रासी असे बोलिजेले.
- ३) जो जो कीजे परमार्थ लाहो.
- ४) द्विर्जी निषिधापासाव म्हणीजेलों.

या प्रकारच्या प्रयोगास 'प्राचीन' किंवा 'पुराण कर्मणी' म्हणतात. 'त्याची गोष्ट लिहून झाली' या प्रकारच्या वाक्यात कर्ता 'त्याची' हा षष्ठी विभक्तीत आहे. 'लिहून झाली' या संयुक्त क्रियापदाने क्रियेच्या समाप्तीचा अर्थ सूचित केलेला असतो. अशा प्रकारच्या प्रयोगाला 'समापन कर्मणी' असे म्हणतात. कर्मणिप्रयोगातील कर्त्याला 'कडून' हे शब्दयोगी अव्यय लावून इंग्रजी भाषेतील पद्धतीप्रमाणे रचना करण्याचा जो नवीन प्रकार आहे त्यास 'नवीन कर्मणी' किंवा 'कर्मकर्तरी' असे म्हणतात. उदा.- शिपायाकडून चोर पकडला गेला.]

कर्मकर्तरी प्रयोग : पुढील वाक्ये वाचा :

- १) राम रावणास मारतो.
- २) रावण रामाकडून मारला जातो.

या दोन्ही वाक्यांचा अर्थ जवळजवळ एकच आहे. पहिल्या वाक्यात 'मारतो' या क्रियापदाचा 'राम' हा कर्ता असून 'रावण' हे कर्म आहे. दुस-या वाक्यात 'रावण' हा कर्ता आहे. म्हणजे पहिल्या वाक्यातील कर्म हे दुस-या वाक्यात कर्ता बनले आहे; व मूळच्या वाक्यातील कर्त्याला 'कडून' हे शब्दयोगी अव्यय जोडले असून मूळ धातूच्या भूतकाळी रूपापुढे 'जा' या धातूचे मूळच्या काळातील रूप ठेवलेले आहे. पहिल्या वाक्यात 'राम' या शब्दाला प्राधान्य आहे व त्याचा प्रयोग 'कर्तरी' आहे; तर दुस-या वाक्यात 'रावण' या शब्दाला म्हणजे मूळच्या वाक्यातील कर्माला प्राधान्य दिल्यामुळे जो प्रयोग बनला त्याला **कर्मकर्तरी प्रयोग** म्हणतात. अशी वाक्यरचना इंग्रजीत करत असल्यामुळे इंग्रजीतील Passive Voice ला मराठीत 'कर्मकर्तरी प्रयोग' म्हणतात. सकर्मक धातूच्या भूतकालवाचक कृदंताला 'जा' या सहाय धातूची मदत देऊन हा प्रयोग करतात. कर्मकर्तरीला काही जण 'नवीन कर्मणी' म्हणतात. जेव्हा वाक्यातील कर्माला प्राधान्य देऊन विधान करावयाचे असते किंवा कर्ता स्पष्ट नसतो, किंवा कर्त्याचा उल्लेख टाळावयाचा असतो त्या वेळी हा कर्मकर्तरी प्रयोग विशेष सोईचा वाटतो.

काही उदाहरणे पाहा :-

- १) गाय गुराख्याकडून बांधली जाते.
- २) न्यायाधीशाकडून दंड करण्यात आला.
- ३) सभेत पत्रके वाटली गेली.
- ४) सर्वाना समज दिली जाईल.

भावे प्रयोग : पुढील वाक्य पाहा : मुलाने बैलास मारले.

या वाक्यातील कर्त्याचे किंवा कर्माचे लिंग व वचन बदलून पाहू. 'मुलाने' याऐवजी 'मुलीने' किंवा 'मुलांनी' असा कर्ता ठेवला तरी क्रियापदाचे रूप 'मारले' असेच राहते. 'बैलास' या कर्माऐवजी 'गाईस' असे स्त्रीलिंगी रूप किंवा 'बैलांना' ही अनेकवचनी रूप ठेवले तरी क्रियापदाचे रूप मारले असेच राहते. जेव्हा क्रियापदाचे रूप कर्त्याच्या किंवा कर्माच्या लिंगवचनपुरुषाप्रमाणे बदलत नसून ते नेहमी तृतीयपुरुषी, नपुंसकलिंगी, एकवचनी असे स्वतंत्र असते, तेव्हा अशा प्रकारच्या वाक्यरचनेस 'भावेप्रयोग' असे म्हणतात. भावेप्रयोगात क्रियापदाचा जो भाव किंवा आशय त्याकडे प्राधान्य असते, व त्या मानाने मूळ कर्ता व मूळ कर्म ही दोन्ही गौण असतात. या प्रयोगाची आणखी काही उदाहरणे पाहा :

- १) रामाने रावणास मारले.
- २) शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना शिकवावे.
- ३) त्याने आता घरी जावे.
- ४) त्याला घरी जाणवते.

यांतील पहिली दोन वाक्ये सकर्मक आहेत व पुढील दोन वाक्ये अकर्मक आहेत. भावेप्रयोगाचे १) सकर्मक व २) अकर्मक असे दोन प्रकार आहेत.

भावे प्रयोगाची लक्षणे

- १) कर्ता तृतीयान्त किंवा चतुर्थ्यन्त असतो (वरील वाक्ये क्र. १ व ४).
- २) कर्म असल्यास त्याची सप्रत्ययी द्वितीया विभक्ती असते (वाक्ये १ व २).
- ३) अकर्मक भावेप्रयोगात क्रियापद विद्यार्थीच असते (वाक्य क्र. ३).
- ४) शक्यार्थक क्रियापदांचा नेहमीच भावेप्रयोग होतो (वाक्य क्र. ४).

भावेकर्तरी प्रयोग — पुढील वाक्ये पाहा :

- | | |
|----------------------------|---|
| १) मला आज मळमळते. | २) त्याला घरी पोचण्यापूर्वीच सांजावले. |
| ३) आज सारखे गडगडते. | ४) सहलीस जाताना कात्रजजवळ उजाडले. |

वरील वाक्यांतील क्रियापदांना स्वतंत्र असे कर्ते नाहीत. सर्वच वाक्यांतील क्रियापदे तृतीयपुरुषी नपुंसकलिंगी एकवचनी आहेत; म्हणजे ती भावेप्रयोगी आहेत. पण त्यांना कर्ते नसल्यामुळे हा **अकर्तृक भावेप्रयोग** होय. अशा वाक्यात **क्रियेचा भाव** किंवा अर्थ **हाच वाक्यातील कर्ता असल्यामुळे** यास **‘भावेकर्तरीप्रयोग’** असेही म्हणतात.

(येथे, सांजावले=सांज झाली; मळमळते=मळमळत होते; गडगडते=गडगड होते.)

वृत्ते - गद्य व पद्य यांतील फरक

आपल्या मनात येणारे विचार आपण भाषेच्या द्वारा व्यक्त करतो. ही विचार व्यक्त करण्याची पद्धती दोन प्रकारची आहे: १) आपल्या मनात जसे विचार येत जातात ते जसेच्या तसे बोलून दाखविणे. आपल्या या स्वाभाविक बोलण्याला **‘गद्य’** असे म्हणतात. (गद् = बोलणे). उदा.- ‘पंढरीला दिंडी चालली पाहा.’ हे वाक्य गद्य आहे; २) हेच विचार किंवा याच वाक्यातील शब्द काही ठरावीक क्रमाने लिहून ते सुरावर म्हणत येतील अशा पद्धतीने त्याची रचना केली तर त्याला **‘पद्य’** असे म्हणतात. वरील गद्यातील वाक्याची रचना पद्यात करावयाची झाली तर ती अशी होईल :

पहा दिंडी चालली पंढरीला!!! ।

गद्यामध्ये एकामागून एक वाक्ये येतात; तर पद्यात ओळी किंवा चरण येतात. (पाद=चरण) जे पादयुक्त म्हणजे ज्यात चरण असतात त्यास **‘पद्य’** म्हणतात. गद्य हे वाचता येते; **पद्य** हे सुरावर किंवा चालीवर म्हणता किंवा गाता येते. पद्याचा चरण म्हणताना सारख्या अंतराने टाळी वाजवीत राहावे असे वाटते. यालाच ‘लय’ असे म्हणतात. पद्य हे लयबद्ध असते; किंवा लयबद्ध शब्दरचनेला **‘पद्य’ असे म्हणतात.** पद्यात ही जी विशिष्ट शब्दरचना आपण करतो तिला **‘वृत्त’** किंवा **‘छंद’** म्हणतात. खालील पद्यरचना पाहा :

सदा सर्वदा योग तूझा घडावा
तुझे कारणी देह माझा पडावा
उपेक्षू नको गुणवंता अनंता
रघूनायका मागणे हेचि आता

या पद्याच्या चरणांतील शब्दरचनेकडे सूक्ष्मपणाने पाहा. या कवितेचे चार चरण (=ओळी) आहेत. प्रत्येक चरणात सारखीच म्हणजे प्रत्येकात बारा अक्षरे आहेत. शिवाय प्रत्येक चरणातील अक्षरांचा — ह्रस्व- दीर्घांचा (=लघुगुरूंचा) क्रमही सारखाच आहे. म्हणजे पहिले अक्षर —ह्रस्व व पुढील दोन दीर्घ अशा क्रमाने त्यांची रचना केली आहे, असे आढळून येईल. या वृत्तातील प्रत्येक चरणात अक्षरे सारखी व त्यांचा लघुगुरूक्रम (=गण) सारखा आहे. या रचनेला **‘अक्षरगणवृत्त’** असे म्हणतात. पुढील पद्यरचना पाहा :-

पोर खाटेवर मृत्युच्याच दारा
कुणा गरिबाचा तळमळे बिचारा
दूर आई राहिली कोकणात
सेविकेचा आधार एक हात

या पद्याचेही चार चरण आहेत; पण याच्या प्रत्येक चरणातील अक्षरांची संख्या सारखी नाही. पहिल्या चरणात १२ अक्षरे आहेत; दुस-या चरणात १३ अक्षरे आहेत; तर तिस-या व चौथ्या चरणांत प्रत्येकी ११ अक्षरे आहेत. प्रत्येक चरणातील अक्षरांचा लघुगुरुक्रम सारखा नाही. म्हणजे हे अक्षरगणवृत्त नव्हे. मात्र याच्या प्रत्येक चरणातील अक्षरांच्या एकूण मात्रा मोजल्या तर त्या सारख्याच म्हणजे प्रत्येकी १९ भरतील. (मात्रा कशास म्हणतात ते पुढे येईलच.) या पद्यरचनेत अक्षरांपेक्षा मात्रांचे बंधन आहे. अशा पद्यरचनेला 'मात्रावृत्त' किंवा 'जाती' असे म्हणतात. आता तिस-या प्रकारची पद्यरचना पाहा :

चंद्राच्या गालावरी । देव लावी गालबोट ।

मिरविते आई । माझ्या गाली तुझे ओठ ॥

या पद्यात छोटे चार चरण आहेत. यातील सर्वच चरणांतली अक्षरे सारखी नाहीत. यातील चरणांची अक्षरे ७, ८, ६, व ८ अशी आहेत. त्यांतील अक्षरे —ह्रस्व असली तरी ती दीर्घ उच्चारली जातात. अशा प्रकारची जी सैलरचना आहे तिला 'छंद' असे म्हणतात. पद्यरचनेचे प्रमुख तीन प्रकार आपण पाहिले. पद्यरचनेत मात्रा, गण, यती, लघू, गुरु, या ज्या संज्ञा वारंवार येतात.

अलंकार

'अलंकार' या शब्दाचा अर्थ 'दागिना' असा आहे. दागिने घातल्याने माणसाच्या शरीराला शोभा येते व त्याच्या सौंदर्यात भर पडते. दागिन्याप्रमाणेच तलम व रंगीबेरंगी कपड्यांनी कोणाच्या शरीराला शोभा येते, तर कोणाचा चेहरा चष्म्यामुळे अधिक खुलून दिसतो. कपडे, चष्मा हेदेखील एका अर्थाने अलंकारच आहेत. अलंकारात शरीराला शोभा आणण्याचा धर्म असतो.

जी गोष्ट व्यक्तीची तीच भाषेची. आपली भाषा अधिक परिणामकारक किंवा चांगली दिसावी म्हणून आपली नेहमीची साधी भाषा न वापरता आपण वेगळ्याच पद्धतीने सांगून ती अधिक आकर्षक करण्याचा प्रयत्न करतो. 'तुझे चालणे मोहक आहे' असे न म्हणता,

'चांदणे शिंपीत जाशी चालता तू चंचले'

अशी शब्दरचना कवीने केल्यामुळे तीच कल्पना अधिक उठावदार वाटते व या चरणातील 'च' हे अक्षर वारंवार आल्यामुळे हे वाक्यही कानाला गोड वाटते.

बाळाला निजविताना आईला म्हणावयाचे असते : 'डोळे मिटून घे व झोप'; पण ही साधी कल्पना कवी कशा शब्दांत मांडतो पाहा :

'पापणिच्या पंखांत झोपु दे डोळ्यांची पाखरे'

डोळ्यांना पाखरे मानल्यामुळे साधा विचार कसा शोभून दिसतो नाही ?

माणसाच्या आयुष्यात सुखापेक्षा दुःखच अधिक असते ही साधी कल्पना कवीने कशा चमत्कृतिपूर्ण रीतीने मांडली आहे पाहा :

एक धागा सुखाचा, शंभर धागे दुःखाचे ।

जरतारी हे वस्त्र मानवा तुझिया आयुष्याचे ॥

आयुष्याला वस्त्र कल्पिल्यामुळे एक साधी कल्पना किती मोहक व अर्थपूर्ण वाटते नाही ? अशा चमत्कृतिपूर्ण रचनेमुळे मनाला आल्हाद वाटतो. भाषेला ज्याच्या-ज्याच्यामुळे शोभा येते त्या गुणधर्मांना 'भाषेचे अलंकार' असे म्हणतात. केव्हा दोन वस्तूंतील साम्य दाखवून, तर केव्हा विरोध दाखवून, केव्हा नाद निर्माण करणारे शब्द वापरून, तर केव्हा एखादी कल्पना वाजवीपेक्षा अधिक फुगवून सांगून आपण आपली भाषा अधिक सुंदर किंवा परिणामकारक करण्याचा प्रयत्न करतो. केव्हा शब्दांतील अक्षररचनेमुळे नाद निर्माण होऊन भाषेला शोभा येते; तर केव्हा योजिलेल्या शब्दांमुळे अर्थाचे सौंदर्य खुलून दिसते. यामुळे भाषेच्या अलंकारांचे दोन प्रकार होतात. १) शब्दालंकार २) अर्थालंकार. यांतील काही अलंकारांची ओळख क्रमाने करून घेऊ :

शब्दालंकार

अनुप्रास : पुढील कवितेच्या ओळी वाचा :

गडद निळे गडद निळे जलद भरूनि आले,
शीतलतनु चपलचरण अनिलगण निघाले.
रजतनील, ताम्रनील
स्थिर पल जल पल सलील
हिरव्या तटि नावांचा कृष्ण मेळ खेळे.

वरील ओळी वाचताना 'ल' हे अक्षर पुनःपुन्हा आल्यामुळे जो नाद निर्माण होतो त्यामुळे या काव्यपंक्तीला शोभा आली आहे. अशा रीतीने, एखाद्या वाक्यात किंवा कवितेच्या चरणात एकाच अक्षराची पुनरावृत्ती होऊन त्यातील नादामुळे जेव्हा त्याला सौंदर्य प्राप्त होते, तेव्हा 'अनुप्रास' हा अलंकार होतो. आणखी काही उदाहरणे :-

पेटविले पाषाण पठारावरती शिवबांनी ।
गळ्यामध्ये गरिबाच्या गाजे संतांची वाणी ।
संत म्हणति, 'सप्त पदें सहवासें सख्य साधुशीं घडतें ।

यमक — खालील चरण वाचा —

जाणावा तो ज्ञानी ।पूर्ण समाधानी । निःसंदेह मनी । सर्वकाळ ॥
यातील पहिल्या तीन चरणांच्या शेवटी 'नी' हे अक्षर आलेले आहे. तसेच,
राज्य गादीवरी । काढी तुझ्या आठवणी;
फळा आली माय । मायेची पाठवणी.

यांतील दुस-या व चवथ्या चरणांच्या शेवटी 'आठवणी' ही चार अक्षरे क्रमाने आल्यामुळे ऐकताना गंमत वाटते. अशा प्रकारे, कवितेच्या चरणांच्या शेवटी, मध्ये किंवा ठरावीक ठिकाणी एक किंवा अनेक अक्षरे वेगळ्या अर्थाने आल्यास 'यमक' हा अलंकार होतो.

यमकाची आणखी काही उदाहरणे —

पुष्पयमक — १) सुसंगति सदा घडो, सुजनवाक्य कानी पडो ।
कलंक मतिचा झडो, विषय सर्वथा नावडो ।

दामयमक — २) आला वसंत कविकोकिल हाहि आला ।

आलापितो सुचवितो अरुणोदयाला ।

अनुप्रासात जशी अक्षरांची पुनरावृत्ती असते तशी यमकातही असते. अनुप्रासात वर्णांची ही आवृत्ती कोठेही असू शकते; पण यमकात ही आवृत्ती ठरावीक ठिकाणीच होत असते : पद्यातील चरणांच्या शेवटी, मध्ये, किंवा ठराविक ठिकाणी.

श्लेष-

पुढील वाक्ये वाचा :

गोविंदराव — काय वसंतराव, तुम्हांला सुपारी लागते का ?
वसंतराव — हो, हो लागते ना !
गोविंदराव — जर लागते, तर का खाता ?

या संवादात 'लागते' या शब्दाच्या दोन अर्थानी दोघेही बोलत असल्यामुळे थोडी गंमत घडते. 'लागणे' या शब्दाचे दोन अर्थ होतात. १) हवी असणे, २) खाल्ल्याने भोवळ किंवा चक्कर येणे. अशा रीतीने एकच शब्द वाक्यात दोन अर्थानी वापरल्यामुळे जेव्हा शब्दचमत्कृती साधते तेव्हा 'श्लेष' हा अलंकार होतो. 'श्लेष' या शब्दाचा अर्थ आलिंगणे, एकमेकांत मिसळणे, असा आहे. (श्लेष = आलिंगन, मिठी.) एकाच शब्दाला दोन अर्थांची मिठी बसलेली असते; म्हणजे दोन अर्थ चिकटलेले असतात. त्यामुळे एका शब्दाचे दोन अर्थ निघतात. श्लेष हा शब्दालंकार आहे व अर्थालंकारही आहे. पुढील वाक्ये पाहा :

मित्राच्या उद्याने कोणाला आनंद होत नाही ?

हे मेघा, तू सर्वांना **जीवन** देतोस.

या उदाहरणांत 'मित्र' व 'जीवन' या शब्दांना दोनदोन अर्थ आहेत : (मित्र=सूर्य, स्नेही. जीवन=पाणी, जगण्याची शक्ती.) यांतील कोणताही अर्थ घेतला तरी चालतो. जर 'मित्र' ऐवजी त्याच अर्थाचे 'दोस्त, सखा' हे शब्द ठेवले किंवा 'जीवन' ऐवजी 'पाणी, जल' हे शब्द ठेवले तर त्यातील श्लेष नाहीसा होतो. म्हणून वाक्यात ज्या शब्दाला दोन अर्थ असतात तो शब्द काढून त्या ठिकाणी त्याच अर्थाचा दुसरा शब्द ठेवल्यामुळे श्लेष नाहीसा झाला तर तो **शब्दश्लेष**, व समानार्थक शब्दाने श्लेष कायम राहिला तर तो **अर्थश्लेष**.

'तू मलिन, कुटिल, नीरस, जडहि पुनर्भवणेहि कच साच'

या मोरोपंताच्या आर्येतील 'मलिन, कुटिल, नीरस, जड' हे शब्द बदलून त्याच अर्थाचे दुसरे शब्द वापरले तरी श्लेष अर्थ नाहीसा होत नाही. पुढील उदाहरणे पाहा :

श्रीकृष्ण नवरा मी **नवरी** ।

शिशुपाल नवरा मी **न-वरी** ॥

कुस्करू नका ही **सुमने** ।

जरि वास नसे तिळ यांस, तरी तुम्हांस अर्पिली **सु-मने** ॥

ते शीतलोपचारे जागी झाली हळूच मग बोले ।

औषध **नलगे** मजला, परिसुनि माता '**बरे**' म्हणुनि डोले ॥

वरील पद्यपंक्तीतील १) नवरी, न-वरी २) सुमने, सु-मने ३) न-लगे, नल-गे, अशा रीतीने त्या त्या शब्दांची फोड केल्यानंतर दोन अर्थ कळून येतात. या प्रकारच्या श्लेषाला 'सभंग श्लेष' व एकच शब्द जसाच्या तसा ठेवून त्याचे जेव्हा दोन अर्थ संभवतात त्यास 'अभंग श्लेष' म्हणतात.

अर्थालंकार

उपमा — पुढील वाक्ये वाचा :

मुंबईची 'घरे' मात्र लहान ! कबुतराच्या खुराड्यांसारखी !

सावळाच रंग तुझा पावसाळी नभापरी !

आभाळागत माया तुझी आम्हांवरी राहू दे !

वरील वाक्यांतून दोन वस्तूंतून सारखेपणा कसा सुंदर रीतीने वर्णिलेला आहे पाहा. अशा प्रकारे, दोन वस्तूंतून साम्य चमत्कृतिपूर्ण रीतीने जेथे वर्णन केलेले असते तेथे 'उपमा' हा अलंकार होतो. उपमेत एक वस्तू दुस-या वस्तूसारखी आहे असे वर्णन असते.

उपमेचे चार घटक असतात : १) उपमेय (ज्याची तुलना करावयाची ते), २) उपमान (ज्याच्याशी तुलना करावयाची ते), ३) साधारणधर्म (दोन वस्तूंत असलेला सारखेपणा), ४) साम्यवाचक शब्द (सारखेपणा दाखविणारे शब्द). सारखेपणा दाखविल्याखेरीज उपमा होत नाही म्हणून उपमा अलंकारात 'सारखा, जसा, जेवि, सम, सदृश, गत, परी, समान' यांसारखे साम्यवाचक शब्द येतात. उपमेय व उपमान या जोडीलाच 'प्रस्तुत-अप्रस्तुत', 'प्रकृत-अप्रकृत' अशी नावे आहेत.

उत्प्रेक्षा — उत्प्रेक्षा म्हणजे कल्पना. ज्या दोन वस्तूंची आपण तुलना करतो त्यांतील एक (उपमेय) ही जणूकाही दुसरी वस्तू (उपमान) च आहे अशी कल्पना करणे याला **उत्प्रेक्षा** म्हणतात.

पुढील वाक्ये वाचा :

ती गुलाबी उषा म्हणजे परमेश्वराचे प्रेम **जणू**.

अत्रीच्या आश्रमीं । नेलें मज वाटें । माहेरची **वाटे** । खरेखुरें ।

किती माझा कोंबडा मजेदार । मान त्याची कितितरी बाकदार ।

शिरोभागी तांबडा तुरा हाले । **जणू** जास्वंदी फूल उमललेले ॥

अर्धपायी पांढरीशी विजार । **गमे** विहगांतिल बडा फौजदार ॥

कोंबड्याचा तुरा हे कवीला जणू उमललेले जास्वंदीचे फूल वाटले किंवा पांढ-या अर्ध्या विजारीमुळे तो पक्ष्यांतला बडा फौजदार भासला ही कल्पना म्हणजेच उत्प्रेक्षा. **उपमेय हे जणू उपमानच आहे असे जेथे वर्णिले असते तेथे उत्प्रेक्षा अलंकार असतो.**(उत्प्रेक्षा अलंकारात 'जणू, जणू काय, गमे, वाटे, भासे, की' यांसारखे साम्यवाचक शब्द येतात.)

अपन्हुती : पुढील काव्यपंक्ती वाचा :

न हे नयन, पाकळ्या उमलल्या सरोजातिल ।

न हे वदन, चंद्रमा शरदिचा गमे केवळ ॥

पहिल्या ओळीत कवीला डोळ्यांचे वर्णन करावयाचे आहे. हे करताना त्याची तुलना तो कमळाच्या पाकळ्यांशी करतो. या वाक्यात 'नयन' हे उपमेय आहे. 'कमळातल्या पाकळ्या' हे उपमान. येथे डोळे हे डोळे नसून त्या कमळाच्या पाकळ्या आहेत असे सांगताना त्याने उपमेयाला दूर सारून म्हणजे उपमेयाचा निषेध करून त्याच्या जागी उपमानाची स्थापना केली. दुस-या ओळीत वदन (=तोंड) याबद्दल सांगायचे असूनही त्याचा निषेध, करून तो शरदऋतूचा चंद्र आहे असे म्हणून उपमानाची स्थापना केली. 'अपन्हुती' याचा अर्थ 'झाकणे, लपवणे' असा आहे. या अलंकारात उपमान हे उपमेयाला झाकून टाकते किंवा लपविते. उपमेयाचा स्पष्ट उल्लेख असतानाही तो बाजूस सारून किंवा उपमेयाचा निषेध करून ते उपमानच आहे असे जेव्हा सांगितले जाते तेव्हा 'अपन्हुती' हा अलंकार होतो.

आणखी काही उदाहरणे :-

आई म्हणोनी कोणी । आईस हाक मारी

ती हाक येई कानी । मज होय शोककारी

नोहेच हाक माते । मारी कुणी कुठारी

ओठ कशाचे ? देठचि फुलल्या पारिजातकाचे ।

हे हृदय नसे, परि स्थंडिल धगधगलेले ।

मानेला उचलीतो, बाळ मानेला उचलीतो ।

नाही ग बाई, फणा काढुनि नाग हा डोलतो ॥

रूपक : पुढील पद्यपंक्ती किंवा वाक्ये पाहा :

बाई काय सांगो । स्वामीची ती दृष्टी ।

अमृताची वृष्टी । मज होय ॥

ऊठ पुरुषोत्तमा । वाट पाहे रमा ।

दावि **मुखचंद्रमा** । सकळिकांसी ॥

यांतील पहिल्या उदाहरणात स्वामीची दृष्टी व अमृताची वृष्टी ही दोन्ही एकरूपच मानली आहेत. दुस-या वाक्यातील उपमेय (मुख) व उपमान (चंद्र) ही एकरूप मानून 'मुखचंद्रमा' असा शब्दप्रयोग केला आहे. तिस-या वाक्यात लहान मूल हे मातीच्या गोळ्यासारखे आहे असे नुसते उपमेय व उपमान यांतील केवळ सादृश्य न दाखविता त्याच्यांतील अभेद वर्णिलेला आहे. अशा प्रकारे **उपमेय व उपमान यांत एकरूपता आहे, ती भिन्न नाहीत असे वर्णन जेथे असते तेथे रूपक हा अलंकार असतो.**

(उपमेत एक वस्तू दुस-यासारखी आहे असे (सादृश्य) वर्णन केलेले असते. उपमेच्या थोडे पुढे जाऊन उत्प्रेक्षेत त्या दोन वस्तू जवळजवळ सारख्या (एकत्व) असल्याची कल्पना केलेली असते. **रूपकात** आणखी थोडे पुढे जाऊन त्या दोन वस्तू (उपमेय व उपमान) **एकरूप असल्याचे स्पष्टपणाने सांगितले असते.** उत्प्रेक्षेप्रमाणे त्यात गुळमुळीतपणा नसतो.)

व्यतिरेक : याहीपुढे जाऊन उपमेय हे एखाद्या गुणाच्या बाबतीत उपमानापेक्षाही **सरस** असल्याचे वर्णन केले जाते. पुढील वाक्य पाहा :

अमृताहुनीही गोड । नाम तुझे देवा ॥

या वाक्यात परमेश्वराचे नाव हे उपमेय. याची तुलना अमृताच्या गोडीशी केली आहे; इतकेच नव्हे तर परमेश्वराचे नाव हे गोडीच्या बाबतीत अमृतापेक्षाही वरचढ असल्याचे वर्णिले आहे. म्हणून **उपमेय हे उपमानापेक्षा श्रेष्ठ आहे असे वर्णन केले असेल तर 'व्यतिरेक' हा अलंकार होतो.** व्यतिरेक = अधिक्य. उपमेयाचे उपमानावर आधिक्य म्हणजे व्यतिरेक. हे आधिक्य दोन प्रकारांनी दाखविता येते.

१) उपमेयाच्या उत्कर्षाने व २) उपमानाच्या अपकर्षाने. या अलंकाराची आणखी काही उदाहरणे :

कामधेनुच्या दुग्धाहुनिही ओज हिचे बलवान ।

तू माउलीहून मयाळ । चंद्राहूनि शीतळ । पाणियाहूनि पातळ । कल्लोळ प्रेमाचा ॥

सावळा ग रामचंद्र । रत्नमंचकी झोपतो ।

त्याला पाहता लाजून । चंद्र आभाळी लोपतो ॥

अनन्वय : आतापर्यंत एखाद्या वस्तूची दुस-याशी तुलना करून आपण वर्णन करीत होतो; पण उपमेय हे केव्हा-केव्हा एखाद्या गुणाच्या बाबतीत इतके अद्वितीय असते की त्याला योग्य असे उपमान मिळू शकत नाही. उपमेयाची तुलना त्याच्याशीच करावी लागते; म्हणजे अशा वाक्यात उपमेय हेच उपमान असते. उदा. — अर्जुनाचे वर्णन करताना कवी मोरोपंत म्हणतात,

झाले बहु, होतिल बहु, आहेतहि बहु, परंतु यासम हा ।

अशा रीतीने उपमेयाला दुस-या कशाचीच उपमा देता येत नसेल; म्हणजे जेव्हा उपमेयाला उपमेयाचीच उपमा दिली जाते तेव्हा 'अनन्वय' अलंकार होतो. (अन्वय = संबंध.) ज्या वाक्यात तुलना करण्याचा संबंधच येत नाही तो अनन्वय. आणखी काही उदाहरणे :-

आहे ताजमहाल एक जगती तो तोच त्याच्यापरी ।

या दानासी या दानाहून अन्य नसे उपमान ।

भ्रान्तिमान — रूपक अलंकारात उपमेय व उपमान यांत भेद नसून ती एकरूप आहेत असे आपण मानतो. पण उपमानाच्या जागी उपमेयच आहे असा भ्रम निर्माण होऊन तशी काही कृती घडली तर तेथे भ्रान्तिमान अलंकार असतो. उदा.-

हंसा विलोकुनि सुधाकर अष्टमीचा ।

म्यां मानिला निटिलदेश तिचाच साचा ।

शंख-द्वयी धरुनि कुंकुम कीरवाणी ।

लावावया तिलक लांबविला स्वपाणी ॥

अष्टमीचा चंद्र हा दमयंतीचा भालप्रदेश असावा अशी समजूत करून घेऊन तिच्या कपाळावर कुंकवाचा टिळा लावण्यासाठी नळराजाने आपला हात लांब केला. या अलंकाराचे दुसरे उदाहरण पाहा:

भृंगे विराजित नवीं अरविंदपत्रें ।

पाहूनि मानुनि तिचीच विशाल नेत्रें ॥

घालीन अंजन अशा मतिनें तटाकीं ।

कांते वृथा उतरलों, भिजलों विलोकी ॥

भुंग्यांनी सुशोभित झालेली कमलपत्रे हे दमयंतीचे नेत्रच आहेत असे समजून तिच्या डोळ्यांत अंजन घालावयास नळराजा पुढे सरसावला व पाण्यामुळे भिजला.

ससंदेह — भ्रान्तिमान अलंकारात उपमान हे उपमेय आहे असा जो भ्रम होतो तो निश्चित असतो; पण उपमेय कोणते व उपमान कोणते असा संदेह किंवा संशय निर्माण होऊन मनाची जी द्विधा अवस्था होते, त्या वेळी 'ससंदेह' हा अलंकार असतो. ससंदेह अलंकारात अभेदाची कल्पना नसून ती विकल्पाची (हा का तो ? अशी) असते. उदा.-

चंद्र काय असे, किंवा पद्म या संशयान्तरी ।

वाणी मधुर ऐकोनी कळले मुख ते असे ॥

(चांदण्या रात्री गच्चीवर पत्नीच्या मुखाकडे पाहताना प्रियकराला वाटले :)

कोणता मानू चंद्रमा ? भूवरीचा की नभीचा ?

चंद्र कोणता ? वदन कोणते ?

शशांक-मुख की मुख-शशांक ते ?

निवडतील निवडोत जाणते

मानी परि मन सुखद संभ्रमा-मानू चंद्रमा, कोणता ?

अतिशयोक्ती — प्रत्येक गोष्टीचे चमत्कृतीपूर्ण वर्णन करायचे म्हणजे त्यात थोडी अतिशयोक्ती आलीच. तिचे मुख चंद्रासारखे आहे किंवा डोळे कमळासारखे आहेत असे म्हणताना आपण मुखाचे किंवा डोळ्यांचे वर्णन थोडे वाजवीपेक्षा जास्त फुगवून करतो. अशा वेळी सादृश्य थोडे खुलवून सांगायचे असते. उपमा, उत्प्रेक्षा, रूपक, व्यतिरेक या अलंकारांत थोडी अतिशयोक्ती असतेच; पण केवळ अतिशयोक्तीच जेथे प्रामुख्याने केलेली असते तेव्हा तो एक स्वतंत्र 'अतिशयोक्ती' अलंकार मानला जातो. **कोणतीही कल्पना आहे त्यापेक्षा खूप फुगवून सांगताना त्यातील असंभाव्यता अधिक स्पष्ट करून सांगितलेली असते, त्या वेळी अतिशयोक्ती हा अलंकार होतो.**

मुलींच्या भोंडल्यातील एक गीत पाहा :

दमडिचंतेल आणलं, सासूबाईचं न्हाणं झालं
मामंजीची दाढी झाली, भावोजीची शेंडी झाली
उरलं तेल झाकून ठेवलं, लांडोरीचा पाय लागला
वेशीपर्यंत ओघळ गेला, त्यात उंट पोहून गेला.

दमडीच्या तेलात कोणकोणत्या गोष्टी उरकल्या हे सांगताना त्या वस्तुस्थितीपेक्षा किती फुगवून सांगितल्या आहेत पाहा. नळराजाच्या घोड्याच्या दौडीचे वर्णन करताना कवी म्हणतो :-

जो अंबरीं उफळतां खुर लागलाहे ।

तो चंद्रमा निज तनूवरि डाग लाहे ॥

चंद्रावरचा डाग म्हणजे नलराजाच्या घोड्याच्या उफळण्यामुळे त्याच्या खुराचा लागलेला डाग. हे म्हणणे जरी असंभवनीय असले तरी तसे घडल्याचे वर्णन केल्यामुळे अतिशयोक्ती झाली. कोणत्याही गोष्टीचे कारण घडल्यानंतरच कार्य घडत असते; पण याच्या उलट प्रकार घडल्याचेही कवी केव्हा-केव्हा सांगून मोकळा होतो. उदा.-

काव्य अगोदर झाले नंतर जग झाले सुंदर ।

रामायण आधी मग झाला राम जानकीवर ॥

जगाच्या अगोदर काव्य निर्माण झाले व रामाच्या अगोदर रामायण घडले असे सांगणे यात असंभाव्यतेची परमावधी आहे. हाही अतिशयोक्तीचा एक प्रकार होय. असंभाव्य किंवा अशक्य गोष्टी शक्य झाल्याचे वर्णन जेथे असते तेथे अतिशयोक्ती हा अलंकार होतो.

दृष्टान्त : पुढील पद्यपंक्ती वाचा :

लहानपण दे गा देवा । मुंगी साखरेचा रवा ।

ऐरावत रत्न थोर । त्यासी अंकुशाचा मार ।

तुकाराममहाराज परमेश्वराजवळ लहानपण मागतात. मोठेपणात यातना सहन कराव्या लागतात, हे पटवून देण्यासाठी क्षुद्र अशा मुंगीला साखरेचा रवा खायला मिळतो तर ऐरावताला अंकुशाचा मार खावा लागतो, ही उदाहरणे दिली आहेत. दुसरे उदाहरण पाहा :

न कळता पद अग्निवरी पडे । न करि दाह असे न कधी घडे ।

अजित नाम वदो भलत्या मिसे । सकल पातक भस्म करीतसे ॥

कोणत्याही निमित्ताने परमेश्वराचे नाव तोंडातून आले की ते सगळी पापे नाहीशी करून टाकते, हे कवीला सांगावयाचे आहे. हीच गोष्ट पटवून देण्यासाठी त्याच्या शेजारी त्याच अर्थाचे दुसरे एक उदाहरण दिले आहे. न कळत जरी पाय विस्तवावर पडला तरी तो भाजल्याशिवाय राहत नाही.

अशा रीतीने एखाद्या विषयाचे वर्णन करून झाल्यानंतर ती गोष्ट पटवून देण्यासाठी त्याच अर्थाचा एखादा दाखला किंवा उदाहरण दिल्यास **दृष्टान्त** अलंकार होतो. उपमेमध्ये सादृश्य दाखविताना 'जसे, जेवी, सम, सारखा' यांसारखे शब्द येतात. दृष्टान्तात सादृश्य असते, पण ते दाखविणारे साम्यवाचक शब्द नसतात. हा या दोन अलंकारांतील फरक लक्षात ठेवावा.

अर्थान्तरन्यास — पुढील ओळी वाचा :

बोध खलास न रुचे अहिमुखी दुग्ध होय गरल ।

श्वानपुच्छ नलिकेत घातले होईना सरळ ॥

(खल = दुष्ट; अहि = साप; गरल = विष.)

दुष्ट माणसाला कितीही चांगला उपदेश केला तरी तो आवडत नाही. सापाला पाजलेल्या दुधाचे विषातच रुपांतर होते. हे सांगून झाल्यानंतर जीवनात येणारा हा अनुभव 'कुत्र्याची शेपटी नळीत घातली तरी ती वाकडीच राहणार' या अर्थाच्या वरील वाक्याने सर्वसामान्य सिद्धान्ताच्या स्वरूपात मांडली आहे. दुसरे उदाहरण पाहा :-

तदितर खग भेणे वेगळाले पळाले ।

उपवन-जल-केली जे कराया मिळाले ॥

स्वजन, गवसला जो, त्याजपाशी नसे तो ।

कठिण समय येता कोण कामास येतो ?॥

(मेणे = भीतीने; जल केली = जलक्रीडा.)

नलाने हंसाला पकडल्यानंतर बागेत जलक्रीडेसाठी जमलेले इतर सर्व पक्षी घाबरून पळाले. त्याच्याजवळ कोणीच राहिले नाही. एवढी हकिगत सांगून झाल्यावर कवीने यावरून एक सामान्य सिद्धान्त सांगितला की :- कठीण प्रसंगी कोणीच आपल्या उपयोगी पडत नाही. विशेष गोष्टीच्या समर्थनार्थ येथे एक सामान्य सिद्धान्त सांगितला. याच्या उलटही प्रकार असतो.

'मरणात खरोखर जग जगते' किंवा 'जन पळभर म्हणतिल हायहाय' या कविवर्य तांब्यांच्या कवितांत प्रथम सामान्य सिद्धान्त सांगून त्याच्या समर्थनार्थ विशेष दाखले दिलेले आढळतात. यावरून एखाद्या सामान्य विधानाच्या समर्थनार्थ विशेष उदाहरणे किंवा विशेष उदाहरणांवरून शेवटी एखादा सामान्य सिद्धान्त काढला तर अर्थान्तरन्यास हा अलंकार होतो. (अर्थान्तर = दुसरा अर्थ. न्यास = शेजारी ठेवणे.) अर्थान्तरन्यास — एका अर्थाचा समर्थक असा दुसरा अर्थ त्याच्या शेजारी ठेवणे, असा या अलंकाराचा अर्थ आहे. काही कवींनी आपल्या कवितांत काढलेले काही सामान्य सिद्धान्त खाली दिले आहेत.:

एका हाते कधितरि मुली वाजते काय टाळी ?

सावळा वर बरा गौर वधुला ।

जातीच्या सुंदरांना काहीही शोभते ।

मूळ स्वभाव जाईना ।

का मरणि अमरता ही न खरी ?

अत्युच्चि पदि थोरही बिघडतो हा बोल आहे खरा ।

स्वभावोक्ति : अलंकारात कोणत्याही गोष्टीचे वर्णन करताना नेहमीची साधी भाषा न वापरता ती परिणामकारक व सुंदर करण्यासाठी थोडी कृत्रिम किंवा चमत्कृतिपूर्ण अशी भाषा आपण वापरतोच. अलंकार म्हटले की थोडी कृत्रिमता आलीच; पण साधेपणात व सहजतेतही सौंदर्य असते ही गोष्ट लक्षात घेता एखाद्या व्यक्तीचे, प्राण्याचे, वस्तूचे, त्याच्या स्वाभाविक स्थितीचे किंवा हालचालीचे यथार्थ (हुबेहुब) पण वैशिष्ट्यपूर्ण वर्णन हाही एक भाषेचा अलंकार ठरतो, याला स्वभावोक्ती

अलंकार असे म्हणतात. कवी मढेकरांनी गणपत वाण्याचे कसे वेधक चित्र पुढील ओळीत काढले आहे पाहा :

| | |
|--|---|
| गणपत वाणी विडी पिताना, म्हणायचा अन् मनाशीच की, मिचकावुनि मग उजवा डोळा, भिरकावुनि ती तशिच द्यायचा, | चावायाचा नुसतिच काडी; ह्या जागेवर बांधिन माडी. आणि उडवुनी डावी भिवई; लकेर बेचव जैशी गवई. |
|--|---|

दुसरे उदाहरण :- बागेतील तळ्याच्या काठी शांत झोपलेल्या हंसाचे वर्णन रघुनाथपंडितांनी कसे केले आहे पाहा :

पोटीच एक पद लांबविला दुजा तो । पक्षी तनू लपवि, भूप तया पहातो ॥
व त्याला पकडण्यासाठी तयारी करणा-या नळराजाचे पुढील वर्णन पाहा :
टाकी उपानह, पदे अतिमंद ठेवी । केली विजार वरि, डौरहि, मौन सेवी ॥

तसेच, 'केवढे हे क्रौर्य' या कवितेच्या अखेरी गतप्राण झालेल्या पक्षिणीचे रे. टिळकांनी केलेले वर्णन पाहा :

मातीत ते पसरले अतिरम्य पंख ।
केले वरी उदर पांडुर निष्कलंक ॥
चंचू तशीच उघडी पद लांबवीले ।
निष्प्राण देह पडला श्रमही निमाले ॥

अशा प्रकारच्या हुबेहूब व वेधक वर्णनाला **स्वभावोक्ती** अलंकार म्हणतात.

अन्योक्ती : अन्योक्ती म्हणजे अन्याला (=दुस-याला) उद्देशून केलेली उक्ती (=बोलणे).

कित्येक वेळा स्पष्टपणे एखाद्या व्यक्तीला बोलता येत नाही. अशा वेळी ज्याच्याबद्दल बोलायचे त्याच्याबद्दल काहीच न बोलता दुस-याबद्दल बोलून आपले मनोगत व्यक्त करण्याची जी पद्धत तिलाच 'अन्योक्ती' असे म्हणतात. उदा.:-

येथे समस्त बहिरे बसतात लोक । का भाषणे मधुर तू करिशी अनेक ॥
हे मूर्ख यांस किमपीहि नसे विवेक । रंगावरून तुजला गणतील काक ॥

कवी या कवितेत कोकिलाला उद्देशून बोलत आहे. कोकिलालाचे निमित्त करून कवी जरी काही म्हणत असला तरी अरसिक जगापुढे आपल्या कलेचे प्रदर्शन करणा-या रसिकाला उद्देशून त्याला बोलायचे आहे. जग कलेचे चीज न करता बाह्य स्वरूपावरून त्याची किंमत करत असते, हे येथे मोठ्या खुबीने व्यक्त केले आहे. अशाच पद्धतीने पारतंत्र्यातच आनंद मानणा-याला न बोलता पोपटाला उद्देशून तो बोलतो. चंदन, आम्र, गज, सूर्य, श्वान, विंचू वगैरेना उद्देशून त्यांच्यातील उणेपणावर टीका करून आपले मनोगत व्यक्त करण्याची पद्धत म्हणजे 'लेकी बोले सुने लागे' या प्रकारची आहे. सुनेला काही बोलायचे असल्यास स्पष्टपणे तिला न बोलता आडपडद्याने सासू आपल्या मुलीला बोलते; मात्र तिचा सारा रोख सुनेवरच असतो. दुस-याला उद्देशून बोलून आपले मनोगत व्यक्त करण्याच्या या पद्धतीला 'अन्योक्ती' असे म्हणतात. या अलंकारात कवी प्रस्तुताबद्दल (=ज्याला बोलायचे त्याच्याबद्दल) न बोलता अप्रस्तुतांना (इतरांना) उद्देशून बोलत असतो. म्हणून 'अन्योक्ती'ला 'अप्रस्तुतप्रशंसा' असेही म्हणतात.

पर्यायोक्त — पुढील वाक्ये पाहा :

त्याचे वडील सरकारचा पाहुणचार घेत आहेत. (तुरुंगात आहेत.)
काळाने त्याला आमच्यातून हिरावून नेले. (तो मेला.)
तू जे सांगतोस ती कल्पित कथा वाटते. (तू खोटे बोलतोस.)
माझ्या उत्तरपत्रिकेवर खूश होऊन परीक्षकांनी मला बन्समोअर दिला आहे.

(मी नापास झालो.)

वरील प्रत्येक वाक्यासमोर कंसात जे विधान केले आहे ते बोलणा-याला सांगायचे आहे. पण एखादी गोष्ट सरळ शब्दांत न सांगता वळणे घेत-घेत तो आपले विचार पर्यायाने म्हणजे वेगळ्या रीतीने व्यक्त करतो. विशेषतः एखादी अप्रिय, अशुभ, बीभत्स किंवा अमंगल गोष्ट व्यक्त करायची असल्यास असेच वळणावळणाचे बोलणे योग्य ठरते. म्हणून 'पर्यायोक्त' हा अलंकार मानला जातो. **एखादी गोष्ट सरळ शब्दांत न सांगता ती अप्रत्यक्षरीतीने (आडवळणाने) सांगणे यास 'पर्यायोक्त' असे म्हणतात.**

विरोध किंवा विरोधाभास — पुढील उदाहरण पाहा :

कठोर वज्रापेक्षाही मृदू पुष्पाहुनी अशी ।

लोकोत्तरांची हृदये कळती न कुणासही ॥

येथे लोकोत्तर माणसांची अंतःकरणे वज्रापेक्षाही कठोर व फुलापेक्षा मृदू असतात असे सांगून दोन विरुद्ध गुण एकत्र असल्याचे दाखवून वरवर विरोध दर्शविला आहे; पण ही कठोरता व मृदुता एकाच विषयाबद्दल नसते. गरिबांबद्दल ही अंतःकरणे मृदू होत असली तरी दुष्टांच्या बाबतीत ती कठोर झाल्याप्रमाणे वाटतात. यात खरोखर विरोध नसून विरोधाचा आभास निर्माण केलेला आहे. 'मरणात खरोखर जग जगते' या कवी तांबे यांच्या ओळीत 'मरण' व 'जगते' या विरुद्ध गोष्टी एकत्र आल्याने विरोधाचा आभास निर्माण होतो. अशा रीतीने, **एखाद्या विधानात वरवर दिसायला विरोध आहे असे वाटते; पण वास्तविक तसा विरोध नसतो. अशा ठिकाणी 'विरोधाभास' हा अलंकार असतो. या विरोधाचा परिहार (=निराकरण) करता येतो. आणखी काही उदाहरणे :**

वियोगार्थ मीलन होते नेम हा जगाचा ।

जरी आंधळी मी तुला पाहते ।

स्वतःसाठी जगलास तर मेलास दुस-यासाठी जगलास तरच जगलास.

सर्वच लोक बोलू लागले की कोणीच ऐकत नाही.

असंगती — विरोधाभासात दोन विरुद्ध गोष्टी एकत्र असल्यास भास होतो. पण याउलट ज्या गोष्टी एकत्र असायला हव्या त्या भिन्न ठिकाणी असल्याचे वर्णन पाहावयास मिळते. जेथे कारण तेथेच कार्य घडावयास हवे; पण **कारण एका ठिकाणी आणि त्याचे कार्य दुस-याच ठिकाणी असे जेथे वर्णन असते त्यास 'असंगती' अलंकार म्हणतात.** कविवर्य तांबे यांची पुढील कविता या अलंकाराचे उत्कृष्ट उदाहरण होय :

कुणि कोडे माझे उकलिल का ? । कुणि शास्त्री रहस्य कळविल का ? ॥

हृदयि तुझ्या सखि, दीप पाजळे । प्रभा मुखावरि माझ्या उजळे ॥

नवरत्ने तू तुज भूषविले । मन्मन खुलले आतिल का ? ॥

गुलाब माझ्या हृदयी फुलला । रंग तुझ्या गालावर खुलला

काटा माझ्या पायी रुतला । शूल तुझ्या उरि कोमल का ?

माझ्या शिरि ढग निळा डवरला । तुझ्या नयनि पाउस खळखळला

शरच्चंद्र या हृदयी उगवला । प्रभा तुझ्या उरि शीतल का ?

सार — पुढील उदाहरण पाहा :

आधीच मर्कट तशातहि मद्य प्याला । झाला तशात जरि वृश्चिक दंश त्याला ।

झाली तयास तदनंतर भूतबाधा । चेष्टा वदू मग किती कपिच्या अगाधा ॥

आधीच माकड, त्याचे दारू पिणे, त्यात त्याला विंचू चावणे, व मग भूतबाधा होणे या माकडाच्या चेष्टा क्रमाक्रमाने येथे वाढत गेल्याचे दाखविले आहे. अशा रीतीने एखाद्या वाक्यातील कल्पना चढत्या क्रमाने मांडून उत्कर्ष किंवा अपकर्ष साधलेला असतो, तेव्हा 'सार' हा अलंकार असतो. इंग्रजीत याला

‘climax’ असे म्हणतात. याचा अर्थ शिडी. शिडीप्रमाणे एखादी कल्पना चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने येथे मांडलेली असते. पुढील उदाहरणे पाहा :

काव्यांत नाटके रम्य, नाटकांत ‘शकुंतला’ ।

त्यामध्ये चवथा अंक, त्यातही चार श्लोक ते ॥

वाट तरी सरळ कुठे पांढीतिल सारी । त्यातून तर आज रात्र अंधारी भारी ॥

आणि बैल कसल्याही बुजती आवाजा । किरकिरती रातकिडे झाल्या तिन्हिसांजा ॥

व्याजस्तुती — (व्याज = खोटे, कपट, ढोंग)

‘विद्वान आहात झालं !’ किंवा ‘केवढा उदार रे तू !’ असे जेव्हा आपण बोलतो तेव्हा बाह्यतः आपण स्तुती केल्याचा भास होतो पण खरोखर ती निंदा असते. ‘अरे चोरा !’ असे जेव्हा आई कौतुकाने मुलाला म्हणते त्या वेळी वरून ती निंदा करते पण आतून ती स्तुती असते. अशा प्रकारे **बाह्यतः स्तुती पण आतून निंदा किंवा बाह्यतः निंदा पण आतून स्तुती असे जेथे वर्णन असते तेथे ‘व्याजस्तुती’ हा अलंकार असतो.** पुढील उदाहरणे पाहा :

होती वदनचंद्राच्या दर्शनाचीच आस ती ।

अर्धचंद्रच तू द्यावा, कृपा याहून कोणती ? ॥

सर्वास सर्व देशी मिथ्या ही तव स्तुती महीपाला ।

न परस्त्रिया दिले त्वा वक्ष, न वा पृष्ठ तव विपक्षाला ॥

म्हणूनिया आलो तेव्हा परतुनी घराला

काव्य ऐकवीले ते सहधर्मचारिणीला

गानलुब्ध तीही होई झोप ये तियेला

काव्यरसिक तिजसम कोणी जगामधि असेल ?

व्याजोक्ती : (व्याज+उक्ती=खोटे बोलणे) **एखाद्या गोष्टीचे खरे कारण लपवून दुसरेच कारण देण्याचा जेथे प्रयत्न होतो तेथे ‘व्याजोक्ती’ हा अलंकार असतो.** उदा.

येता क्षण वियोगाचा पाणी नेत्रांमध्ये दिसे ।

‘डोळ्यांत काय गेले हे ?’ म्हणुनी नयना पुसे ॥

‘काय गे बघशी मागे वळुनी वळुनि अशी ?’ ।

विचारिता म्हणे, ‘माझी राहिली पिशवी कशी ?’ ॥

चेतनगुणोक्ती : निसर्गातील एका दृश्याचे पुढील वर्णन पाहा :

‘ती पाहा, सर्वांत मागे आपली मान उंचावून पाहणारी टेकडी, तिच्या पायाजवळून उडया मारीत व गात जाणारा तो अवखळ झरा, त्याच्या दोन्ही हाताला पसरलेली, हसणारी व वा-याने डुलणारी शेते, सायंकाळच्या अशा प्रशांत वातावरणात तिथे ध्यानस्थ बसलेली एकच एक झोपडी व तिच्यावर आपल्या मायेचे छत्र धरून उभा असलेला वृक्ष !’ कल्पना किती रम्य वाटते नाही ? निसर्गातील निर्जीव वस्तू सजीव आहेत अशी कल्पना करून ती मनुष्याप्रमाणे वागतात किंवा कृती करतात असे जेथे वर्णन असते तेथे **‘चेतनगुणोक्ती’ हा अलंकार असतो.** आणखी उदाहरणे पाहा :

आला हा दारि उभा वसंत फेरीवाला.

पोते खांद्यावरि सौद्याचे, देइल ज्याचे त्याला.

कुटुंबवत्सल इथे फणस हा । कटिखांद्यावर घेउनि बाळे.

कथिते त्याला कुशल मुलांचे । गंगाजळिचे बेत आगळे.

अलंकार : उदाहरणे व प्रश्न

अलंकार म्हणजे दागिने किंवा आभूषणे होत.

आपली भाषा अधिक सुंदर, अधिक आकर्षक व अधिक परिणामकारक होण्यासाठी लेखक व कवी भाषेला अलंकारांनी सजवतात.

१) 'तुझे डोळे कमळासारखे टपोरे आहेत', असे म्हटल्यामुळे भाषा अधिक आकर्षक होते.

२) 'बघ आई, आकाशात सूर्य हा आला पांघरून अंगावर भरजरी शेला'

या ओळींमध्ये कवीने सूर्यकिरणांना 'भरजरी शेला' असे म्हटल्यामुळे कवितेची भाषा अधिक सुंदर झालेली दिसून येते.

३) 'भीमाचे बाहू लोखंडासारखे बलदंड होते.'

या वाक्यात भीमाच्या हातांना लोखंडाच्या टणकपणाची उपमा दिल्यामुळे, वाक्य अधिक परिणामकारक झाले. ज्या ज्या गुणांमुळे भाषेला शोभा येते, त्या गुणधर्मांना भाषेचे अलंकार असे म्हणतात. कवितेमध्ये कधी कधी शब्दांच्या नादमधूर रचनेमुळे सौंदर्य निर्माण होते, त्यास शब्दचमत्कृती म्हणतात तर कधी शब्दांतील वेगवेगळ्या अर्थामुळे सौंदर्य निर्माण होते, त्यास अर्थचमत्कृती म्हणतात. म्हणून, भाषेच्या अलंकारांचे दोन प्रकार आहेत.

(१) शब्दालंकार (२) अर्थालंकार.

अलंकारात दोन वस्तुंमधील साम्य किंवा भेद दाखवलेला असतो. ज्या वस्तूचे वर्णन केलेले असते, त्याला उपमेय म्हणतात. उदाहरण तीनमधील 'भीमाचे बाहू' हे उपमेय आहे. ज्याची उपमा दिली जाते, त्याला उपमान म्हणतात. म्हणजेच, उदाहरण तीनमधील 'लोखंड' हे उपमान आहे.

ज्याला उपमा देतात ते उपमेय. ज्याची उपमा देतात ते उपमान. अपन्हुती, अपन्हुती म्हणजे लपवणे किंवा झाकणे होय. जेव्हा उपमेयाचा निषेध करून उपमेय हे उपमानच आहे, असे सांगितले जाते, तेव्हा अपन्हुती अलंकार होतो.

उदाहरण : 'हे नव्हे चांदणे, ही तर मीरा गाते'

येथे 'चांदणे' हे उपमेय आहे. 'मीरेचे गाणे' हे उपमान आहे. परंतु उपमेयाला नाकारून 'मीरेचे गाणे' हे उपमान वरचढ ठरले आहे. मीरेचे गाणे हेच चांदणे आहे, असे सांगितल्यामुळे हा अपन्हुती अलंकार झाला.

अपन्हुती अलंकाराची आणखी काही उदाहरणे :

न हे नयन, पाकळ्या उमलल्या सरोजातील

न हे वदन, चंद्रमा शरदिचा गमे केवळ

हे हृदय नसे परि स्थंडिल धगधगलेले

हा नव्हे अधर, ही कुंदकळी फुललेली

ओठ कशाचे, देठचि फुलले पारिजातकाचे

व्यतिरेक

व्यतिरेक म्हणजे विशेष स्वरूपाचा अतिरेक होय

जेव्हा उपमेय हे उपमानापेक्षा श्रेष्ठ असते, तेव्हा व्यतिरेक अलंकार होतो.

उदाहरण : 'अमृताहुनी गोड नाम तुझे देवा'

इथे देवाचे नाव हे उपमेय आहे. अमृत हे उपमान आहे. पण देवाचे नाव अमृतापेक्षा गोड आहे. म्हणजेच हे उपमानापेक्षा श्रेष्ठ असल्यामुळे हा व्यतिरेक अलंकार झाला.

व्यतिरेक अलंकाराची आणखी काही उदाहरणे :

१) सर्व दानांहुन मरणोत्तर देहदान हे सर्वोत्तम आहे.

२) मखमलीहुनी मऊ तुझे गाल बाळा

गुलाबाहुनी बालगुलाब हा फुललेला

३) तु माउलीहुन मयाळ |चंद्राहुनि शीतळ |

पाण्याहुनि पातळ |कल्लोळ प्रेमाचा ||

४) कामधेनुच्या दुग्धाहुनही ओज हिचे बलवान

चेतनगुणोक्ती

चेतनागुणोक्ती म्हणजे चैतन्याचे गुण सांगणारे वचन. जेव्हा एखादी निर्जीव वस्तू सजीव आहे, असे मानून सजीव प्राण्याप्रमाणे किंवा माणसाप्रमाणे वागते, असे वर्णन काव्यात केलेले असते, तेव्हा चेतनागुणोक्ती अलंकार होतो.

उदाहरण : डोकी अलगद घरे उचलती

काळोखाच्या उशीवरूनी

काळोखाच्या उशीवरून डोके अलगद वर उचलून घरे माणसांप्रमाणे जागी होतात, असे वर्णन केल्यामुळे येथे घरांवर मानवी भावनांचे आरोपण केले आहे. निर्जीव घरांना चेतनत्व आल्यामुळे हा चेतनागुणोक्ती अलंकार झाला. चेतनगुणोक्ती अलंकाराची आणखी काही उदाहरणे :

१) ओघळता या आभाळाच्या

डोळ्यांमधले थेंब निळे

तरुवेलींच्या भाळावरती

त्या मोत्यांचे गोल तिळे

२) क्षितिजापाशी इंद्रधनुने

कमान सुंदर वाकविता

ओलेत्याने टिपते डोळे

वसुंधरा हसता हसता

पुढील प्रश्नांची अचूक उत्तरे निवडा .

१) पुढील पद्यपंक्तींमधील अलंकार कोणता ?

कुटुंबवत्सल इथे फणस हा । कटिखांद्यावर घेउनि बाळे

कथिते त्याला कुशल मुलांचे । गंगाजळिचे बेत आगळे

१) चेतनागुणोक्ती

२) अपन्हुती

३) व्यतिरेक

४) अनुप्रास

२) पुढील पद्यपंक्तींमधील अलंकार कोणता ?

मानेला उचलीतो, बाल मानेला उचलिततो

नाही ग बाई, फणा काढुनि नाग हा डोलतो

१) चेतनागुणोक्ती

२) अपन्हुती

३) व्यतिरेक

४) अनुप्रास

३) पुढील पद्यपंक्तींमधील अलंकार कोणता ?

सावळा ग रामचंद्र । रत्नमंचकी झोपतो ।

त्याला पाहता लाजून । चंद्र आभाळी लोपतो ॥

१) अनुप्रास

२) व्यतिरेक

३) अपन्हुती

४) चेतनागुणोक्ती

४) पुढील पद्यपंक्तींमधील अलंकार कोणता ?

आला हा दारि उभा वसंत फेरीवाला

पोते खांद्यावरि सौद्याचे, देइल ज्याचे त्याला

१) अनुप्रास

२) व्यतिरेक

३) अपन्हुती

४) चेतनागुणोक्ती

उत्तरसूची : १- १, २- २, ३- २, ४-४.

समास

१) राम आणि लक्ष्मण प्रत्येक दिवशी विद्येच्या आलयात जातात व अभ्यास करतात. संध्याकाळी दोघे क्रिडेसाठी असलेल्या अंगणात खेळतात. सोमवारी ते ज्याचा कंठ नीला आहे, त्या देवाची प्रार्थना करतात.

२) रामलक्ष्मण दररोज विद्यालयात जातात व अभ्यास करतात. संध्याकाळी दोघे क्रीडांगणात खेळतात. सोमवारी ते निलकंठाची प्रार्थना करतात. येथे, पहिल्या व दुस-या परिच्छेदात बदल आहे.

‘राम आणि लक्ष्मण’ ऐवजी ‘रामलक्ष्मण’ असा जोडशब्द वापरला.

‘प्रत्येक दिवशी’ ऐवजी ‘दररोज’ असा जोडशब्द वापरला. ‘विदये च्या आलयात’ ऐवजी ‘विद्यालयात’ असा जोडशब्द वापरला आहे. ‘क्रीडेसाठी असलेल्या अंगणात’ ऐवजी ‘क्रीडांगणात’ असा जोडशब्द वापरला. ‘ज्याचा कंठ निळा आहे, त्या देवाची’ ऐवजी ‘निलकंठाची’ असा जोडशब्द वापरला आहे. हे जोडशब्द तयार करताना नेमके काय केले ?

मधले काही शब्द किंवा विभक्तीप्रत्यय गाळले. अशा प्रकारे शब्दांची काटकसर करून सोपे सुटसुटीत शब्द भाषेत वापरले. अशा रितीने शब्दांचा संक्षेप करून, जो नवीन जोडशब्द तयार होतो, त्या प्रक्रियेला समास म्हणतात. जो नवीन जोडशब्द तयार होतो, त्याला सामासिक शब्द म्हणतात. या सामासिक शब्दाची फोड करून दाखवणा-या पद्धतीला विग्रह म्हणतात.

वरील परिच्छेदातील सामासिक शब्द व त्यांचा विग्रह होतो.

| सामासिक शब्द | विग्रह |
|--------------|------------------------------|
| रामलक्ष्मण | - राम आणि लक्ष्मण |
| दररोज | - प्रत्येक दिवशी |
| विद्यालय | - विदयेचे आलय |
| क्रीडांगण | - क्रीडेसाठी अंगण |
| निलकंठ | - निळा आहे कंठ ज्याचा असा तो |

समासाचे प्रकार : समासात कमीत कमी दोन शब्द एकत्र येतात.

समासातील शब्दांना पद असे म्हणतात. पहिला शब्द म्हणजे पहिले पद होय. दुसरा शब्द म्हणजे दुसरे पद होय. समासातील कोणते पद महत्त्वाचे किंवा प्रधान आहे यावरून समासाचे प्रकार ठरतात. महत्त्वाचे म्हणजे प्रधान पद आणि कमी महत्त्वाचे म्हणजे गौण पद होय. यावरून समासांचे चार मुख्य प्रकार होतात:

| पहिले पद | दुसरे पद | |
|----------|----------|------------------|
| प्रधान - | गौण | = अव्ययीभाव समास |
| गौण - | प्रधान | = तत्पुरुष समास |
| प्रधान - | प्रधान | = द्वंद्व समास |
| गौण - | गौण | = बहुव्रीही समास |

उदाहरणार्थ,

- १) अव्ययीभाव समास — पहिले पद प्रधान दररोज
- २) तत्पुरुष समास — दुसरे पद प्रधान विद्यालय, क्रीडांगण
- ३) द्वंद्व समास — दोन्ही पदे प्रधान रामलक्ष्मण
- ४) बहुव्रीही समास — दोन्ही पदे गौण निळकंठ

अव्ययीभाव समास

१) सायली दररोज शाळेत जाते. २) सायना कधीही गैरहजर राहत नाही. ३) सुधीर यथाशक्ती दुस-यांना मदत करतो. यांतील., पहिल्या वाक्यात ‘दररोज’ हा सामासिक शब्द आहे. दुस-या वाक्यात ‘गैरहजर’ हा सामासिक शब्द आहे. तिस-या वाक्यात ‘यथाशक्ती’ हा सामासिक शब्द आहे.

या सामासिक शब्दांतील महत्त्वाची पदे,

सामासिक शब्द

पहिले पद + दुसरे पद

महत्त्वाचे पद

१) दररोज

दर + रोज

पहिले पद (दर)

२) गैरहजर

गैर + हजर

पहिले पद (गैर)

३) यथाशक्ती

यथा + शक्ती

पहिले पद (यथा)

पहिल्या पदामुळे सामासिक शब्दाला विशिष्ट अर्थ प्राप्त होतो, म्हणून वरील सामासिक शब्दांतील पहिले पद महत्त्वाचे आहे. ज्या समासातील पहिले पद महत्त्वाचे असते व जो सामासिक शब्द क्रियाविशेषण अव्यायाचे कार्य करतो, त्या समासाला अव्ययीभाव समास म्हणतात.

अव्ययीभाव समासाची काही उदाहरणे :

सामासिक शब्द

१ आमरण

२ आजन्म

३ आसेतुहिमालय

४ आलोचन

५ आकर्ण

६ दररोज

७ हरघडी

८ प्रतिक्षण

९ प्रतिमास

१० प्रतिवर्षी

११ विनचूक

१२ बिनबोभाट

१३ बिनधोक

१४ यथाविधी

१५ यथाशक्ती

१६ यथाकाल

१७ यथावकाश

१८ गैरलागू

१९ गैरहजर

२० बेमालूम

२१ बेशिस्त

२२ गल्लोगल्ली

२३ घडोघडी

२४ वारंवार

२५ जागोजागी

विग्रह

मरणापर्यंत

जन्मापासून

सेतुपासून हिमालयापर्यंत

लोचनांपर्यंत

कानापर्यंत

प्रत्येकदिवशी

प्रत्येक घडीला

प्रत्येक क्षणी

प्रत्येक महिना

प्रत्येक वर्षी

चुकीशिवाय

बोभाटयाशिवाय

धोक्याशिवाय

विधीप्रमाणे

शक्तीप्रमाणे

काळाप्रमाणे

वेळेप्रमाणे

नियमात न बसता

हजर न राहता

मालूम(माहित) न असता

शिस्त न पाळता

प्रत्येक गल्लीत

प्रत्येक घरी

प्रत्येक वेळी, अनेक वेळा

प्रत्येक जागी

कर्मधारय समास

कर्मधारय समास हा तत्पुरुष समासाचा एक उपप्रकार आहे. तत्पुरुष समासात दुसरे पद प्रधान असते.

१) मी महाराष्ट्रात राहतो.

२) ते जंगल घनदाट आहे.

३) शाळेमध्ये ज्ञानामृत पाजले जाते.

४) मातृभूमीचा मला अभिमान आहे.

वरील वाक्यांतील सर्व अधोरेखित शब्द हे सामासिक शब्द आहेत. या सामासिक शब्दांचा विग्रह पुढीलप्रमाणे होतो:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| १) महाराष्ट्र - महान असे राष्ट्र | २) घनदाट - घनासारखे दाट |
| ३) ज्ञानामृत - ज्ञानरूपी अमृत | ४) मातृभूमी - भूमी हीच माता |

ज्या तत्पुरुष समासातील पहिले पद विशेषण व दुसरे पद नाम असते तसेच दोन्ही पदांतील संबंध उपमान — उपमेय अशा स्वरूपाचा असतो, त्याला कर्मधारय समास म्हणतात.

कर्मधारय समासाची काही उदाहरणे

सामासिक शब्द

- १ सुचिन्ह
- २ अर्धचंद्र
- ३ परमेश्वर
- ४ सुस्थल
- ५ सुसंस्कृत

विग्रह

- सु असे चिन्ह
- अर्ध असा चंद्र
- परम असा ईश्वर
- सु असे स्थल
- सु (चांगला) असा संस्कृत

द्विगु समास

- १) नवरात्र झाल्यावर दसरा येतो.
- २) पुढचा आठवडा मला अभ्यासाला पुरेसा आहे.
- ३) आईसारखे दैवत त्रिभुवनात नाही.
- ४) प्रयागक्षेत्री गंगा, यमुना व सरस्वती या नद्यांचा त्रिवेणी संगम आहे.

वरील वाक्यांतील सर्व अधोरेखित शब्द हे सामासिक शब्द आहेत. या सामासिक शब्दांचा विग्रह पुढीलप्रमाणे होतो:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| १) नवरात्र - नऊ रात्रींचा समूह | २) आठवडा - आठ दिवसांचा समूह |
| ३) त्रिभुवन - तीन भुवनांचा समूह | ४) त्रिवेणी - तीन प्रवाहांचा समूह |

ज्या तत्पुरुष समासातील पहिले पद संख्याविशेषण व दुसरे पद नाम असते, तसेच दोन्ही पदांतील संबंध विशेषण — विशेष्य स्वरूपाचा असतो, त्याला द्विगु समास म्हणतात.

द्विगु समासाची काही उदाहरणे:

सामासिक शब्द

- १ द्विदल
- २ त्रिदल
- ३ चौखूर
- ४ पंचारती
- ५ सप्ताह

विग्रह

- दोन दलांचा समूह
- तीन दलांचा समूह
- चार खुरांचा समूह
- पाच आरत्यांचा समूह
- सात दिवसांचा समूह

शुद्धलेखनाचे नियम

मराठीत लिखित शब्द हे शुद्ध स्वरूपात लिहिण्यासाठी काही नियम ठरवलेले आहेत. लेखन आपल्याला शब्दांचे शुद्ध लेखन करणे आवश्यक असते.

लेखन नियम :

- १) अनुनासिक : ज्या वर्णाचा उच्चार नाकातून होतो तो.
- २) शीर्षबिंदू : अनुस्वाराबद्दल येणारे अक्षरावरील टिंब.
- ३) सामान्यरूप : मूळ शब्दाला विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यय लावताना त्या शब्दाचे बदललेले रूप.
- ४) तत्सम शब्द : संस्कृत भाषेतून मराठी भाषेत जसाच्या तसा आलेला शब्द.
- ५) अकारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'अ' या स्वराने होतो.

- ६) आकारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'आ' या स्वराने होतो.
 ७) इ-कारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'इ' या —ह्रस्व स्वराने होतो.
 ८) ई-कारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'ई' या दीर्घ स्वराने होतो.
 ९) उ-कारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'उ' या —ह्रस्व स्वराने होतो.
 १०) ऊ-कारान्त शब्द : ज्या शब्दाचा शेवट 'ऊ' या दीर्घ स्वराने होतो.
 ११) उपान्त्य 'इ'-कार : (उप+अन्त्य) (इ) शब्दाच्या शेवटच्या अक्षराच्या आधीचे 'इ' स्वर असलेले अक्षर.
 १२) उपान्त्य 'उ'-कार : (उप+अन्त्य) (उ) शब्दाच्या शेवटच्या अक्षराच्या आधीचे 'उ' स्वर असलेले अक्षर.
 १३) साधित शब्द : दोन शब्द एकत्र घेऊन तयार केलेला नवीन जोडशब्द.

१ अनुस्वारासंबंधीचे नियम

नियम १

- अ) स्पष्टोच्चारित अनुनासिकाबद्दल शीर्षबिंदू दयावा. उदाहरणार्थ., खंत,पंप,तंटा,निबंध,आंबा.
 आ) तत्सम शब्दांतील अनुनासिकांबद्दल विकल्पाने परसवर्ण लिहिण्यास हरकत नाही.
 जसे —करन्टा, करंत्ता, मंद, मंन्द, कंप्, कम्प .

वेदान्त, सुखान्त, दुःखान्त, देहान्त, वृत्तान्त, स्वरान्त, व्यंजनान्त, शालान्त हे शब्द असेच लिहावेत. तसेच वाडःमय, वाडःनिश्चय, दिडःमूढ, पराडःमुख हे शब्दसुद्धा असेच लिहावेत.

नियम २

य्, र्, ल्, व्, श्, ष्, स्, ह्, यांच्यापूर्वी येणा-या अनुस्वाराबद्दल केवळ शीर्षबिंदू दयावा. उदा., सयंम, मांस, संशय, सज्ञा या शब्दांचे उच्चार अनुक्रमे, संव्यम, मांस्, संव्शय, संव्ज्ञा असे होतात. तरी त्यांचे लेखन करताना वर दाखल्याप्रमाणेच करावे.

वरील नियमातून 'ष' वगळावा, कारण या अक्षरापूर्वी अनुस्वार येणारा शब्द मराठीत नाही.

नियम ३

नामांच्या व सर्वनामांच्या अनेकवचनी सामान्यारुपांवर विभक्तिप्रत्यय किंवा शब्दयोगी अव्यय लावताना अनुस्वार दयावा. उदा., तुम्हांस, घरांपुढे अक्षरांचे. एका व्यक्तीचा आदरार्थी उल्लेख करताना तसेच अनेकवचनी सामान्यरुपांवर अनुस्वार दयावा. उदा., इंदिराजीनी, आजोबापाशी, आपणांस,राष्ट्रपतीनी

२ -ह्रस्व — दीर्घ यांसंबंधीचे नियम

नियम ४

१) मराठीतील तत्सम इ-कारान्त आणि उ-कारान्त शब्द दीर्घान्त लिहावेत. उदा., पशू, बहू, कवी,मती, गती, गुरु, सृष्टी,

२) इतर शब्दांच्या अंती येणारे इ-कार व उ-कार दीर्घ लिहावेत.

उदा., काठी, पाटी, पैलू, जादू, विनंती, ही, ती, (शब्दयोगी अव्यय). यास, आणि, नि, हे अपवाय आहेत.

३) तत्सम अव्यय —ह्रस्वान्त लिहावीत. उदा., परंतु, यथामती, यथाशक्ती, तथापि.

४) सामासिक शब्दांतही तत्सम इ-कारान्त (-ह्रस्व) व उ-कारान्त (-ह्रस्व) शब्द पूर्वपदी असताना —ह्रस्वान्त लिहावेत. उदा., बुद्धिवैभव, कविमन, गतिशील, सृष्टीसौंदर्य, अणुशक्ती, विधिनिषेध, कृतिसमिती.

५) साधित शब्दांत तत्सम शब्द मुळात -ह्रस्व असल्यास त्यांनाही वरील नियम (ई) लागू होतो.

६) विद्यार्थी, प्राणी, स्वामी, शशी, गुणी यांसारखे शब्द समासात पूर्वपदी आले असता ते —ह्रस्वान्त लिहावेत. उदा., स्वामिनिष्ठा, शशिकला, विद्यार्थिमंडळ, गुणजन.

टीप : जे तत्सम शब्द संस्कृतमध्ये ई-कारान्त व ऊ-कारान्त (शेवटचे स्वर ई व ऊ-दीर्घ असलेले) असे दीर्घ असतात, ते समासात पूर्वपदी आले असता मुळाप्रमाणे दीर्घान्तच राहतात. उदा., नदी-नदीकिनारा, लक्ष्मी-लक्ष्मीपुत्र, पृथ्वी-पृथ्वीपती, रजनी-रजनीकांत.

नियम ५

१) ई-कारान्त व ऊ-कारान्त शब्दांतील उपान्त्य इ-कार व उ-कार —ह्रस्व लिहावेत . उदा., माहिती, हुतुतू, सुरू, गरिबी,

तत्सम शब्द- नलिनी, समिती, भगिनी, सरोजिनी, यास नीती, भीती, प्रिती, कीर्ती, मूर्ती, दीप्ती इत्यादी अपवाद आहेत.

२) शब्दाच्या शेवटी आ, ए, ओ आल्यास म्हणजे शब्द आ-कारान्त, ए-कारान्त किंवा ओ-कारान्त असल्यास व उपान्त्य अक्षरात इ-कार किंवा उ-कार असल्यास तो —ह्रस्व लिहावा. उदा., खिळा, पाहुणा, पुडा, महिना, हडकुळा, पाहिले, पाहिजे, पितो, लिहितो यास परीक्षा, पूजा, ऊर्जा इत्यादी अपवाद आहेत.

नियम ६

१) अकारान्त शब्दांतील उपान्त्य इ-कार दीर्घ लिहावेत.

उदा., मजूर, वीट, सून, वसूल, फूल, पूर, फकीर, वकील.

अपवाद - तत्सम —ह्रस्वोपान्त्य अकारान्त शब्द. उदा., गुण, विष, मधुर, प्रचुर, मंदिर.

अपवाद — शेवटी जोडाक्षर असलेले अ-कारान्त शब्द. उदा., शिस्त, क्षुद्र, दुर्ग, शुद्ध, विरुद्ध इ.

अपवाद — आधीच्या अक्षरावर (उपान्त्य) स्पष्टोच्चारित अनुस्वार असलेले अकारान्त शब्द. उदा., सुंठ, रुंद, डिक, भिंत, तुरुंग, सुरंग, इत्यादी.

२) तत्सम अ-कारान्त शब्द (उपान्त्य —ह्रस्व इ व उ किंवा दीर्घ ई व ऊ असलेले) मुळातील संस्कृत शब्दांप्रमाणे लिहावेत. उदा., हित, चकित, स्वस्तिक, स्निग्ध, शिथिल, उत्सुक, सूत्र, तीक्ष्ण, दीर्घ, सूक्ष्म, रूप, प्राचीन, अर्वाचीन, पूज्य, पूर्व, शून्य. तसेच उपान्त्य ऋ असलेले अकारान्त शब्द. उदा., कृत्य, मृत, हृदय, कृश, विस्तृत. तसेच अ-कारान्त अक्षराआधी विसर्ग असलेले शब्द — दुःख, निःसंशय, निःस्वार्थी.

३) संस्कृत इक, इत, ईय, अनीय ईत प्रत्यय लागून तयार झालेले शब्द. उदा., सामाजिक, वार्षिक, आधारित, सुरक्षित, भारतीय, कुटुंबीय, माननीय, गोपनीय, विपरीत, अनिर्णीत.

४) मराठी ईत, ईक प्रत्यय लागून तयार झालेले शब्द. उदा. चकचकीत, सुटसुटीत, टवटवीत, पटाईत. नातेवाईक, सडीक, ठरावीक, सोशीक.

नियम ७

उपान्त्य दीर्घ ई-ऊ असलेल्या अकारान्त शब्दांतील उपान्त्य ई-कार, ऊ-कार उभयवचनी (एकवचनी व अनेकवचनी) सामान्यरूप करताना —ह्रस्व लिहावा. उदा., गरीब-गरीबास, वकील - वकिलांना, सून - सुनेला, नागपूर - नागपुरास, जीव — जीवाला.

अपवाद : दीर्घोपान्त्य तत्सम शब्द (या शब्दांतील उपान्त्य दीर्घ अक्षर संस्कृतप्रमाणे दीर्घच लिहावे.)

उदा., शरीरास, गीतेत, सूत्रास, जीवाला (प्राणी या अर्थी). शरीर - शरीरास, गीता — गीतेत, सूत्र — सूत्रास.

इतर नियम

नियम ८

‘पूर’ हा ग्रामवाचक शब्द कोणत्याही ग्रामनामास लावताना दीर्घोपान्त्य लिहावा. उदा., नागपूर, सोलापूर, तारापूर, तुळजापूर. यांसारख्या शब्दांची रूपे —ह्रस्व व दीर्घ अशी दोन्ही प्रकारांनी होतात. जसे-नागपूरहून-नागपुराहून, पंढरपूरला-पंढरपुराला.

नियम ९

कोणत्या, एखादया अशी रूपे लिहावीत. एकादया अशी रूपे लिहू नयेत.

नियम १०

हळूहळू, मुळूमुळू, खुटूखुटू, या शब्दांतील दुसरा व चौथा स्वर दीर्घ लिहावा. मात्र पुनरुक्त शब्द नादानुसारी असतील, तर ते उच्चारप्रमाणे —ह्रस्व लिहावेत. उदा., लुटुलुटु, दुडुदुडु, भुरुभुरु, तुरुतुरु.

नियम ११

क्वचित, कदाचित, अर्थात, विदवान इत्यादी संस्कृतातील व्यंजनान्त तत्सम शब्द अ-कारान्त लिहावेत. 'क्वचित' लिहावे, 'क्वचित' लीहू नये. असे आणखी काही शब्द : अकस्मात, विद्युत, परिषद, अर्थात, श्रीमान, भगवान, संसद.

आणखी नियम :

१) काही अ-कारान्त शब्दांत उपान्त्य अक्षरांत ई-कार (दीर्घ) वा ऊ-कार (दीर्घ) असेल; तर सामान्यरूप होताना उपान्त्य 'ई' वा 'ऊ' ऐवजी 'अ' होतो. उदा., उंदीर - उंदराचा, बेडूक - बेडकास, कुलूप - कुलूपाने, रेशीम - रेशमाला, रारीख - तारखेला. अशा प्रकारे ज्या शब्दांत पाहिले अक्षर अ-कारान्त असेल, त्यांची रूपे पुढीलप्रमाणे होतील. दोन्हीही रूपे बरोबरच आहेत.

उदा., वडील-वडलांना, वडिलांना; परीट-परटाकडे, परिटाकडे.

२) काही अ-कारान्त शब्दांतील उपान्त्य अक्षर ई किंवा ऊ (दीर्घ) असेल, तर सामान्यरूपात 'ई' बद्दल 'य' व 'ऊ' बद्दल 'व' येतो.

उदा., फाईल - फायलीत, देऊळ - देवळात, पाऊस - पावसात, पाऊल - पावलावर.

३) अ) पुल्लिंगी शब्दांत शेवटचे अक्षर 'सा' असेल, तर सामान्यरूप होताना 'सा' चा 'शा' होतो. जसे : पैसा-पैशाला, पैसे-पैशांना, ससा-सशाचे, खिसा-खिशात.

आ) तसेच सामान्यरूप होताना 'स' अन्त्याक्षर असलेल्या स्त्रीलिंगी शब्दांतील 'स' चा 'शी' होतो. जसे : कूस - कुशीवर, घूस - घुशीने.

इ) अन्त्य अक्षर 'सी' असलेल्या पुल्लिंगी शब्दाचे सामान्यरूप होताना 'सी' चा 'शा' होतो. जसे : प्रवासी - प्रवाशाला, रहिवासी - रहिवाशाने.

ई) मधल्या अक्षरात 'क्क' ('क' चे द्वित्व) किंवा प्प ('प' चे द्वित्व) असल्यास सामान्यरूपाच्या वेळी 'क', 'प' असेच अक्षर राहते. उदा : रक्कम - रकमेचा, दुप्पट - दुपटीने.

उ) शब्दातील मधल्या अक्षराच्या पूर्वीचे सानुस्वार अक्षर सामान्यरूप होताना निरनुस्वार होते. उदा: गंमत - गमतीने, अंमल - अमलात, किंमत - किमतीचा.

महत्त्वाचे

शुद्ध शब्द लेखनाचा उत्तम उपाय म्हणजे वाचताना त्या त्या शब्दाचे रूप डोळ्यांत साठवणे. उदा., 'विहीर' हा शब्द लहानपणापासून आपण असाच पहिला आहे. समजा, आपण तो 'विहीर' असा लिहिला किंवा पाहिला, तर तो डोळ्यांना खटकतो. असेच काही शब्द,

खीडकि खिडकी आंनद आनंद सुर्य सूर्य

शब्दांचे शुद्ध रूप डोळ्यांत साठवणे, म्हणजेच शब्द शुद्ध लिहिता येणे होय.

काही महत्त्वाच्या शब्दांचे शुद्ध रूप देण्यात येत आहे.

| | | | |
|------------|------------|---------|----------------|
| ईश्वर | कुंठित | बहुरूपी | श्वासोच्छ्वास |
| शक्तियुक्त | स्तुतिपाठक | ग्रामीण | छिन्नविच्छिन्न |

| | | | |
|---------------|-----------|--------------|---------------|
| अनंतशक्ती | प्रिय | विकृत | देदीप्यमान |
| परिमार्जन | मिळून | बुद्धिमान | बुजुर्ग |
| अनुचित | कनिष्ठ | प्रतिष्ठित | पार्श्वभूमी |
| कैलासवासी | बुद्धी | सैद्धान्तिक | प्रामाणिक |
| हकिकत | चमत्कारिक | पश्चात्ताप | नागरिक |
| दातखिळी | नावलौकिक | विदयापीठ | सत्त्वपरीक्षा |
| अंतःकरण | बहिष्कृत | संस्कृती | हळूहळू |
| रात्रंदिवस | निर्वाह | स्वीकार | असंभाव्य |
| कोट्यवधी | पारंपरिक | निर्माण | स्पर्श |
| सार्वकालिक | पद्धतीने | जळफळाट | गोविंदाचे |
| आशीर्वाद | चौखूर | महाविद्यालय | भुललिया |
| स्त्रिया | सुवर्ण | गोष्ट | वृश्चिक |
| सोसून | पैलतीर | रमणीय | मनुष्य |
| अभ्युदय | शर्यत | इंद्रधनुष्ये | संप्रदाय |
| सुशिक्षितांची | शहामृग | दुथडी | त्रिविध |
| सुसंस्कृत | कल्पवृक्ष | दुष्काळ | तृषाक्रान्त |
| अभिवृद्धी | सुगंध | संपूर्ण | चित्तवृत्ती |
| स्थित्यानंतर | कल्हई | वसतिगृह | पतिव्रता |
| भाषा | वहिवाट | धिटाई | क्षितिज |
| परिस्थिती | अदृश्य | समाजजागृती | निर्वाण |
| नृपश्रेष्ठ | पशुपक्षी | पुरुष | आश्रय |
| चरित्र | वैशिष्ट्य | जिह्व | तीर्थोदके |
| संघर्ष | सूर्यास्त | स्वादिष्ट | मत्सर |
| वंगण | उत्साही | शक्तिशाली | भीती |
| आश्चर्यचकित | चिंधी | विश्वदर्शन | भयकंपित |
| खिडकी | वसुंधरा | बाहुली | ओढाळ |

| | | | |
|-----------|----------|-----------|----------|
| सदसदविचार | जमिनीत | अचंबित | कौतुक |
| कीर्ती | सैरभैर | मुक्ताफळे | संकुचित |
| स्वाभाविक | कृतोपकार | मूर्ती | दुःखित |
| सुस्निग्ध | निवृत्ती | परमाणू | प्रत्येक |

खालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे द्या.

१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) परिमार्जन २) परिमार्जन ३) परिमार्जन ४) परिमार्जन
२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) अनुचित २) अनुचित ३) अनूचित ४) अनुचित
३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) अभ्युदय २) अभ्युदय ३) अभ्युदय ४) अभ्युदय
४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) सुशिक्षितांची २) सुशिक्षितांची ३) सुशिक्षितांची ४) सुशिक्षितांची
५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) कोट्यावधी २) कोट्यावधी ३) कोट्यावधि ४) कोट्यवधि
६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) सार्वकालिक २) सार्वकालिक ३) सर्वकालिक ४) सार्वकालीन
७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) आशीर्वाद २) आशीर्वाद ३) आशीर्वाद ४) आशीर्वाद
८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) सुसंस्कृत २) सुसंस्कृत ३) सुसंस्कृत ४) सुसंस्कृत
९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) कुंठीत २) कुंठीत ३) कूठीत ४) कुंठीत
१०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) स्तुतिपाठक २) स्तुतिपाठक ३) स्तुतीपाठक ४) स्तुतीपाठक
११. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) बहिष्कृत २) बहिष्कृत ३) बहिष्कृत ४) बहिष्कृत
१२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) निरवाह २) निर्वाह ३) निरवाह ४) निरवाह
१३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) सहामूर्ग २) सहामृग ३) सहामृग ४) सहामृग
१४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) कल्पवृक्ष २) कल्पवृक्षा ३) कल्पवृक्ष ४) कल्पवृक्ष
१५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) अदृश्य २) अदृश्य ३) अदृश्य ४) अदृश्य
१६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) पशूपक्ष्यांचे २) पशूपक्ष्यांचे ३) पशूपक्ष्यांचे ४) पशूपक्ष्यांचे
१७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
१) विद्यापीठ २) विद्यापिठ ३) विद्यापीठ ४) विद्यापिठ

१८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सस्कृत २) संसकृती ३) संस्कृति ४) सस्कृती
१९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) रमनीय २) रमनिय ३) रमणीय ४) रमणिय
२०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) इंद्रधनुश्ये २) इंद्रधनुश्ये ३) इंद्रधनुष्ये ४) इंद्रधणूष्ये
२१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) श्वासोच्छ्वास २) श्वासोच्छावास ३) श्वासोश्वावास ४) श्वासुच्छ्वास
२२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) छीन्नविच्छिन्न २) छिन्नविच्छिन्न ३) छिनविच्छिन्न ४) छीन्नविच्छन
२३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) पारंपारीक २) पारंपारिक ३) पारंपरिक ४) पारमपारिक
२४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सत्त्वपरीक्षा २) सत्त्वपरीक्षा ३) सत्त्वपरिक्षा ४) सत्त्वपरिक्षा
२५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) गोवीदाचे २) गोविदांचे ३) गोविंदाचे ४) गोविंदाचे
२६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) भुललिया २) भुल्लिया ३) भूललिया ४) भुललीया
२७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) असमभाव्य २) असंभाव्य ३) असंभावय ४) असंभव्य
२८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सपर्श २) स्पर्ष ३) प्सर्श ४) स्पर्श
२९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) संप्रदाय २) संपरदाय ३) संपद्राय ४) संपंद्राय
३०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) क्षीतिज २) क्षितिज ३) क्षीतीज ४) क्षितीज
३१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) त्रीविध २) त्रिवीध ३) त्रीवीध ४) त्रिविध
३२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) तुषाक्रान्त २) तृषाक्रान्त ३) तृशाक्रान्त ४) तुर्षाक्रान्त
३३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) वृश्चिक २) वुश्चिक ३) वृश्चिक ४) वृश्चीक
३४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) मनुष्य २) मनूष्य ३) मणुष्य ४) मणूष्य
३५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) आशरय २) आशय ३) आश्रय ४) अश्रय
३६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सत्कीर्ती २) सत्किर्ती ३) सत्किर्ति ४) सक्तीर्ती
३७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सुस्निग्ध २) सुस्नीग्ध ३) सुस्निग्ध ४) सूस्निग्ध

३८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) संनिध २) सननिध ३) संन्निध ४) सन्निध
३९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) तिथोदके २) तीथोदके ३) तीथोर्दके ४) तिथ्रोदके
४०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सूर्योत्ससा २) सूर्यात्ससा ३) सूर्यास्तसा ४) सुर्यास्तसा
४१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) शकतीशाली २) शक्तिशाली ३) शक्तीशाली ४) शक्तिशालि
४२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) सन्घर्ष २) संघर्ष ३) संघर्श ४) संघर्श
४३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) बाहुली २) बाऊली ३) बावली ४) भाहुली
४४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) हळुहळु २) हळुहळू ३) हळूहळू ४) हळूहळु
४५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) ओडाळ २) ओढ्याळ ३) ओढाळ ४) ओढळ
४६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) वघन २) वनघन ३) वंगण ४) वधन
४७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) वसुंधरा २) वसुंधरा ३) वसुधरा ४) वसुंधरा
४८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) अचंबित २) अंचंबित ३) अचंबीत ४) अचिंबीत
४९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) हकीगद २) हकीगद ३) हकिकत ४) हकीकद
५०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) अंतषकरण २) अंतस्करण ३) अंतःस्करण ४) अंतःकरण
५१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) रात्रदविस २) रात्रदीवस ३) रात्रंदीवस ४) रात्रंदिवस
५२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) स्थीत्यंतर २) स्थित्यंतर ३) स्थित्यंतर ४) स्थीत्यंतर
५३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) नृपश्रेष्ठ २) नृपश्रेष्ठ ३) नृपश्रेष्ठ ४) नृपश्रेष्ठ
५४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) नावलवकिक २) नावलौकिक ३) नावलवकीक ४) नावलौकीक
५५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) चमत्कारिक २) चमत्कारीक ३) चमतकारिक ४) चमक्त्तारिक
५६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) कनिष्ट २) कनीष्ट ३) कनीष्ट ४) कनिष्ट
५७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) पईलतीर २) पयलतीर ३) पैलतीर ४) पैलतिर

५८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) परिस्थिती २) परीस्थिती ३) परिस्थीती ४) परिस्थिति
५९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) प्रतिष्ठित २) प्रतीष्ठित ३) प्रतिष्ठित ४) प्रतीष्ठीत
६०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) बुद्धीमान २) बुददीमान ३) बुददिमान ४) बुद्धिमान
६१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) जळपळाट २) जलफलाट ३) जळफळाट ४) जळफलाट
६२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) पुर्वगती २) पुर्वगति ३) पूर्वगति ४) पूर्वगती
६३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) धीटाई २) धिटाइ ३) धीटाइ ४) धिटाई
६४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) वसतिग्रह २) वसतिग्रह ३) वसतीग्रह ४) वसतीग्रह
६५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) देदीप्यमान २) दैदीप्यमान ३) देदिप्यमान ४) दैदिप्यमान
६६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) घनःश्याम २) घनःशाम ३) घनश्याम ४) घनशाम
६७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) बूजूर्ग २) बूजुर्ग ३) बूजूर्ग ४) बूजुर्ग
६८. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) अभिवृदधी २) अभीवृदधी ३) अभिवृदधि ४) अभीवृदधि
६९. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) निवृत्ति २) नीवृत्ति ३) निवृत्ती ४) नीवृत्ती
७०. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) किंचित २) किंचित ३) कींचित ४) कींचित
७१. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) पतिव्रता २) पतिर्वता ३) प्रतिव्रता ४) पतीव्रता
७२. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) स्वभाविक २) स्वाभावीक ३) स्वाभाविक ४) स्वभावीक
७३. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) परमाणु २) परमाणू ३) परामणु ४) परामणू
७४. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) मत्सर २) मत्तसर ३) मत्सर ४) मंतसर
७५. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) दुःखित २) दूःखित ३) दुःखीत ४) दुःखित
७६. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) स्वादिष्ट २) स्वादिष्ठ ३) स्वादीष्ट ४) स्वादीष्ठ
७७. लेखननियमानुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) आश्चर्य २) आच्चर्य ३) आश्चर्य ४) आश्चर्य

७८. लेखननियमांनुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) जमीनीत २) जमिनित ३) जमिनीत ४) जमीनित
७९. लेखननियमांनुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) खिडकी २) खिडकि ३) खीडकि ४) खीडकी
८०. लेखननियमांनुसार पुढील शब्दगटातील अचूक शब्द कोणता ?
 १) पश्चात्ताप २) पच्चात्ताप ३) पश्चात्ताप ४) पाश्चात्ताप
८१. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) ईश्वराची जी शक्ती प्रकट झाली तीलाच तो परमेश्वर मानतो.
 २) ईश्वराची जी शक्ति प्रकट झाली तिलाच परमेश्वर मानतो.
 ३) ईश्वराची जी शक्ति प्रकट झाली तिलाच परमेश्वर मानतो.
 ४) ईश्वराची जी शक्ति प्रकट झाली तीलाच परमेश्वर मानतो.
८२. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) तोंडात गोळी लागून कैलासवाशी जाहले.
 २) तोंडात गोळी लागून कैलाशवासी जाहले.
 ३) तोंडात गोळि लागून कैलासवाशी जाहले.
 ४) तोंडात गोळी लागून कैलासवाशी जाहाले.
८३. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) स्त्रिया निरंतर या संसारात नाना प्रकारचे कष्ट सोसत असतात.
 २) स्त्रीया नीरंतर या संसारात नाना प्रकारचे कष्ट सोसत असतात.
 ३) स्त्रीया निरंतर या संसारात नाना प्रकारचे कष्ट सोसत असतात.
 ४) स्त्रिया निरंतर या संसारात नाना प्रकारचे कष्ट सोसत असतात.
८४. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) भाशा वाढावयास राष्ट्रातील सर्व व्यवहार त्याच भाषेत झाले पाहिजेत.
 २) भाषा वाढावयास राष्ट्रातील सर्व व्यवहार त्याच भाषेत झाले पाहिजेत.
 ३) भाषा वाढावयास राष्ट्रातील सर्व व्यवहार त्याच भाषेत झाले पाहिजेत.
 ४) भाशा वाढावयास राष्ट्रातील सर्व व्यवहार त्याच भाषेत झाले पाहिजेत.
८५. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) माझीया प्रिय कलेला निवासस्थान मिळुन तिचा उत्कर्ष व्हावा.
 २) माझ्या प्रिय कलेला निवासस्थान मिळुन तिचा उत्कर्ष व्हावा.
 ३) माझ्या प्रिय कलेला निवासस्थान मिळून तिचा उत्कर्ष व्हावा.
 ४) माझ्या प्रीय कलेला निवासस्थान मिळुन तिचा उत्कर्ष व्हावा.
८६. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) सुजाताचा विवाह पारंपरीक पद्धतिने झाला.
 २) सुजाताचा विवाह पारंपरिक पद्धतीने झाला.
 ३) सूजाताचा विवाह पारंपरिक पद्धतीने झाला.
 ४) सुजाताचा विवाह पारंपरीक पद्धतीने झाला.
८७. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) मि आईचा आशिर्वाद घेऊन बाहेर पडलो.
 २) मि आइचा आशिर्वाद घेऊन बाहेर पडलो.
 ३) मि आईचा आशिर्वाद घेऊन बाहेर पडलो.
 ४) मी आईचा आशीर्वाद घेऊन बाहेर पडलो.

८८. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) माएनं ओतंबलेल्या स्वरानं तो बोलला. २) माएनं ओथंबलेल्या स्वरानं तो बोलला.
 ३) मायेनं ओथंबलेल्या स्वरानं तो बोलला. ४) मायेण ओतंबलेल्या सोरनं तो बोलला.
८९. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) वृधाचं बोलणं ऐकून तो मंद हसला. २) वृद्धाचं बोलणं ऐकून तो मंद हसला.
 ३) वृधाचं बोलणं ऐकून तो मंद हसला. ४) वृद्धाचं बोलणं ऐकून तो मंद हसला.
९०. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) मी नीघालोय सुगंधाचा शोध घ्यायला. २) मी नीघालोय सुगंधाचा शोध घ्यायला.
 ३) मी निघालोय सुगंधाचा शोध घ्यायला. ४) मि निघालोय सुगंधाचा शोध घ्यायला.
९१. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) हा बहुरूपी एका परिने समाजजिवनाचा भाष्यकार आहे.
 २) हा बहुरूपी एका परिने समाजजीवनाचा भाष्यकार आहे.
 ३) हा बहुरूपी एका परीने समाजजीवनाचा भाष्यकार आहे.
 ४) हा बहुरूपि एका परीने समाजजिवनाचा भाष्यकार आहे.
९२. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) आव्हान स्विकारण्याची वृत्ती माझ्यात निरमाण झाली.
 २) आव्हान स्वीकारण्याची वृत्ती माझ्यात निर्माण झाली.
 ३) आव्हान स्वीकारण्याची वृत्ती माझ्यात निर्माण झाली.
 ४) आवाहन स्वीकारण्याची वृत्ती माझ्यात निर्माण झाली.
९३. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) ति टोचनारी चप्पल होती. २) ति टोचणारी चप्पल होती.
 ३) ती टोचणारी चप्पल होती. ४) ती टोचणारी चप्पल होती.
९४. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) मॅट्रिक झाल्यानंतरची हि गोष्ट आहे. २) मॅट्रिक झाल्यानंतरची ही गोष्ट आहे.
 ३) मॅट्रिक झाल्यानंतरची ही गोष्ट आहे. ४) मॅट्रिक झाल्यानंतरची गोष्ट ही गोष्ट आहे.
९५. शुद्धलेखन नियमानुसार पुढील वाक्यांपैकी अचूक वाक्य कोणते ?
 १) महाराष्ट्र अक्षरशः दुष्काळात होरपळून निघाला.
 २) महाराष्ट्र अक्षरशा दूष्काळात होरपळून निघाला.
 ३) महाराष्ट्र अक्षरशः दुष्काळात होरपळून निघाला.
 ४) महाराष्ट्र अक्षरशः दुष्काळात होरपळून निघाला.

उत्तरसूची :

- १) २ २) ४ ३) ४ ४) १ ५) १ ६) २ ७) ३ ८) ४ ९) १ १०) १
 ११) १ १२) २ १३) ३ १४) १ १५) ३ १६) ३ १७) १ १८) ३ १९) ३ २०) ३
 २१) १ २२) २ २३) ३ २४) २ २५) ३ २६) ४ २७) २ २८) ४ २९) १ ३०) २
 ३१) ४ ३२) २ ३३) १ ३४) १ ३५) ३ ३६) २ ३७) ३ ३८) ४ ३९) २ ४०) ३
 ४१) २ ४२) २ ४३) १ ४४) ३ ४५) ३ ४६) ३ ४७) २ ४८) १ ४९) ३ ५०) ४
 ५१) ४ ५२) ३ ५३) ३ ५४) २ ५५) १ ५६) ४ ५७) ३ ५८) १ ५९) १ ६०) ४
 ६१) ३ ६२) ३ ६३) ४ ६४) १ ६५) १ ६६) ३ ६७) ४ ६८) १ ६९) १ ७०) २
 ७१) १ ७२) ३ ७३) २ ७४) ३ ७५) ४ ७६) १ ७७) १ ७८) ३ ७९) १ ८०) १
 ८१) २ ८२) १ ८३) १ ८४) ३ ८५) ४ ८६) १ ८७) ४ ८८) ३ ८९) २ ९०) ३
 ९१) ३ ९२) २ ९३) ३ ९४) २ ९५) ४

विरामचिन्हे

जेव्हा आपण बोलतो. तेव्हा मध्ये केव्हातरी थांबत बोलतो. या थांबण्याला विराम म्हणतात. लेखनामध्ये हा विराम वेगवेगळ्या खुणांनी किंवा चिन्हांनी दाखवला जातो. या चिन्हांना विरामचिन्हे म्हणतात.

मराठीत नऊ प्रमुख विरामचिन्हे आहेत :

- १) पूर्णविराम (.) २) अर्धविराम (;) ३) स्वल्पविराम (,) ४) अपूर्णविराम (:)
 ५) प्रश्नाचिन्ह (?) ६) उदगारचिन्ह (!) ७) अवतरणचिन्ह (" - " / ' - ') ८) संयोगचिन्ह (-)
 ९) अपसारणचिन्ह (-)

| क्र. | चिन्हाचे नाव व चिन्ह | कोठे वापरतात ? | उदाहरण |
|------|----------------------|---|---|
| १. | पूर्णविराम (.) | वाक्य पूर्ण झाले हे दाखवण्यासाठी | मी दररोज अभ्यास करतो. |
| २. | अर्धविराम (;) | दोन छोटी वाक्ये उभयान्वयी अव्ययांनी जोडताना | गड आला ; पण सिंह गेला. |
| ३. | स्वल्पविराम (,) | १) एकाच जातीचे शब्द लागोपाठ आल्यास वापरतात. २) हाक मारताना नावापुढे | १) गंगा, यमुना, सरस्वती, कावेरी, गोदावरी, या भारतातील नद्या आहेत. २) श्यामल, पुस्तके दे. |
| ४. | अपूर्णविराम (:) | वाक्याच्या शेवटी तपशील देताना | नामांचे प्रकार पुढीलप्रमाणे : सामान्यनाम, विशेषनाम, भाववाचकनाम |
| ५. | प्रश्नचिन्ह (?) | वाक्यात प्रश्न विचारला असेल, वाक्याच्या शेवटी वापरतात. | तू कोठे गेला होतास ? |
| ६. | उदगारचिन्ह (!) | मनातील भावना व्यक्त करणा-या शब्दाच्या शेवटी वापरतात. | बापरे ! केवढा मोठा हा साप! |
| ७. | अवतरण ('-') | १) एकेरी-एखाद्या शब्दावर भर ('-') देताना २) दुहेरी-बोलणा-यांच्या तोंडचे शब्द देताना वापरतात. | १) गांधीजीनी 'चाले जाव' ही घोषणा दिली. २) शरद म्हणाला, "मी सहलीला येईन." |
| ८. | संयोगचिन्ह (-) | १) दोन शब्द जोडताना २) ओळीच्या शेवटी शब्द अपुरा राहिल्यास | १) विद्यार्थी-प्रतिनिधी २) मला निबंध लिहाय-ला आवडतो. |
| ९. | अपसारण-चिन्ह (-) | १) बोलता बोलता विचारमालिका तुटल्यास वापरतात. २) स्पष्टीकरण द्यायचे असल्यास वापरतात. | १) मी गेलो, पण- २) ती मुलगी-जिने लाल रिबीन बांधली आहे-ती पहिली आली. |

खालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे द्या.

९६. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
 १) तुझी विचित्र गती कोणाला तरी कळली काय ?
 २) तुझी विचित्र गति कोणाला तरी कळली काय !
 ३) तुझी विचित्र गति कोणाला तरी कळली काय.

- ४) तुझी विचित्र गति कोणाला तरी कळली काय.
१७. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) अरे तुम्ही देव ना ! २) अरे? तुम्ही देव ना ?
- ३) अरे, तुम्ही देव ना ! ४) अरे, तुम्ही देव ना ?
१८. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) निबंधमालेतील पहिला निबंध, मराठी भाषेची स्थिती हा होता.
- २) निबंधमालेतील पहिला निबंध मराठी भाषेची स्थिती, हा होता.
- ३) निबंधमालेतील पहिला निबंध 'मराठी भाषेची स्थिती' हा होता.
- ४) निबंधमालेतील पहिला निबंध मराठी भाषेची स्थिती हा होता!
१९. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) अरे वा! अगदी वरचा नंबर पटकावलास! २) अरे वा, अगदी वरचा नंबर पटकावलास:
- ३) अरे वा! अगदी वरचा नंबर पटकावलास ? ४) अरे वा, अगदी वरचा नंबर पटकावलास!
१००. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) राजू पटकन म्हणाला. मी घरी जातो. २) राजू पटकन म्हणाला, मी घरी जातो.
- ३) राजू पटकन म्हणाला! "मी घरी जातो." ४) राजू पटकन म्हणाला, "मी घरी जातो."
१०१. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) तू थापा का मारतोस! अभ्यास का नाही केलास!
- २) तू थापा का मारतोस, अभ्यास का नाही केलास ?
- ३) तू थापा का मारतोस ? अभ्यास का नाही केलास ?
- ४) "तू थापा का मारतोस." "अभ्यास का नाही केलास"?
१०२. अचूक विरामचिन्हांचा वापर केलेले वाक्य कोणते ?
- १) त्याला थांबवून म्हटले, "अरे, जोंधळ्यावर पाखरे बसतात!"
- २) त्याला थांबवून म्हटले, "अरे! जोंधळ्यावर पाखरे बसतात."
- ३) त्याला थांबवून म्हटले, अरे, जोंधळ्यावर पाखरे बसतात ?
- ४) त्याला थांबवून म्हटले, अरे! जोंधळ्यावर पाखरे बसतात ?

वाक्यप्रचार

भाषेमध्ये असे शब्द किंवा शब्दसमूह असे असतात की, त्यांचा नेहमीचा प्रचलित अर्थ न राहता, त्यांना वेगळाच अर्थ प्राप्त झालेला असतो. त्यांस वाक्यप्रचार म्हणतात.

उदाहरणार्थ,

- १) पाण्यात पाहणे - प्रचलित अर्थ-पाण्यात डोकावून पहाणे
वेगळा म्हणजे वाक्यप्रचारी अर्थ : दवेष करणे.
- २) कान पिळणे - प्रचलित अर्थ : 'कान' हा अवयव पिळणे. वेगळा अर्थ : शिक्षा करणे,
अददल घडवणे.
१०३. 'अर्धचंद्र मिळणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
- १) हकालपट्टी होणे २) चंद्रग्रहण होणे ३) अर्धा चंद्र मिळणे ४) केवळ चंद्र मिळणे
१०४. 'अन्नान्न दशा होणे'. याक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
- १) भग्नावस्था येणे २) वार्डट दिवस येणे ३) दुष्काळ पडणे ४) उपासमारीची पाळी येणे
१०५. 'आळा घालणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
- १) पायात वाळे घालणे २) पायबंद घालणे ३) आळस देणे ४) आळ घेणे

१०६. 'उपजीविका करणे'. या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) उदर भरणे २) निर्वाह करणे ३) जीवन जगणे ४) उदरनिर्वाह करणे
१०७. 'ऋण फेडणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) पांग फेडणे २) जशास तसे उत्तर देणे
 ३) उपकारांची परतफेड करणे ४) उपकार करणे
१०८. 'काळाला टक्कर देणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) परिस्थिती बदलणे २) परिस्थितीवर मात करणे
 ३) काळाशी थेट धडकणे ४) काळाला धक्का मारणे
१०९. 'कैलासवासी होणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) मरण पावणे २) कैलासला जाणे
 ३) कैलास पर्वता रोहन करणे ४) कैलासात निवास करणे
११०. 'खुशामत करणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) खुश करणे २) मस्करी खुश करणे
 ३) स्तुती करणे ४) मशागत करणे
१११. 'खेद वाटणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) खळबळ माजविणे २) खळखळ करणे
 ३) खळबळजनक वाटणे ४) वाईट वाटणे
११२. 'चित्त वेढणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) चित्त वेढणे २) लक्ष भेदणे ३) लक्ष वेधून घेणे ४) चित्त भेदणे
११३. 'चौखूर उधळणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) चार पायांनी पळणे २) खूर उधळणे ३) चार खुरांनी पळणे ४) खूप वेगाने धावत सुटणे
११४. 'जमीन-अस्मानाचा फरक असणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) जमीन-अस्मान दूर असणे २) खूप मोठे अंतर असणे
 ३) जमीन-अस्मान जवळ असणे ४) जमीन व अस्मान एकत्र असणे
११५. 'जीव नकोसा होणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) जळफळाट होणे २) जीव काढून ठेवणे ३) जीव देणे ४) खूप त्रास होणे
११६. 'टाचणी पडली तरी आवाज येणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) टाचणी हळूच टाकणे २) हळुवार टाचणी पडणे
 ३) खूप शांतता असणे ४) खूप गोंगाट करणे
११७. 'डोक्यावर घेणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) अति लाड करणे २) खांद्याच्या वर घेणे ३) कडेवर घेणे ४) डोक्यावर मिरवणे
११८. 'तमा नसणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) समान असणे २) ताप असणे ३) अंधार असणे ४) फिकीर नसणे
११९. 'तोंड वर करून बोलणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) तोंड मोठे करून बोलणे २) उदधटपणे बोलणे ३) उग्र बोलणे ४) मान वर करून बोलणे
१२०. 'ध्यास घेणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) ध्यान धरणे २) ध्यानमग्न होणे ३) तीव्र इच्छा बाळगणे ४) प्रेरणा देणे
१२१. 'नाव मिळवणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) नाव घुसडणे २) नाव मिसळणे ३) नाव ठेवणे ४) कीर्ती मिळवणे
१२२. 'पाणी सोडणे' या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) त्याग कारणे २) पाणी टाकणे ३) पाणी फवारणे ४) पाणी वाहणे

१२३. 'प्रसंग ओढवणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) संकट ओढवणे
 २) प्रसंग ओढून आणणे
 ३) प्रसंगात जाणे
 ४) संकट निर्माण करणे
१२४. 'भुरळ घालणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) मोहात पाडणे
 २) भूलून जाणे
 ३) मोहून जाणे
 ४) यांपैकी नाही
१२५. 'मनाचा हिऱ्या करणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) ठिऱ्या घेणे
 २) पक्का निश्चय करणे
 ३) पक्का प्रश्न सोडविणे
 ४) मनाची शांतता करणे
१२६. 'महती गाणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) गाने म्हणणे
 २) महती सांगणे
 ३) गुणगान कारणे
 ४) मशागत करणे
१२७. 'रक्ताचे पाणी करणे'. या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) खूप कष्ट करणे
 २) रक्तात पाणी मिसळणे
 ३) पाण्यात रक्त मिसळणे
 ४) रक्त-पाणी एक करणे
१२८. 'वा-याशी शर्यत लावणे'. या वाक्प्रचाराचा अचूक अर्थ कोणता ?
 १) सतत धावत राहणे
 २) वा-याशी खेळणे
 ३) वा-याबरोबर पळणे
 ४) खूप वेगाने धावणे
१२९. 'सत्त्वपरीक्षा बघणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक वापर केलेले वाक्य कोणता ?
 १) सतत परीक्षा देणा-या रवीने यावेळी सत्त्व परीक्षा घेतली.
 २) परीक्षेच्या तोंडावर आलेल्या तापाने विजयची सत्त्वपरीक्षा बघितली.
 ३) सतत बोलणा-या माणसाची सत्त्वपरीक्षा घेणे अवघड असते.
 ४) साधी परीक्षा बघण्यापेक्षा सत्त्वपरीक्षा बघितलेली बरी असते.
१३०. 'संगोपन करणे' या वाक्प्रचाराचा उचित वापर केलेले वाक्य कोणते ?
 १) आपण संगीतातही संगोपन करतो.
 २) संगोपन करणे ही मोठी बाब आहे.
 ३) नोकरीवर जाणा-या आईबाबांसाठी बाळाचे संगोपन करणे ही समस्या बनली आहे.
 ४) नोकरी करता करता बाळाचे संगोपन करणे सहज शक्य होते.
१३१. 'संघर्ष करणे' या वाक्प्रचाराचा उचित वापर केलेले वाक्य कोणते ?
 १) इतरांशी संघर्ष केला तर आपली प्रगती होते.
 २) संघर्ष आणि प्रगती सतत बरोबर असतात.
 ३) आपला संघर्षात्मक पवित्र पाहून समोरील व्यक्ती सरळ होते.
 ४) महात्मा फुले यांनी बुरसटलेल्या रुढींविरुद्ध संघर्ष केला.
१३२. 'सैरभैर होणे' या वाक्प्रचाराचा अचूक वापर केलेले वाक्य कोणते ?
 १) सौरभचे जेवण सैरभैर असते.
 २) पावसाळ्याचे दिवस असल्याने वातावरण सैरभैर झाले.
 ३) गर्दीत आईचा हात सुटल्याने सौरभ सैरभैर झाला.
 ४) आज दिवसभर सैरभैर ऊन होते.
१३३. 'सोंग वठवणे' या वाक्प्रचाराचा उचित वापर केलेले वाक्य कोणते ?
 १) माणसे सोंग करून उभी करता येतात.
 २) तीन वर्षाची उत्तरा आजीआजोबांचे मस्त सोंग वठवते
 ३) सोंग वठवणे म्हणजे नक्कल करणे होय.
 ४) सोंग वठवणे एक चांगले काम असते.

१३४. 'हिंग लावून विचारणे' या वाक्प्रचाराचा उचित वापर केलेले वाक्य कोणते ?

- १) हिंग लावून केलेले काम पूर्ण होतेच असे नाही.
- २) गरीब जनतेला आपले काम करण्यासाठी सरकार दरबारी हिंग लावून विचारावे लागते.
- ३) हिंग लावून लवकर कामे होतात.
- ४) हिंग सुगंधी असल्याने काम वेगाने होते.

१३५. खाली 'अ' स्तंभात वाक्प्रचार व 'ब' स्तंभात त्यांचा उपयोग करण्यास अनुकूल वाक्ये दिली आहे. त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आल्या आहेत. अचूक जोड्यांचा पर्याय निवडा.

'अ' स्तंभ

'ब' स्तंभ

- | | |
|------------------------|--|
| A) अर्ध्या वचनात राहणे | १) एकदा लग्न करून दिले की, मुलीशी असलेला आईवडिलांचा संबंध संपतो, ही समजूतच साफ चुकीची आहे. |
| B) जिवावर करवत असणे | २) निवृत्तीनंतर आप्पांनी घरादाराचा त्याग केला. |
| C) कन्यादान करणे | ३) मुलगा वाकड्या मार्गाला लागला की, आईवडिलांना प्रचंड काळजी वाटते. |
| C) पाणी सोडणे | ४) आजच्या काळात, स्त्रीने पुरुषाच्या आज्ञेत राहावे ही अपेक्षा करणे चुकीचे आहे. |
| | ५) दहावीला जेमतेम गुण मिळवून गणू उत्तीर्ण झाला, तरी तो फुशारकी मारत होता. |

१) A-4, B-5, C-1, D-3, २) A-5, B-3, C-2, D-1,

३) A-4, B-3, C-2, D-1, ४) A-4, B-3, C-1, D-2,

१३६. खाली 'अ' स्तंभात वाक्प्रचार आणि 'ब' स्तंभात त्यांचा वापर करण्यास अनुकूल आशयाची वाक्ये दिली आहेत. त्याखाली चार पर्यायांत जोड्या लावलेल्या आहेत. अचूक जोड्या निवडा.

'अ' स्तंभ

'ब' स्तंभ

- | | |
|----------------------|--|
| A) चूर होणे | १) आपल्या बाळाला लहानपणीच सुंदर भाषण करताना पाहून आईचे मन भरून आले. |
| B) चित्त वेधणे | २) 'पौर्णिमा वस्त्रालया' च्या बाहेर लागलेल्या आकर्षक साड्यांनी अपर्णाचे मन आकर्षित झाले. |
| C) मन मोहून जाणे | ३) आत गेल्यावर दुकानदाराने टाकलेला साड्यांचा ढीग बघून अपर्णाचे लक्ष साड्यांनी वेधून घेतले. |
| D) हृदय उचंबळून येणे | ४) साड्या बघण्यात ती खूप मग्न झाली. |
| | ५) रंगीबेरंगी साड्या पाहून कोणती घेऊ नि कोणती नको असे तिला झाले. |

१) A-4, B-5, C-2, D-1, २) A-4, B-3, C-2, D-1,

३) A-4, B-1, C-2, D-3, ४) A-2, B-3, C-5, D-4,

१३७. खाली 'अ' स्तंभात वाक्प्रचार आणि 'ब' स्तंभात त्याचा वापर करण्यास योग्य वाक्ये दिली आहेत. त्याखाली चार पर्यायांत त्यांच्या जोड्या लावल्या आहेत. अचूक पर्यायांची जोडी निवडा.

'अ' स्तंभ

'ब' स्तंभ

- | | |
|----------------------------|---|
| A) फलप्राप्ती होणे | १) खेडेगावातील व शहरातील सुविधांमध्ये अजूनही खूप मोठे अंतर आहे. |
| B) दृष्टी विशेष देणे | २) 'हरिश्चंद्राची फॅक्टरी' याद्वारे परेश मोकाशीना प्रसिध्दी मिळाली आहे. |
| C) जमीन अस्मानाचा फरक असणे | ३) मनापासून केलेल्या कष्टाचा कालांतराने फायदा होतोच. |
| D) नाव मिळवणे | ४) वर्गातील कमजोर विद्यार्थ्यांकडे कृपा दृष्टीने पाहिले पाहिजे. |
| | ५) कपडे बांधण्यात गोकुळ तल्लीन होऊन गेला. |

- १) A-3, B-4, C-1, D-2, २) A-1, B-2, C-3, D-5,
३) A-3, B-4, C-2, D-1, ४) A-5, B-4, C-1, D-2,

उत्तरसूची :

- ९६) १ ९७) ३ ९८) ३ ९९) १ १००) ४ १०१) ३ १०२) १ १०३) १
१०४) ४ १०५) २ १०६) ४ १०७) ३ १०८) १ १०९) १ ११०) ३ १११) ४
११२) ३ ११३) २ ११४) २ ११५) ४ ११६) ३ ११७) १ ११८) २ ११९) २
१२०) ३ १२१) ४ १२२) १ १२३) १ १२४) १ १२५) २ १२६) ३ १२७) १
१२८) ४ १२९) २ १३०) ३ १३१) ४ १३२) ३ १३३) २ १३४) २ १३५) ४
१३६) २ १३७) १

लेखक व त्यांच्या साहित्यकृती

- केशिराज तथा केसोबास - सूत्रपाठ, मूर्तीप्रकाश, लापनिक, दृष्टान्तपाठ या मराठी रचना रत्नमालास्तोत्र, ज्ञानकलानिधिस्तोत्र, दृष्टान्तस्तोत्र इत्यादी संस्कृत रचना.
- ताराबाई शिंदे - स्त्रीपुरुष तुलना
- लोकमान्य टिळक - ओरायन, 'आर्टिक होम इन द वेदाज' गीतारहस्य ही पुस्तके. (बाल गंगाधर टिळक) केसरी व मराठा ही वृत्तपत्रे.
- दादासाहेब फाळके - मोहिनी भस्मासूर, सत्यवान सावित्री, लंकादहन कालियामर्दन, (धुंडीराज गोविंद फाळके) राजा हरिश्चंद्र.
- वि. स. खांडेकर - ययाती, दोन ध्रुव, क्रौंचवध, अश्रू, अमृतवेलत्या- कादंब-या (विष्णू सखाराम खांडेकर) एका पानाची कहाणी हे आत्मकथन कलिका, कस्तुरीमृंग वनदेवता, सुवर्णकण हे रूपककथा संग्रह
- द. ता. भोसले - अन्न, पाळत, पाऊस, मनस्विनी हे कथासंग्रह (दशरथ तायाप्पा भोसले) मी आणि माझा बाप, इथे फुलांना मरण जन्मता त्या कादंब-या संस्कृतीच्या पाऊलखुणा, चावडीवरचादिवा, बाळमुठीतील दिवस, परिघावरची माणसे हे लेखसंग्रह लोकोत्तर गाडगेबाबा: जीवन आणि कार्य, कर्मवीर भाऊराव पाटील' हा चरित्रग्रंथ, बहुरूपी हे व्यक्तिचित्रण
- प्र. ई. सोनकांबळे - असं हे सगळं, पावे आणि पदर आठवणींचे पक्षी हे आत्मकथन (प्रल्हाद ईरनादु सोनकांबळे) आठवणींचे पक्षी हे आत्मकथन
- नागनाथ कोतापल्ले - गांधारीचे डोळे, पराभव, काळोखाचे पडघम या कादंब-या (नागनाथ लालुजीराव कोतापल्ले) संदर्भ, रक्त आणि पाऊस, कवीची गोष्ट, राजधानी कर्पूर आणि इतर कथा, देवाचे डोळे कथासंग्रह साहित्याचा अवकाश, ग्रामीण साहित्य व समीक्षा, ज्योतिपर्व हे समीक्षाग्रंथ, मूड्स आणि इतर कविता उद्याच्या सुंदर दिवसांसाठी हा ललित संग्रह
- इंदूमती जोंधळे - बिनपटाची चौकट हे आत्मचरित्र पाषाणनिद्रा- कथासंग्रह बेदखल हे व्यक्तिचित्रण कर्मवीर अण्णा हे चरित्र
- संजय पवार - दोन अंकी नाटक, कोण म्हणतं टक्का दिला ? (नाटककार) पांडुरंग, शापित नात्यांच्या वाटेवर ह्या एकांकिका

- राजन गवस - चोंडक, भंडारभोग, धिंगाणा, कळप, तणकट ह्या कादंब-या रिवणावायली मुंगी, आपण माणसात जमा नाही हे कथासंग्रह, काचाकवड्या, कैफियत हे ललित लेख संग्रह. कवी
- ज्ञानेश्वर (ज्ञानेश्वर विठ्ठलपंत कुलकर्णी) - भावार्थदीपिका (ज्ञानेश्वरी) अमृतानुभव चांगदेव पासष्टी
- संत एकनाथ (एकनाथ सूर्यनारायण कुलकर्णी) - चतुःश्लोकी भागवत, एकनाथी भागवत, रुक्मिणी स्वयंवर, भावार्थ रामायण, आनंद लहरी शुकाष्टकावर टीका, गीताकार, आनंदानुभव, एकनाथी गाथा, भारुड
- वामनपंडीत (वामन विठ्ठल शेष) - निगमसार, कर्मतत्त्व, ब्रम्हस्तुती, अनुभूति लेश यथार्थ दीपिका हे ग्रंथ. वनसुधा, रासक्रिडा, गर्जेद्रमोक्ष संवाद ही आख्याने.
- अनंत फंदी - फटका (नवा काव्यप्रकार रूढ केला) माधव ग्रंथ- ओवीबद्ध ग्रंथ, खड्यांची लढाई ऐतिहासिक व्यक्तिच्या जीवनावर पोवा रचले
- माधव ज्युलियन (माधव त्र्यंबक पटवर्धन) - विरहतरंग, सुधारक, नकुलालंकार ही खंडकाव्ये, गज्जलांजली, स्वप्नरंजन, तुटलेले दिवे, उमर खय्यामच्या रुबाया, मधुलहरी — काव्यसंग्रह फारशी — मराठी कोश, छंदोरचना हा ग्रंथ.
- बा. भ. भोरकर (बाळकृष्ण भगवंत बोरकर) - जीवनसंगीत, दूधसागर, आनंदभैरवी, कांचनसंध्या, अनुरागिणी, हे कवितासंग्रह, कागदी होडया, घुमटावरले पारवे, चांदण्याचे कवडसे, पावलापुरता प्रकाश हे ललितलेख संग्रह,
- लहू कानडे (लहू नाथा कानडे) - क्रांतिपर्व, टाचाटिभा, तळ ढवळताना हे काव्यसंग्रह.
- प्रकाश किनगावकर - गावाच्या आकाभोवती हा कवितासंग्रह
- नीरजा (निरजा राजन धुळेकर) - निरन्वय, वेणा, स्त्रीगणेशा, निरर्थकाचे पक्षी हे कवितासंग्रह, जे दर्पणी बिंबले, ओल हरवलेली माती हे कथासंग्रह
- संगीता बर्वे (संगीता राजीव बर्वे) - मृगतृष्णा, दिवसाच्या वाटेवरून हे कवितासंग्रह, लहानमुलांसाठी झाड आजोबा, गंमतझाली भारी, खारुताई आणि सावलीबाई, हुरैहूप, उजेडाचा गाव, माझ्या मनातल सांगू — ललितलेख संग्रह

पुढील प्रश्नांसाठी दिलेल्या पर्यायांतून योग्य पर्याय निवडा.

- १) लोकमान्य टिळक यांनी कोणत्या वृत्तपत्रांतून आपले विचार लोकांपर्यंत पोहोचवले ?
 - १) लोकसत्ता व लोकमत
 - २) नवाकाळ व महाराष्ट्र टाइम्स
 - ३) केसरी व मराठा
 - ४) नवनीत व प्रभात.
- २) लोकमान्य टिळक यांचा गीतेवर भाष्य करणारा ग्रंथ कोणता आहे ?
 - १) गीताई
 - २) ज्ञानेश्वरी
 - ३) गीतारहस्य
 - ४) ओरायन
- ३) दादासाहेब फाळके यांनी तयार केलेला मराठीतील पहिला चित्रपट कोणता ?
 - १) गजगौरी
 - २) संत तुकाराम
 - ३) राजा हरिश्चंद्र
 - ४) सत्यवान सावित्री
- ४) वि. स. खांडेकर यांच्या कोणत्या कादंबरीला 'साहित्य अकादमी' चा पुरस्कार मिळाला ?
 - १) ययाती
 - २) कर्तोंचवध
 - ३) अश्रू
 - ४) दोन ध्रुव
- ५) 'बहुरूपी' हा पाठ खालीलपैकी कोणत्या पुस्तकातून घेतला आहे ?
 - १) भारतीय संस्कृती
 - २) संस्कृतीच्या पाऊलखुणा
 - ३) पाऊलवाटेवरून
 - ४) माझे चिंतन
- ६) 'आठवणींचे पक्षी' हे आत्मकथन खालीलपैकी कोणाचे आहे ?
 - १) प्र. ई. सोनकांबळी
 - २) लोकमान्य टिळक
 - ३) साने गुरुजी
 - ४) कुसूमाग्रज

- ७) इंदूमती जोंधळे यांच्या आत्मचरित्राचे नाव काय ?
 १) क-हेचे पाणी २) आम्ही व आमचा बाप
 ३) आठवणींचे पक्षी ४) बिनपटाची चौकट
- ८) 'बिनपटाची चौकट' हे पुस्तक कोणत्या वाङ्मयप्रकारात येते ?
 १) चरित्र २) आत्मचरित्र ३) नाटक ४) कादंबरी
- ९) राजत्र गवस यांच्या कादंबरीचे नाव काय ?
 १) कैफियत २) नेताजी ३) कळप ४) अमृतवेल
- १०) ज्ञानेश्वरीचे दुसरे नाव खालीलपैकी कोणते ?
 १) यथार्थदीपिका २) भावार्थदीपिका ३) अमृतानुभव ४) अमृतवेल
- ११) संत एकनाथाच्या खालीलपैकी कोणत्या रचनेतून मनोरंजन व परमार्थाची ओळख होते ?
 १) एकनाथी भागवत २) गीतासार ३) भारुड ४) आनंदानुभव
- १२) सुश्लोक वामनाचा असे वचन कोणाच्या रचनेचा गौरव करतांना रूढ झाले ?
 १) वामनपंडीत २) वामनमूर्ती ३) मोरोपंत ४) केसोबास
- १३) 'अनंत फंदी' यांनी कोणता नवा काव्यप्रकार रूढ केला ?
 १) फटका २) ओवी ३) लावणी ४) पोवाडा
- १४) माधव ज्युलियन यांचे आडनाव काय होते ?
 १) देशपांडे २) पटवर्धन ३) वर्धन ४) गोवर्धन
- १५) वसंत बापट यांचे प्रवासवर्णन खालीलपैकी कोणते आहे ?
 १) बारा गावची पाणी २) बारा गावचा मुंजा
 ३) बारा गाड्या ४) एक गाव बारा भानगडी

उत्तरसूची : १ - ३, २ - ३, ३ - ३, ४ - १, ५ - २, ६ - १, ७ - ४,
 ८ - २, ९ - १, १० - २, ११ - ३, १२ - १, १३ - १, १४ - २, १५ - १.

पुढील प्रश्नांचे योग्य पर्याय निवडा.

- १) जेष्ठ या शब्दाच्या विरुद्धार्थी शब्द पुढीलपैकी कोणता ?
 १) धाकटा २) छोटा ३) कनिष्ठ ४) लहान
- २) 'धारतीर्थ' या शब्दाचा पर्यायी शब्द पुढीलपैकी कोणता ?
 १) रामतीर्थ २) पवित्रभूमी ३) शस्त्रास्त्राचे ठिकाण ४) युद्ध भूमी
- ३) संगनमत म्हणजे काय ?
 १) अनेक जणांनी ठरवून केलेली एकाच गोष्ट २) एकमत
 ३) सहवास ४) अनेक गोष्टींवर अंकुश
- ४) पुढे दिलेल्या पर्यायातील अचूक शब्द ओळखा
 १) पारंपारिक २) पारंपरिक ३) परंपरिक ४) परंपारीक
- ५) 'कवडी-चुंबक' हा शब्द कोणत्या अर्थाने वापरला जातो ?
 १) अतिशय कंजुष २) लोभी ३) कवडया + चुंबक ४) कवडया खेळणारा
- ६) दिलेल्या वाक्यप्रचाराचा अचूक अर्थ पुढील पर्यायातून ओळखा- 'दात धरणे'
 १) वैर बाळगणे २) तोंड आवळणे ३) दात तोडणे ४) खूप खूप रागावणे
- ७) मानवी व्यवहारांचे सुलभ आणि समर्थ साधन पुढीलपैकी कोणते ?
 १) नाती २) पैसा ३) अभिव्यक्ती ४) भाषा
- ८) 'मनोरंजन' या शब्दाची योग्य संधी सोडवा.
 १) मनो + रंजन २) मनस + रंजन ३) मनः रंजन ४) मना + रंजन

- ९) "न अडखळता, शुद्ध स्पष्ट व अस्खलित बोलली जाणारी भाषा " म्हणजेच - - - - - .
 १) बोलीभाषा २) मातृभाषा ३) प्रमाणभाषा ४) देशीभाषा
- १०) " आपलाच माणूस नाशास कारणीभूत होणे ।" या अर्थाची म्हण पुढील पर्यायातून निवडा.
 १) पाण्यात राहून माशाशी वैर २) यथा राजा तथा प्रजा
 ३) पुढच्यास ठेस मागचा शहाणा ४) कु-हाडीचा दांडा गोतास काळ
- ११) शिक्षणाचे सर्वात मुख्य ध्येय कोणते ?
 १) व्यक्तीचा संतुलित विकास करणे २) उदारनिर्वाह भागविणे
 ३) सुयोग्य विचार करता येणे ४) योग्य वर्तन बदल घडविणे
- १२) 'असंगाशी संग आणि - - - - - गाठ' म्हण पूर्ण करा.
 १) शरीराशी २) धनाशी ३) प्राणांशी ४) जीवनाशी
- १३) भाषा विकासाच्या चार पाय-या कोणत्या ?
 १) भाषण वाचन, लेखन, श्रवण २) श्रवण, भाषण, वाचन, लेखन
 ३) भाषण लेखन, श्रवण वाचन ४) श्रवण लेखन वाचन भाषण
- १४) पुढे दिलेल्या भाषांपैकी कोणती भाषा हृदयाची भाषा असते ?
 १) प्रमाणभाषा २) बोलीभाषा ३) मातृभाषा ४) राजभाषा
- १५) पुढील शब्दांना समानार्थी नसलेला शब्द शोधा
 १) नदी २) पाणी ३) लहान ४) हास्य
- १६) 'अंगविक्षेप' हे कशाचे उदाहरण आहे ?
 १) भाषा २) अशाब्दिक ३) शाब्दिक ४) मौखिक
- १७) पुढीलपर्यायांतील 'अपूर्ण भूतकाळ' असलेले वाक्य शोधा.
 १) बाबा मुंबईला गेले असतील. २) बाबा रात्रीच मुंबईला जातील.
 ३) बाबा मुंबईला जात असतील. ४) बाबा मुंबईला जात राहतील.
- १८) भाषिक अध्ययन कौशल्यात कोणते कौशल्य पायाभूत मानले जाते ?
 १) वाचन २) भाषण ३) लेखन ४) श्रवण
- १९) नामाच्या प्रकारांपैकी कोणत्या नामाचे अनेकवचनी रूप होते ?
 १) सामान्यनाम २) विशेषनाम ३) सर्वनाम ४) भाववाचक नाम
- २०) नाटकाचे लघुरूप पुढीलपैकी कोणते ?
 १) नाटिका २) लघुनाट्य ३) एकांकिका ४) नभोनाट्य
- २१) ललित साहित्याचे दोन प्रकार कोणते असतात ?
 १) निबंध व पत्रलेखन २) काव्य व कविता ३) धडा व लेख ४) गद्य व पद्य
- २२) जीवनाचे कलात्मक, विस्तृत गाद्यचित्र पुढीलपैकी कोणत्या साहित्य प्रकारात सामावलेले असते?
 १) कथा २) नाटक ३) कादंबरी ४) आत्मचरित्र
- २३) श्रवणाचे महत्वाचे उद्दिष्ट कोणते असते ?
 १) मनोरंजन २) चांगली भाषा येणे ३) विचाराभिमुखता ४) भावनाभिव्यक्ती
- २४) भाषा हा केवळ एक विषय नसून अध्ययन अध्यापनाचे एक मुख्य - - - - - आहे.
 १) धीरण २) मध्यम ३) कृती ४) साधन
- २५) पुढीलपैकी विरुद्ध अर्थी शब्दांची चुकीची जोडी निवडा.
 १) जय × पराजय २) चांगला × वाईट ३) स्वप्न × सत्य ४) सुबक × अलग
- २६) 'जलौघ' या संधीची फोड करा
 १) जला + उघ २) जल + औघ ३) जलो + घ ४) जल + ओघ

- २७) वाचनाचा पहिला उद्देश हा असतो ?
 १) ज्ञानप्राप्ती २) मनोरंजन ३) टाईमपास ४) ज्ञानसंग्रहण
- २८) “ तीचे हसू सातमजली आहे.” या वाक्यात अधोरेखित शब्दाची जात ओळखा.
 १) विशेषण २) सर्वनाम ३) नाम ४) क्रियाविशेषण
- २९) कवितेचे रसग्रहण करताना किंवा अर्थ निर्वचन करताना पुढीलपैकी कोणते तंत्र उपयोगी पडते ?
 १) आत्मानुभूती तंत्र २) बुद्धीमंथन तंत्र
 ३) विषयाभिव्यक्ती तंत्र ४) रसग्रहण तंत्र
- ३०) भाषण हे पुढीलपैकी कशाचे महत्वाचे साधन आहे ?
 १) आत्माविष्कार २) माहिती ३) ज्ञान ४) मनोरंजन
- ३१) भाषा या शब्दाचा मूळ संस्कृत शब्द कोणता ?
 १) भाष् २) भास् ३) भाव ४) भा
- ३२) श्रवणक्षमता ही ज्ञान ग्रहणाची ----- असते.
 १) महती २) चावी ३) पहिली पायरी ४) गुरुकिल्ली
- ३३) एखादा ध्वनी कानावर येऊनही आपल्याला अर्थबोध होत नाही किंवा एखाद्या गोष्टीचे भान रहात नाही त्यालाच ----- म्हणतात.
 १) अपूरे श्रवण २) अश्रवण ३) अपश्रवण ४) अर्थवाहन
- ३४) “ यश मिळो की न मिळो मी माझे सर्व प्रयत्न पणाला लावणार” या वाक्यातील उभयान्वयी अव्ययाचा प्रकार ओळखा.
 १) परिणामबोधक २) विकल्पबोधक ३) स्वरूपदर्शक ४) संबंधबोधक
- ३५) श्रवणातील मुख्य तीन उणिवा असतात.पुढे दिलेल्या पर्यायांपैकी कोणती उणिव चुकीची आहे ?
 १) अश्रवण/अर्थहीन श्रवण २) अर्धश्रवण/चुकीचे श्रवण
 ३) अपश्रवण/अशुद्ध श्रवण ४) अस्तश्रवण
- ३६) मुलाखत देणे आणि मुलाखत घेणे. या दोन्ही ----- ची कसोटी असते.
 १) भाषण २) संभाषण ३) मुलाखतदार ४) मुलाखतकार
- ३७) अभंगाच्या माध्यमातून संत तुकारामांनी आपले ----- केले.
 १) आत्मकथन २) गाथालेखन ३) किर्तन ४) संगनमत
- ३८) ‘टंचाई या शब्दाच्या विरुद्धार्थी शब्द कोणता ?
 १) कमी २) रेलचेल ३) कंजूष ४) उधळ्या
- ३९) ‘चौदावे रत्न दाखवणे’ या वाकप्रचाराचा अर्थ कोणता ?
 १) ओरडा करणे २) शिक्षा करणे ३) निसटून पळून जाणे ४) त्याग करणे
- ४०) आजोबा दररोज आपल्या दोन्ही नातवाना पारंपारिक गोष्टी सांगतात. साहित्य प्रकार कोणता ते ओळखा.
 १) भाषण २) कथाकथन ३) व्याख्यान ४) मुलाखत
- ४१) पुढे दिलेल्या शब्दांपैकी, उपसर्ग लागून तयार झालेला शब्द ओळखा.
 १) निराळा २) निधान ३) निशाण ४) निरोगी
- ४२) विद्यार्थ्यांच्या भाषण क्षमतेचे मूल्यमापन करण्यासाठी ----- हे महत्वाचे साधन मानले जाते.
 १) मुलाखत २) भाषण ३) तोंडी परीक्षा ४) संभाषण
- ४३) अपश्रवण म्हणजे ----- होय.
 १) ऐकू न येणे २) आवाज घुमणे ३) चुकीचे ऐकणे ४) प्रतिध्वनी
- ४४) निवेदन हा शब्द संस्कृतमधील ----- या शब्दापासून झाला आहे.
 १) नि + विद २) नि + वेदन ३) नि:र्वेदन ४) नि: + वेद

- ४५) एकाच वेळी अनेकांची हृदये हलवून सोडणा-या भाषण प्रकारास - - - - - म्हणतात.
 १) नाटक २) चर्चा ३) भाषण ४) व्याख्यान
- ४६) व्यक्ती आपल्या मनातील विचार ध्वनीच्या सहाय्याने दुस-या व्यक्तीजवळ बोलते त्यालाच - - - - - असे म्हणतात.
 १) भाषा २) काव्य ३) संबोध ४) भाषण
- ४७) मराठी भाषेतील पहिली कादंबरी कोणती ?
 १) ययाती २) अश्रुंची झाली फुले ३) रणांगण ४) यमुना पर्यटन
- ४८) पाठ्यपुस्तकाशिवाय जादा वाचन म्हणजे अवांतर वाचन करून घेण्यास - - - - - वाचन म्हणतात.
 १) पूरवणी २) स्थूल ३) अतिरीक्त ४) अवांतर
- ४९) पुढील शब्द समासाचा कोणता प्रकाराचा आहे ? 'पंचवटी'
 १) तत्पुरुष २) द्वंद ३) द्विगु ४) बहुवीही
- ५०) वर्षानुवर्ष चालत आलेली गोष्ट' या शब्दसमूहासाठी योग्य शब्द निवडा
 १) लोककथा २) दंतकथा ३) कल्पनाविस्तार ४) भाकडकथा
- ५१) नामाबद्दल विशेष माहिती सांगणा-या शब्दास काय म्हणतात ?
 १) सर्वनाम २) विशेषनाम ३) विशेषण ४) क्रिया विशेषण
- ५२) 'मानधन' या शब्दास समानार्थी असलेला शब्द पुढीलपैकी कोणता ?
 १) समाजकार्यात त्यांना मिळणारे धन २) पगाराशिवाय सेवारूपात मिळणारे धन
 ३) खूप कष्टाने मिळणारे धन ४) निरपेक्ष कामाबद्दल दिलेले सन्मानाचे धन
- ५३) कमीतकमी वेळात सुस्पष्ट, शुद्ध आणि वळणदार लेखन करणे म्हणजे काय ?
 १) गतीलेखन २) सुंदर लेखन ३) अनुलेखन ४) शुद्ध लेखन
- ५४) 'डोक्यावर मि-या वाटणे' या वाक्यप्रचाराचा अर्थ पुढीलपैकी कोणता ?
 १) राग येणे २) खरे ते झोंबणे ३) वरचढ होणे ४) कामचुकारपणा करणे
- ५५) मराठी भाषा शिकवणा-या शिक्षकाची - - - - - अत्यंत शुद्ध असणे आवश्यक आहे.
 १) नीती २) संस्कार ३) वणी ४) अर्हता
- ५६) नवनिर्मित ही प्रत्येकात असणारी एक - - - - - शक्ती अस्टेल.
 १) सुप्त २) नवीन ३) शोभा ४) मूळ
- ५७) मराठी भाषेच्या शिक्षकाकडे - - - - - विपुल असल्यास बोलण्यात काय तुटवडा ।
 १) विचार २) शब्दसंपत्ती ३) वाचनक्षमता ४) अभिनयता
- ५८) घटक नियोजनातील शेवटचा टप्पा कोणता असतो ?
 १) मूल्यमापन २) संकलन ३) तोंडीपरीक्षा ४) उपयोजन
- ५९) ध्वनिमुद्रिका हे अध्यापनाचे - - - - - साधन असते.
 १) दृक्श्राव्य २) दृक् ३) श्राव्य ४) प्रक्षेपण
- ६०) चित्रांमध्ये शब्दापेक्षा - - - - - पोचविण्याची क्षमता जास्त असते.
 १) भावना २) अर्थ ३) संदेश ४) माध्यम
- ६१) मिश्र वाक्यात कोणत्या दोन वाक्यांचे एकत्रिकरण असते ?
 १) केवळ वाक्य आणि गौण वाक्य २) गौण वाक्य आणि संयुक्त वाक्य
 ३) साधे वाक्य आणि गौण वाक्य ४) गौण वाक्य आणि प्रधान वाक्य
- ६२) आपण तोंडावाटे जे आवाज काढतो त्यांना व्याकरणात - - - - - असे म्हणतात.
 १) शब्द २) आवाज ३) वर्ण ४) ध्वनी
- ६३) तोंडावाटे निघणा-या मूळ ध्वनिनाच - - - - - असे म्हणतात.
 १) वर्ण २) अक्षर ३) शब्द ४) आवाज

- ६४) एका पुढे एक आलेले स्वर, व्यंजन, अनुस्वार आणि विसर्ग जोडणे यांना काय म्हणतात ?
 १) जोडशब्द २) संधी ३) जोडाक्षर ४) समास
- ६५) पुढील वाक्यरचना कोणत्या प्रकारची आहे ?
 वाक्य- “ पाउस आला आणि सर्व श्रुष्टी आनंदाने उल्हासित झाली.”
 १) केवळ वाक्य २) मिश्र वाक्य ३) संयुक्त वाक्य ४) उद्गारार्थी वाक्य.
- ६६) क्रियापदाच्या रूपावरून क्रिया आता घडते आहे. असे जेव्हा समजते तेव्हा कोणता काळ असतो ?
 १) वर्तमानकाळ २) अपूर्ण भूतकाळ ३) भूतकाळ ४) भविष्यकाळ
- ६७) पुढीलपैकी कोणता विकल्प बोधक शब्द नाही ?
 १) किंवा २) अन ३) वा ४) अगर
- ६८) उच्चारलेले वर्ण लिहून ठेवल्यामुळे ते नाश पावत नाहीत, म्हणून त्यांना - - - - - असे म्हणतात.
 १) वर्ण २) अक्षर ३) ध्वनी ४) शब्द
- ६९) हं ! ठीक, अच्छा, हा, जी ! हे सर्व - - - - - दर्शक शब्द आहेत.
 १) प्रशंसा २) हर्ष ३) संमती ४) संबोधन
- ७०) भाषेला ज्यांच्यामुळे शोभा येते, नादमाधुर्य येते, परिणामकारकता प्राप्त होते, त्या सर्व गुंधार्माना भाषेचे - - - - - असे म्हणतात.
 १) सौंदर्य २) अलंकार ३) रसग्रहण ४) शब्दमाधुर्य
- ७१) “ जगा सर्व सुखी असा कोण आहे ?” या प्रश्ना. वाक्याचे विधानार्थी वाक्य पुढीलपैकी कोणते ?
 १) जगात खूप दुःख आहे. २) या जगात ‘सर्व सुखी’ असा कोणी एकही नाही.
 ३) या जगात सुख आहे का ? ४) जगात सुखाबरोबरच दुःखही आहे.
- ७२) स्वरापुढे स्वर आल्यास किंवा एकत्र येणारे दोन्ही वर्ण असल्यास जो जोडशब्द तयार होतो त्याला काय म्हणतात ?
 १) व्यंजनसंधी २) जोडाक्षर ३) वाक्य ४) स्वरसंधी
- ७३) ज्या वर्णाचा उच्चार दुस-या वर्णाच्या मदतीशिवाय म्हणजे स्वतंत्रपणे तोंडातील अवयवांना एकमेकांना स्पर्श न होता होतो, त्यांना काय म्हणतात.
 १) अक्षर २) व्यंजन ३) स्वर ४) शब्द
- ७४) मराठी भाषेत शब्दांच्या एकूण किती जाती आहेत ?
 १) १० २) ८ ३) ४ ४) ६
- ७५) मराठी भाषेचा वर्णांच्या प्रकारात पुढे दिलेल्या पर्यायांपैकी कोणत्या पर्यायांचा समावेश होत नाही ?
 १) स्वरादी २) स्वर ३) व्यंजनान्त ४) व्यंजन/स्वरान्त
- ७६) व्यंजनापुढे व्यंजन किंवा स्वर आला असता त्याला काय म्हणता ? किंवा एकत्र आलेल्या/येणा-या दोन वर्णांपैकी एक अथवा दोन्ही वर्ण व्यंजन असल्यास जी संधी तयार होते त्याला काय म्हणतात?
 १) स्वरादी २) व्यंजनादी ३) व्यंजनसंधी ४) स्वरसंधी
- ७७) शब्दाची चमत्कृती, शब्दांचा अर्थ आणि शब्द-योजना, शब्दांच्या विशिष्ट रचनेवर आधारीत असणा-या अलंकारांना काय म्हणतात ?
 १) अर्थालंकार २) शब्दालंकार ३) यमक ४) श्लेष
- ७८) ‘बडा घर पोकळ वासा’ या म्हणीचा अर्थ
 १) मोठ्या घराचे वासे पोकळ बनतात. २) छोटे घर असावे पण परिपूर्ण हवे.
 ३) दिसण्यास श्रीमंत पण प्रत्यक्षात तिचा अभाव. ४) मोठ्या घराला खूप वासे असतात.
- ७९) काव्यातील शब्दांच्या अर्थामुळे भाषेचे सौंदर्य चमत्कृतीपूर्ण रित्या वाढते यालाचअसे म्हणतात?
 १) शब्दालंकार २) अर्थालंकार ३) श्लेष ४) अनुप्रास

- ८०) जेव्हा दोन किंवा अधिक शब्दांमधील संबंध दाखवणारे प्रत्यय किंवा शब्द यांचा लोप होऊन त्यांचा एक जोडशब्द तयार होतो, तेव्हा शब्दांच्या एकीकरणाला काय म्हणतात?
- १) शब्दसमुच्च २) संधी ३) समास ४) संयुक्तवाक्य
- ८१) मराठी भाषेत एकूण किती वर्णांचा समावेश असतो ?
- १) ४८ २) ५० ३) ४० ४) ३६
- ८२) एकाच उच्चार स्थानावरून निघणा-या स्वरांना काय म्हणतात ?
- १) सजातीय २) विजातीय ३) स्वतंत्र ४) संयुक्त
- ८३) 'पिचून निघणे' या वाक्यप्रचाराचा अर्थ पुढीलपैकी कोणता ?
- १) घाबरून बेजार होणे २) जगणे मुश्किल होणे. ३) वैतागणे ४) विदूषी
- ८४) हुशार, प्रज्ञावंत महिला- समानार्थी शब्द कोणता ?
- १) सुलक्षणी २) चंचलता ३) सुज्ञानी ४) विदूषी
- ८५) वाक्यात एकच शब्द दोन अर्थानी वापरल्यामुळे जेव्हा शब्द चमत्कृती निर्माण होते, तेव्हा कोणता अलंकार तयार होतो ?
- १) यमक २) श्लेष ३) शब्दच्छल ४) अनुप्रास
- ८६) " चांदणे शिंपित जाशी, चालता तू चंचले" या ओळींमध्ये कोणती अलंकार सामावले आहे ?
- १) अनुप्राप्त २) यमक ३) वज्र ४) श्लेष
- ८७) नामाविषयी अधिक माहिती सांगणारा व गुणांचा वर्णन करणारा शब्द म्हणजेच - - - - - होय.
- १) धातुविशेषण २) आत्मविशेषण ३) गुणविशेषण ४) सर्वसाधक विशेषण
- ८८) " जर मी आजारी नसतो तर मी प्रथम क्रमांक पटकावला असता." हे वाक्य कोणत्या अर्थाने आले आहे ?
- १) स्वार्थ २) विध्यर्थ ३) संकेतार्थ ४) आज्ञार्थ
- ८९) 'विदुषक' पुल्लिंगी तर स्त्रीलागी - - - - - काय ?
- १) विदेशक २) विदुषिण ३) विदूषिका ४) विदुषी
- ९०) क्रियापदाच्या रूपावरून बोलणा-याचा हेतू अथवा उद्देश कळतो त्याला क्रियापदाचा असे म्हणतात.
- १) स्वरूप २) वचन ३) अर्थ ४) काळ
- ९१) वाक्यात ज्यावेळी एकत्र येणा-या वर्णातील पहिला वर्ण विसर्ग असतो व त्यापुढील वर्ण स्वर किंवा व्यंजन असतो तेव्हा - - - - - संधी तयार होते.
- १) निमसर्ग २) स्वर ३) स्वरसर्ग ४) विसर्ग
- ९२) मराठी व्याकरणात वाक्यात क्रिया करणारा जो कोणी असतो त्याला काय म्हणतात ?
- १) कर्ता २) कार्यकर्ता ३) कर्मा ४) व्याकरणकर्ता
- ९३) जेव्हा आपण बोलत असतो तेव्हा मध्ये मध्ये थांबत बोलतो, या थांबण्यालाच व्याकरणात - - - - - असे संबोधतात.
- १) उदगार २) थांबा ३) पूर्णविराम ४) विराम
- ९४) संतमाळेतील कोणाला 'अभंगाचा प्रणेता' संबोधले जाते ?
- १) संत नामदेव २) संत ज्ञानेश्वर ३) संत तुकाराम ४) संत सेना महाराज
- ९५) मराठी भाषेच्या अलंकारांविषयी सर्वात प्राचीन विवेचन भारताच्या कोणत्या ग्रंथात आहे ?
- १) रसतरंगिणी २) नाट्यशास्त्र ३) वैजयंती ४) नाटक समीक्षा
- ९६) कवितेच्या चरणाच्या शेवटी, मध्ये किंवा ठराविक ठिकाणी एक किंवा अनेक अक्षरे भिन्न अर्थाने आल्यानंतर कोणता अलंकार होतो ?
- १) अनुप्रास २) श्लेष ३) यमक ४) शब्दालंकार

९७) साधर्म्य दाखविण्यासाठी वापरले जाणारे शब्द पुढीलपैकी कोणते ?

- १) पण, प्रम, सत्व २) सार, सम, जो, तो ३) जसे, यत, तत ४) प्रमाणे, परी, सारखा, सम.
९८) मराठीत एकूण किती विरामचिन्हे आहेत ?

- १) ०७ २) ०९ ३) ०८ ४) १०

९९) पैकी, शिवाय, खेरीज, विना, वाचून हे शब्द पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारात मोडतात ?

- १) हेतूवाचक २) तुलनावाचक ३) करणे वाचक ४) न्यूनत्ववाचक

१००) कोणतीही कल्पना आहे त्यापेक्षा खूप फुगवून सांगणे, त्यातील असंभाव्यता अधिक स्पष्ट करून सांगितली जाते. हा कोणता अलंकार ?

- १) उपमा २) व्यतिरेकालंकार ३) अर्थान्तरन्यास ४) अतिशयोक्ती

उत्तरसूची :

- १) ३ २) ४ ३) १ ४) २ ५) १ ६) १ ७) ४ ८) ४ ९) ३ १०) ४
११) १ १२) ३ १३) २ १४) ३ १५) १ १६) २ १७) १ १८) ४ १९) २
२०) ३ २१) ४ २२) ३ २३) १ २४) २ २५) ४ २६) ४ २७) १ २८) १
२९) २ ३०) १ ३१) ३ ३२) ४ ३३) २ ३४) २ ३५) ४ ३६) २ ३७) १
३८) २ ३९) २ ४०) ४ ४१) ४ ४२) ३ ४३) ३ ४४) १ ४५) ४ ४६) १
४७) ४ ४८) १ ४९) ३ ५०) २ ५१) ३ ५२) ४ ५३) १ ५४) ३ ५५) ३
५६) १ ५७) २ ५८) १ ५९) ३ ६०) २ ६१) ४ ६२) ४ ६३) १ ६४) २
६५) ३ ६६) १ ६७) २ ६८) २ ६९) ३ ७०) २ ७१) २ ७२) ४ ७३) ३
७४) २ ७५) ३ ७६) ३ ७७) २ ७८) ३ ७९) २ ८०) ३ ८१) १ ८२) १
८३) २ ८४) ४ ८५) ४ ८६) १ ८७) ३ ८८) ३ ८९) ३ ९०) ३ ९१) ४
९२) १ ९३) ४ ९४) १ ९५) २ ९६) ३ ९७) ४ ९८) २ ९९) ४ १००) ४

अर्थपूर्ण वाक्ये परिच्छेद आणि प्रश्न :

१. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. तो भरधाव धावतो. B. थकला तरी तो खाली बसत नाही.
C. घोडा हा पाळीव प्राणी आहे. D. तो धावतांना थकत नाही.

- १) DCBA २) ABCD ३) CADB ४) BCAD

२. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. रोज व्यायाम केला पाहिजे. B. अर्धा तास तरी तो करावा.
C. आरोग्यासाठी व्यायाम करावा. D. धावणे हृदयाच्या दृष्टीने सर्वोत्कृष्ट असते.

- १) ABCD २) ABDC ३) CBDA ४) CABD

३. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. बूट पॉलिश करणे ही कला आहे. B. एखादे चांगले पॉलिश हलक्या हाताने लावा.
C. सर्वांत आधी बूटाचे लेस काढून टाका. D. बूटावरील धूळ ब्रशने झटका.

- १) BCAD २) ACDB ३) DBAC ४) CBAD

४. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. भुरकन उडून गेली. B. इकडे तिकडे बागडली
C. मग दाणे टिपू लागली. D. चिमणी अंगणात आली..

- १) DBCA २) DCBA ३) ACDB ४) DCBA

५. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. तो तहानलेला होता. B. त्याने ओंजळीत पाणी घेतले.
C. ओंजळ ओठांना लावली. D. तो ओढ्यापाशी आला.

- १) DBAC २) ACBD ३) ADBC ४) DCBA

६. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. दिनू सकाळी लवकर उठला. B. त्याने न्याहारी केली.
C. त्याने आंघोळ केली. D. तो शाळेत गेला.

- १) ACDB २) ACBD ३) CABD ४) DACB

७. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. मन प्रसन्न झाले. B. वसंत ऋतू आला.
C. सारी बाग फुलली. D. फुलांचा सुगंध दरवळला.

- १) DBCA २) BCDA ३) CDAB ४) BDCA

८. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. आम्ही शाळेच्या पटांगणात जमलो. B. झेंडावंदन झाले.
C. मुख्याध्यापकांचे भाषण झाले. D. स्वातंत्र्यदिन उजाडला.

- १) DAABC २) ABCD ३) BCDA ४) CDBA

९. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. मग तो गाईचे दूध काढू लागला. B. पहाटे श्यामला जाग आली.
C. त्याने गाईला चारा घातला. D. तो गोठ्यात गेला.

- १) ACDB २) BCDA ३) CADB ४) BDCA

१०. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. डॉक्टरने समीरला औषध दिले. B. समीर आजारी पडला.
C. समीर आता पूर्णपणे बरा झाला. D. आईने त्याला दवाखान्यात नेले.

- १) CBDA २) ACBD ३) BDAC ४) DACB

११. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. प्रार्थना सुरू झाली होती. B. मी उशिरा उठलो.
C. मी शाळेत पोहोचलो. D. मी आंघोळ केली आणि लवकर तयार झालो.

- १) ABCD २) BACD ३) BDCA ४) CBDA

१२. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. अग्निकांडामध्ये ५० लोक मारले गेले. B. बाजारामध्ये आग लागली.
C. जखमींना हॉस्पिटलमध्ये नेण्यात आले. D. प्रत्येकाच्या मनावर आघात झाला.
१) DCBA २) DCAB ३) BDCAAC ४) BACD

१३. पुढे A, B, C, D अशी चार वाक्ये दिली आहेत. त्याद्वारा अर्थपूर्ण परिच्छेद बनविण्यासाठी या वाक्यांचा योग्य क्रम लावलेला पर्याय निवडा.

- A. त्याला गोष्टीचा शेवट फारच आवडला. B. तो ग्रंथालयात गेला.
C. त्याने गोष्ट वाचली. D. त्याने एक गोष्टीचे पुस्तक आणले.
१) ABCD २) BACD ३) BDCA ४) CBDA

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-२, ४-१, ५-३, ६-२, ७-२, ८-१, ९-४, १०-३, ११-३, १२-४, १३-३

अधिकचे उतारे व त्यावर आधारित प्रश्न आणि उत्तरे

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे सोडवा.

आपले व्यक्तिमत्त्व सर्वांना आवडणारे होण्यासाठी आपल्या व्यक्तिमत्त्वातील बाह्य व आंतरिक गुणांचा विकास करावा लागतो. नियमित व्यायाम, पौष्टिक आहार, व्यसनांपासून दूर राहणे यांमुळे आपली शरीरसंपदा आकर्षक बनते. नीटनेटके राहण्याने आपले दर्शन प्रसन्न बनते. तसेच नम्रता, मधूर भाषण, प्रामाणिकपणा, नियमितता, निरपेक्ष स्नेहभाव, दुःखितांबद्दल करुणाभाव, परोपकार वृत्ती यांसारख्या गुणांमुळे आंतरिक सौंदर्य लाभते. यामुळे अनेकांशी मैत्री होते. मुख्यतः अनेकांच्या मनात आपल्याविषयी सदभाव वाढतो. त्याचा उपयोग आपल्या कार्यात होतो. लोकांच्या प्रेमाचा आणखी एक फायदा होतो. तो म्हणजे सर्वांना प्रिय काय आहे, यांची जाणीव आपल्याला होते. आपल्या भवितव्याची कल्पना स्पष्ट करण्यास मदत होते. बहुतेक वेळा डॉक्टर, इंजिनियर, प्रशासनाधिकारी यांसारखी ध्येये उराशी बाळगली जातात. त्यात काहीही गैर नाही. मात्र, त्यापाठीमागे आयुष्य आर्थिक संपन्नतेने व प्रतिष्ठितपणाने जगण्याची कल्पना असते. या प्रकारच्या ध्येयामागे स्वहिताची कल्पना प्रभावी असते. काहीजण गुंडगिरी, खंडणी, भ्रष्टाचार असल्या वाममार्गांनी पैसे कमावण्यात धन्यता मानतात.

१) आपले व्यक्तिमत्त्व सर्वांना आवडण्यासाठी आपण काय करायला हवे ?

- १) आंतरिक विकास २) बाह्य विकास ३) अंतर्बाह्य विकास ४) यांपैकी नाही

२) शरीरसंपदा कशामुळे आकर्षक बनते ?

- १) व्यसनांपासून दूर, नियमित व्यायाम, पौष्टिक व आहार
२) आवश्यकतेनुसार व्यसन, नियमित व्यायाम
३) पौष्टिक व भरपूर आहार, आवश्यकतेनुसार व्यायाम
४) व्यवस्थित कपडे, आकर्षक चेहरा व शरीर

३) कोणत्या गुणांमुळे मनाला आंतरिक सौंदर्य लाभते ?

- १) नम्रता, मधूर भाषण, प्रामाणिकपणा, अतिआत्मविश्वास
२) नम्रता, मधूर भाषण, प्रामाणिकपणा, निरपेक्ष स्नेहभाव
३) नम्रता, निरपेक्ष भाव, परोपकारी वृत्ती, अनियमितता
४) निरपेक्ष भाव, परोपकारी वृत्ती, नियमितता, परोपकारीवृत्ती

४) लोकांच्या प्रेमाचा कोणता फायदा होतो ?

- १) इतरांसठी काय करावे, हे ऐकायला मिळते.
- २) इतर आपल्यासाठी काय करतात, हे समजते.
- ३) इतरांना प्रिय काय, याची जाणीव होते.
- ४) इतर व स्वतःमधील तुलना करता येते.

५) डॉक्टर-इंजिनियरसारखी ध्येये उराशी ठेवण्यामागे कोणती कल्पना असते ?

- १) उच्च विचारांची २) संपन्न जीवन जगण्याची ३) उदात्त कल्पना ४) यांपैकी नाही

उत्तरसूची : १ - ३, २ - १, ३ - २, ४ - ३, ५ - २

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे सोडवा.

अहिंसा हे एक फार मोठे मूल्य आहे. नाईलाज झाल्याशिवाय हिंसा करूच नये, अशी भारतीय संस्कृतीची शिकवण आहे. पण हिंसा म्हणजे तरी काय ? प्राण घेणे, जिवानिशी मारणे किंवा दुस-याला शारीरिक इजा करणे एवढीच हिंसेची व्याप्ती नाही. दुस-याचे मन दुखावणे, टोचून बोलणे, अपमान करणे, हिणवणे, आनंद हिरावून घेणे ही सारी हिंसेचीच रूपे आहेत. भारतात महात्मा गांधींनी अहिंसेचा मोठा प्रयोग केला. बलाढ्य ब्रिटीश सत्तेला अहिंसेने जेरीला आणले. इतकी वर्षे तुरुंगात डांबून ठेवलेले नेल्सन मंडेला विजयी झाले. दक्षिण आफ्रिकेतील कृष्णवर्णीयांना आता न्याय मिळू लागला आहे. ब्रिटीश माणसांबद्दल द्वेष किंवा तिरस्कार न करता, त्यांच्या राजवटीविरुद्ध लढा द्यायला गांधीजींनी शिकवले.

१) भारतीय संस्कृतीची शिकवण कोणती ?

- १) हिंसा करू नये
- २) हिंसा करणे केंव्हाही चांगले
- ३) दुस-याला जिवानिशी मारावे
- ४) दुस-याचा आनंद हिरावून घेणे

२) भारतात अहिंसेचा मोठा प्रयोग कोणी केला ?

- १) सुभाषचंद्र बोस
- २) महात्मा गांधी
- ३) गाडगे बाबा
- ४) अण्णा हजारे

३) बलाढ्य ब्रिटीश सत्तेला कोणी जेरीस आणले ?

- १) सत्याग्रहाने
- २) राष्ट्रीय शिक्षणाने
- ३) अहिंसेने
- ४) युद्धाने

४) दक्षिण आफ्रिकेतील कृष्णवर्णीयांसाठी लढणारे नेते कोण होते ?

- १) महात्मा गांधी
- २) सरहद गांधी
- ३) नेल्सन मंडेला
- ४) दुसरा विल्यम

५) पुढीलपैकी कोणते हिंसेचे रूप नाही ?

- १) टोचून बोलणे
- २) प्राण घेणे
- ३) प्रवासात साथ देणे
- ४) टाचणी टोचणे

उत्तरसूची : १ - १, २ - २, ३ - ३, ४ - ३, ५ - ३

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे सोडवा.

व्यक्तीच्या वर्तनावर समाजाचा खूप प्रभाव पडतो. प्रत्येक काळात समाजाची काही एक धारणा असते. नीतिनियम रुढी झालेले असतात. त्यानुसारच सगळ्यांनी वागावे, अशी समाजाची अपेक्षा असते. बहुसंख्य व्यक्ती या नियमानुसार वागतात. या नियमानुसार न वागणारे आवडत नाही. ८०-९० वर्षांपूर्वी मुंबईत मुलामुलींना एकत्र वावरणे समाजाला अमान्य होते. रस्त्याने चालताना एखाद्या मुलाला त्याच्या वर्गातील मुलगी समोरून येताना दिसली, तर थोडा वेळ थांबून एकमेकांशी गप्पा मारणे सोडाच, पण डोळे वर करून एकमेकांकडे पाहणेही अशक्य होते. समजा एखादा मुलगा व मुलगी अगदी एका मिनिटासाठी जर अशी रस्त्यात बोलली, तरी ती दोघेही घरी पोहोचायच्या आधीच ही बातमी त्यांच्या घरी पोहोचलेली असे. मग त्या दोघांचीही अत्यंत कडक झाडाझडती होई. क्वचित प्रसंगी मुलीची शाळाही बंद केली जायची. आपल्याला आज हे कितीही हास्यास्पद वाटले, तरी त्या वेळी असे कडक वातावरण होतेच. लोक घाबरूनच वागत असत.

- १) समाजाला कोणते लोक आवडत नाहीत ?
 १) समाजाने केलेल्या नीतीनियमांना छेद न देणारे
 २) आपल्या नीतीनियमानुसार न वागणारे
 ३) आपल्या वागण्याचा समाजावर प्रभाव पाडणारे
 ४) समाजाचे नीतिनियम कोटेकोट पाळणारे
- २) ८०-९० वर्षापूर्वी कोणते वर्तन समाजाला अमान्य होते ?
 १) मुलामुलींनी एकत्र शाळेत जाणे
 २) मुलींनी व्रतवैकल्ये करणे
 ३) मुलामुलींनी एकत्र वावरणे
 ४) मुलामुलींनी व्रतवैकल्ये करणे
- ३) समाजात मुलामुलींची झाडाझडती का होत असे ?
 १) मुले-मुली शाळेत न गेल्यामुळे
 २) मुले-मुलींच्या बेशिस्त वर्तनामुळे
 ३) मुले-मुलींच्या शाळेतील गैरहजेरीमुळे
 ४) मुले-मुली एकमेकांशी बोलल्यामुळे
- ४) आपल्या समाजात मुलींची शाळा का बंद केली जायची ?
 १) शाळेत डोके न चालल्यामुळे
 २) रस्त्यात मुलाशी बोलल्यामुळे
 ३) शाळेत गैरहजर राहिल्यामुळे
 ४) अभ्यासात मागे पडल्यामुळे
- ५) व्यक्तीच्या वर्तनावर कशाचा प्रभाव असतो ?
 १) अभ्यासाचा
 २) खेळण्याचा
 ३) निसर्गाचा
 ४) समाजाचा
- उत्तरसूची : १ - २, २ - ३, ३ - ४, ४ - ४, ५ - ४.

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे सोडवा.

पक्षी जसा दोन पंखांनी उडतो तसा मनुष्य आत्मज्ञान व विज्ञान या दोन शक्तींनी युक्त होऊन सुखी होतो. मोटारीत एक गती देणारे यंत्र असते आणि दुसरे दिशा दाखवणारे यंत्र असते. त्यांपैकी एक यंत्र नसेल, तर काम होणार नाही. मोटारीला दोन्ही यंत्रांची जरूरी आहे. आपण पायांनी चालतो, डोळ्यांनी चालत नाही. डोळ्यांनी दिशा कळते. आत्मज्ञान आहे — डोळे आणि विज्ञान आहे — पाय. मानवाला जर आत्मज्ञानाची दृष्टी नसेल तर तो आंधळा होईल, कोण कोण कोठे जाईल ! आणि त्याला डोळे आहेत परंतु पाय नाहीत तर तो इकडे तिकडे पाहू शकेल, परंतु घरातच त्याला बसून राहावे लागेल. म्हणून विज्ञानाशिवाय जगात कोणतेही काम होऊ शकणार नाही आणि आत्मज्ञानाशिवाय विज्ञानाला योग्य दिशाही मिळणार नाही.

- १) मोटारीला गती कोण देते ?
 १) स्टेअरींग
 २) यंत्र
 ३) डिझेल
 ४) तंत्र
- २) मनुष्य आत्मज्ञान व _____ या दोन शक्तींनी युक्त होऊन सुखी होतो.
 १) ज्ञान
 २) तंत्रज्ञान
 ३) विज्ञान
 ४) ई-ज्ञान
- ३) माणूस डोळे असून आंधळा का असतो ?
 १) त्यांच्या डोळ्यांना दिसत नाही.
 २) त्याचे डोळे अचूक काम करत नाही.
 ३) त्याचे डोळे नेहमी उघडे असतात.
 ४) त्याला आत्मज्ञानाची दृष्टीनसते.
- ४) विज्ञानाला योग्य दिशा कोणामुळे मिळते ?
 १) तंत्रज्ञाना मुळे
 २) माहिती
 ३) आत्मज्ञान
 ४) दिव्याज्ञान
- ५) या उता-यातील विचार कोणाचे आहेत ?
 १) लोकमान्य टिळक
 २) एलिसन
 ३) न्युटन
 ४) विनोब भावे
- उत्तरसूची : १ - २, २ - ३, ३ - ४, ४ - ३, ५ - ४

पुढील उतारा वाचून त्यापुढे विचारलेल्या प्रश्नांची अचूक उत्तर निवडा.

श्रीज्ञानेश्वरांनी विश्वात्मक देवाजवळ जी मागणी केली ती स्वतःसाठी नाही, तर अखिल विश्वातील प्राणिमात्रांसाठी ! यातही विशेष हे की, आपले शत्रू किंवा दुर्जन नष्ट व्हावेत, अशीही ती मागणी नव्हती. दुष्टांचे दुष्टत्व सरो, एवढीच त्यांची इच्छा ! दुष्ट माणसातील दुष्टत्व काढून घेतले म्हणजे उरतो निखळ माणूस . . . शुद्ध, निर्मळ व संस्कारक्षम माणूस. समाजातून गुन्हे नष्ट व्हावेत, गुन्हेगार नव्हेत, अशी वांछा मनी धरणे हे उच्च संस्कृतीचे लक्षण नव्हे काय ? इंग्रज राज्यकर्त्यांचा द्वेष करू नका, इंग्रजी राज्यपद्धतीला विरोध करा, या महात्मा गांधींच्या उपदेशाचे रहस्य हेच आहे. याबाबतीत कालाच्या प्रगतीत असो कींवा विचाराच्या सूक्ष्मतेमुळे असो — ज्ञानेश्वरीने गीतामाउलीच्या पुढे मजल मारली आहे.

१) ज्ञानेश्वरांनी पसायदानात देवाजवळ कोणती मागणी केली आहे ?

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| १) विश्वाच्या विकासाची | २) सर्वांच्या भरभराटीची |
| ३) दुष्टांचे दुष्टत्व सरण्याची | ४) धनसंपत्ती मिळण्याची |

२) दुष्ट माणसातील दुष्टत्व काढून घेतले म्हणजे काय होते ?

- | |
|--|
| १) निखळ, शुद्ध, निर्मळ, संस्कारक्षम माणूस मिळतो. |
| २) मानवाचे जीवन सुखी होते |
| ३) सर्व प्राणीमात्र सुखाने जगतात. |
| ४) सर्व प्राणीमात्र शत्रू कींवा दुर्जन होतात. |

३) ज्ञानेश्वरांच्या मते उच्च संस्कृतीचे लक्षण कोणते ?

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| १) गुन्हेगार नष्ट व्हावेत | २) गुन्हे नष्ट व्हावे |
| ३) गुन्हेगार तयार व्हावे | ४) गुन्हेगारांना कडक शिक्षा व्हावी |

४) महात्मा गांधींचा उपदेश खालीलपैकी कोणता होता ?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| १) इंग्रज राज्यकर्त्यांचा द्वेष करू नका. | २) इंग्रज राज्यकर्त्यांचा द्वेष करा. |
| ३) इंग्रज राज्यपद्धतीला विरोध करू नका. | ४) इंग्रज राज्यकर्त्यांशी युद्ध करा. |

५) पसायदान कोणी लिहिले आहे ?

- | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|--------------------|
| १) समर्थ रामदास | २) संत ज्ञानेश्वर | ३) संत तुकाराम | ४) संत निवृत्तीनाथ |
|-----------------|-------------------|----------------|--------------------|

उत्तरसूची : १ - ३, २ - १, ३ - २, ४ - १, ५ - २

पुढील उतारा वाचून प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

वृक्ष आपले गुरु आहेत. निःस्वार्थीपणा, परोपकार, त्याग हे गुण वृक्षांपासून शिकावेत. ते आपल्या आरोग्याचीही दाखल घेतात. ते आपल्या उदरभणाची काळजी वाहतात. सर्दी पडशेयांपासून ते कॅन्सरसारख्या रोगांवर वनस्पतींपासून औषधे मिळतात. वृक्षांची मुळे जमिनीत ओलावा धरून ठेवतात, तसेच वृक्षांमुळे जमिनीची धूप थांबते. पाऊस पडतो. थंडावा मिळतो. या वृक्षवल्लींनी आपली किती काळजी घ्यावी, याला काही सीमाच नाही. ते आपल्या उदरभरणाची काळजी वाहतात. शिवाय नवनवीन प्रकारच्या वस्त्रनिर्मितीकरिता लागणारा धागा निर्माण करण्याच्या प्रक्रियेसाठी वृक्षवल्लींचीच आवश्यकता असते.

१) निःस्वार्थीपणा, परोपकार, त्याग हे गुण कोणापासून शिकावेत ?

- | | | | |
|-----------------|----------------|---------------|-------------------|
| १) वृक्षांपासून | २) माणसांपासून | ३) देवांपासून | ४) प्राण्यांपासून |
|-----------------|----------------|---------------|-------------------|

२) सर्दी पडशापासून ते कॅन्सरसारख्या रोगावर औषधे कोणापासून मिळतात ?

- | | | | |
|----------|--------|-----------|---------|
| १) वृक्ष | २) शेत | ३) प्राणी | ४) खनिज |
|----------|--------|-----------|---------|

३) वृक्षांची मुळे जमिनीत _____ धरून ठेवतात.

- | | | | |
|--------|---------|----------|--------|
| १) खडक | २) वाळू | ३) ओलावा | ४) खते |
|--------|---------|----------|--------|

- ४) वस्त्रनिर्मितीकरिता लागणारा धागा तयार करण्यासाठी कोणाची आवश्यकता असते ?
 १) वृक्षवल्लीची २) पाण्याची ३) खनिजांची ४) हवेची
- ५) खालीलपैकी कोणता उपयोग वृक्षाचा नाही ?
 १) जमिनीची धूप थांबवणे २) पाऊस पाडणे ३) थंडावा देणे ४) शेत नांगरणे
- उत्तरसूची : १ - १, २ - १, ३ - ३, ४ - १, ५ - ४

पुढील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे नोंदवा.

आपला देश विविधतेने बहरलेला आहे. भौगोलिक विविधता तर जगात कोणत्याही देशाला लाभलेली नाही इतकी आपल्या देशाला आहे. जगातील सर्व प्रकारच्या वातावरणाचे एक सुंदर संग्रहालय म्हणून आपल्या देशाचे वर्णन करावे लागेल. शेकडो जातींची आणि जगातील सर्व धर्मांची माणसे इथे शेकडो वर्षे एकत्र नांदत आली आहेत. आपल्या संपूर्ण देशात अठरा अधिकृत भाषा आहेत. १६०० च्यावर बोलीभाषा दैनंदिन व्यवहारात वापरल्या जातात. पोशाख, खाणेपिणे, रुढी, परंपरा, देवदेवता, उत्सव वगैरे अनेक बाबतीत एकमेकांपासून भिन्न असलेले समाज आपल्या देशात शेजारी राहून जीवन जगत आहेत. ही विविधता, ही भिन्नता कोणालाही थक्क करूनच सोडणारी आहे. शिखांच्या 'ग्रंथसाहिबा' मध्ये महाराष्ट्रातील संत नामदेवांच्या अभंगांना वंदनीय असे स्थान मिळाले आहे. दक्षिणेतील सुवर्णमंदिर असे मानले जाणारे शीख बांधवांचे मंदिर महाराष्ट्रातील नांदेड मध्ये आहे.

- १) नामदेवांचे अभंग कोणत्या धर्मग्रंथात आढळतात ?
 १) कुराण २) ग्रंथसाहिबा ३) अभंग गाथा ४) रामायण
- २) आपल्या देशात सर्वाधिक विविधता कशात आढळून येते ?
 १) भाषा २) बोली ३) धर्म ४) पोशाख
- ३) आपल्या देशातील अधिकृत भाषा किती आहेत ?
 १) १६०० २) १२००० ३) १८० ४) १८
- ४) नांदेड येथील सुवर्णमंदिर कोणत्या धर्माशी संबंधीत आहे ?
 १) हिंदू २) शीख ३) ख्रिश्चन ४) मुस्लिम
- ५) भारतास कशाचे सुंदर संग्रहालय म्हणून पाहता येईल ?
 १) समाजाचे २) व्यवहारांचे ३) सर्व प्रकारचे वातावरण ४) माणसांचे

उत्तरसूची : १ - २, २ - २, ३ - ४, ४ - २, ५ - ३

पुढील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे नोंदवा.

आपण जसे आपल्या देशाचे नागरिक आहोत, तसेच जगाचेही नागरिक आहोत. हा विचार आता जगभर वेगाने रुजत आहे. जागतिकीकरण व उदारीकरण यांमुळे जगातील अनेक देश व्यापार, उद्योग व शिक्षण या निमित्ताने परस्परांशी जोडले गेले आहेत. जगभरचा व्यापार मुक्त झाला आहे. देशादेशांमध्ये असलेली बंधने शिथिल होऊ लागली आहेत. चीनसारख्या भिन्न वंशाच्या देशाने बनवलेल्या, पूजेअर्चेच्या वस्तूंपासून ते संगणकापर्यंतच्या हजारो वस्तू आपण बिनदिक्कत वापरू लागलो आहोत. भारताविषयीच्या पराकोटीच्या द्वेषाने झपाटलेल्या पाकिस्थानातील जनतेला भारतातील वस्तूंचे जबरदस्त आकर्षण आहे. भारतीय चित्रपट, संगीत, दूरचित्रवाणी मालिका, माहिती तंत्रज्ञानातील कौशल्ये यांच्यासाठी ती जनता अक्षरशः जीव टाकते.

- १) आपण आपल्या देशाचे नागरिक आहोत, तसे जगाचेही नागरिक आहोत, या विचारास काय म्हणता येईल ?
 १) दुहेरी नागरिकत्व २) भारतीय नागरिकत्व
 ३) तिहेरी नागरिकत्व ४) वैश्विक नागरिकत्व

२) जागतिक स्थरावरील कोणत्या बदलामुळे अनेक देश व्यापार, उद्योग, व शिक्षणाच्या निमित्ताने परस्परांशी जोडले गेले आहेत ?

१) अतिरेक व दहशतवाद

२) मुक्त व्यापारामुळे

३) जागतिकीकरण व उदारीकरण

४) दहशतवाद आणि साम्राज्यवाद

३) भारतातील वस्तूंचे आकर्षण कोणाला आहे ?

१) पाकिस्तान

२) चीन

३) ब्रिटन

४) श्रीलंका

४) पुजेअर्चेच्या वस्तूंपासून संगणकापर्यंतच्या वस्तू जगभर पुरविणारा देश कोणता ?

१) पाकिस्तान

२) चीन

३) ब्रिटन

४) अमेरिका

५) भारतातील चित्रपट, संगीत इत्यादी. कोणत्या देशातील जनतेस आवडतात ?

१) अमेरिका

२) ब्रिटन

३) चीन

४) पाकिस्तान

उत्तरसूची : १ - ४, २ - ३, ३ - १, ४ - २, ५ - ४

पुढीलउतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

रघू दहावी नापास आहे. वडील निवृत्त व आई गृहिणी आहे. घरची गरिबी आहे. तो नोकरीच्या शोधात होता. पण दहावी नापास असल्याने त्याला चांगल्या कंपनीत नोकरी मिळाली नाही. मित्रमंडळीत त्याची आता थड्डा होऊ लागली आहे. शेजारचे काही लोकदेखील त्याची टिंगल करू लागले आहेत. त्याच्या आईबाबांना तर घोर चिंता लागली आहे. कधी कधी ते त्याच्यावर संतापतातही. अशा परिस्थितीत काय करावे, ते रघूला कळतच नाही. संध्याकाळी घरी परतताना त्याला नकोनकोसे होते.

१) रघूला नोकरी का मिळत नाही ?

१) नोकरीचा शोध घेत नसल्यामुळे

२) नोकरी सापडत नसल्यामुळे

३) शिक्षण कमी असल्यामुळे

४) आई गृहिणी असल्यामुळे

२) रघूच्या आईबाबांना कशाची चिंता लागली आहे ?

१) मित्र मंडळीत रघूची थड्डा होत असल्याची

२) रघूचे शिक्षण पुढे जात नसल्याची

३) रघूला नोकरी मिळत नसल्याची

४) यांपैकी नाही

३) रघूचे शिक्षण किती झाले आहे ?

१) दहावी पर्यंत

२) दहावी

३) दहावी नापास

४) दहावी पास

४) रघूचे पालक काय करीत आहेत ?

१) आई गृहिणी, वडील निवृत्त

२) वडील नोकरी, आई गृहिणी

३) आई-वडील दोघे नोकरीत

४) आई-वडील दोघे निवृत्त

५) रघू सध्या कशाच्या शोधात आहे ?

१) मुलगी

२) पैसा

३) नोकरी

४) पालक

उत्तरसूची : १ - ३, २ - ३, ३ - ३, ४ - १, ५ - ३

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

दुर्गाच्या परिसरात आम्हांला एक वृद्ध गृहस्थ भेटले. त्यांनी आम्हांला त्या दुर्गाची संपूर्ण हकिकत सांगितली. आठशे वर्षांपूर्वी कोल्हापूर जिल्ह्यातील पन्हाळगडावरील शिलाहार राजा भोज याने हा किल्ला बांधला होता. नंतर वेळोवेळी या दुर्गावरची सत्ता बदलत गेली. १६५३ मध्ये शिवछत्रपतींनी या किल्ल्यावर आपल्या आरमाराची मुहूर्तमेढ रोवली. हे सारे ऐकून आम्ही मोहूरून गेलो. पु. ल. देशपांडे यांना लिहिलेले 'कान्होजी आंग्रे' हे पुस्तक मी वाचले होते. त्याने सारा इतिहास माझ्या डोळ्यांसमोर उभा राहिला. या दुर्गावर अनेक सत्तापिपासूंनी आक्रमणे केली. पण कान्होजी आंग्रे व त्यांचा मुलगा यांनी मर्द मराठ्यांच्या सहाय्याने हा किल्ला अजिंक्यच ठेवला. हे आठवून मी त्यांना मनोमन मानाचा मुजरा केला. पण पुढे मात्र फंदफितुरीमुळे १७५६ मध्ये विजयदुर्गावर इंग्रजांची सत्ता आली.

- १) विजयदुर्गाचे बांधकाम कोणी केले होते ?
 १) शिवछत्रपती २) राजा भोज ३) कान्होजी आंग्रे ४) इंग्रज
- २) विजयदुर्ग अजिंक्य ठेवण्याचे काम कोणी केले होते ?
 १) कान्होजी आंग्रे व त्यांचा मुलगा २) शिवछत्रपती व त्यांचे आरमार
 ३) इंग्रज आणि त्यांच्या फौजा ४) राजा भोज आणि त्यांचे निष्ठावंत
- ३) विजयदुर्गावर इंग्रजांची सत्ता कशामुळे आली ?
 १) इंग्रजांच्या पराक्रमामुळे २) कान्होजी आंग्रे यांच्यामुळे
 ३) फंदफितुरीमुळे ४) मराठ्यांच्या आरमारामुळे
- ४) विजयदुर्गाचे बांधकाम कधी झाले
 १) १६५३ २) १७५६ ३) पाचशे वर्षापूर्वी ४) आठशे वर्षापूर्वी
- ५) गतकालिन इतिहास डोळ्यासमोर उभा करण्याचे काम कोणामुळे झाले ?
 १) विजय दुर्गामुळे २) कान्होजी आंग्रे या पुस्तकामुळे
 ३) मर्द मराठ्यांच्या पराक्रमामुळे ४) कान्होजी आंग्रे व त्यांच्या मुलांमुळे

उत्तरसूची : १ - २, २ - १, ३ - ३, ४ - ४, ५ - २

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

सूर्य झपाझप क्षितिजाकडे सरकत होता. त्याचे बिंब आता मोठे दिसत होते. पूर्ण बिंबच नारिंगी-सोनेरी बनले होते. पश्चिम दिशा सोनेरी प्रकाशाने झळाळून गेली होती. झाडांची पाने, घरांची छपरे, डोंगराचे शिखर यांना सोनेरी झळाळी प्राप्त झाली होती. पाहता पाहता ते सूर्यबिंब क्षितिजाला टेकले. वेगाने क्षितिजाखाली जाऊ लागले. शेवटी केवळ एक सोनेरी बिंदू क्षितिजावर उरला. भोवतालच्या सोनेरी तेजाचा तो जणू केंद्रबिंदू होता. मग एका क्षणी तो सोनेरी बिंदूही लुप्त झाला. हळूहळू अंधाराचे साम्राज्य पसरू लागले. मी कितीतरी वेळा त्या दृश्याकडे एकटक पाहतच राहिले !

- १) अंधाराचे साम्राज्य केव्हा पसरू लागले ?
 १) सूर्य क्षितिजाकडे सरकू लागला तेव्हा २) पश्चिम दिशा सोनेरी झाली तेव्हा
 ३) सोनेरी बिंदू लुप्त होऊ लागला तेव्हा ४) सूर्यबिंब नारिंगी-सोनेरी झाले तेव्हा
- २) सूर्य क्षितिजाकडे सरकताना _____
 १) त्याचे बिंब मोठे दिसत होते. २) त्याचे बिंब लहान दिसत होते.
 ३) सोनेरी बिंदू लुप्त झाला. ४) सर्व दिशा प्रकाशाने उजळू लागल्या.
- ३) सदर उता-यातील वर्णन कशाचे दिसून येते ?
 १) सूर्योदय २) सूर्यास्त ३) सायंकाळ ४) उषाकाल
- ४) भोवतालच्या सोनेरी तेजाचा केंद्रबिंदू कोणता ?
 १) सूर्योदय २) उषाकाल ३) सूर्यास्त ४) सूर्य
- ५) प्रस्तुत उता-यास कोणते नाव योग्य राहिले ?
 १) उषाकाल २) सूर्योदय ३) सूर्यास्त ४) यांपैकीनाही

उत्तरसूची : १ - २, २ - १, ३ - २, ४ - ४, ५ - ३

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

सप्टेंबरचा शेवटचा दिवस. पावसाळा जवळजवळ संपत आला होता. शेतीतील कामे संपल्यामुळे गांवकरी गणपतीच्या सणात रमले होते. अनंतचतुर्दशीला गणपतीचे विसर्जन करून, तृप्त मानाने ते रात्री आपल्या घरकुलात गाढ झोपले होते. पण ती रात्र त्यांच्यासाठी काळरात्र ठरली. भल्या

पहाटे अचानक जमीन हादरू लागली. दगडमातीची ती घरे पत्त्याच्या बंगल्यांसारखी कोसळली, घरांच्या भिंतींसाठी वापरलेले मोठेमोठे चिरे गाढ निद्रेत असलेल्या लोकांच्या अंगावर कोसळले. त्यांची निद्रा ही चिरनिद्रा ठरली. नांदत्या गावांना स्मशानाचे स्वरूप आले. मृत्यूचे भीषण तांडव सुरू झाले होते. सगळीकडे हाहाकार उडाला होता. सर्वजण या भूमातेच्या कोपाने सुन्न झाले होते. अल्पावधीतच ही वार्ता जगाच्या कानाकोप-यांत जाऊन पोहोचली. मदतीचे अनेक हात तत्परतेने पुढे आले. भूकंपाचे लहानमोठे धक्के बसतच होते. चारही बाजूंनी धावून आलेले लोक भूकंपाचा प्रकोप पाहून दिड-मूढ झाले.

१) भूमातेचा कोप म्हणजे नेमके काय झाले होते ?

- १) मृत्यूचे तांडव २) ज्वालामुखी ३) भूकंप ४) यांपैकी नाही

२) अनंतचतुर्दशी कधी आली होती ?

- १) सप्टेंबरमध्ये २) सप्टेंबरपूर्वी
३) सप्टेंबरच्या शेवटच्या दिवशी ४) सप्टेंबरच्या पहिल्या दिवशी

३) झोपेत असलेल्या लोकांच्या अंगावर काय कोसळले ?

- १) बंगले २) पत्त्यांचे बंगले ३) मोठेमोठे चिरे ४) जमीन

४) सर्वजण कशामुळे सुन्न झाले ?

- १) जमीन हादरल्यामुळे २) गणपती विसर्जनामुळे
३) पावसाला संपत आल्यामुळे ४) भूमातेच्या कोपामुळे

५) पावसाळ्याचा शेवट कधी होत असतो ?

- १) ऑक्टोबरअखेर २) सप्टेंबरअखेर ३) डिसेंबरअखेर ४) नोव्हेंबरअखेर

उत्तरसूची : १ - ३, २ - ३, ३ - ३, ४ - ४, ५-२

खालील उतारा वाचून त्याखालील प्रश्नांची अचूक उत्तरे नोंदवा.

जाहिरातीचे कार्यक्षेत्र जसे अफाट आहे, तशी तिची रूपेही अनंत आहेत. तिला दृक्-श्राव्य शक्तीची जोड मिळाल्याने ती अधिक प्रभावी ठरली आहे. या जाहिरातीचे एक शास्त्र आहे. अनेकविध शास्त्रांच्या माध्यमांतून ही कला विकसित होते. जाहिरातीच्या कलेला भक्कम आधार आहे तो मानसशास्त्राचा. एखादी गोष्ट पुनःपुन्हा ऐकवली की ती माणसाला खरी वाटू लागते. हे जाणून विविध प्रसारमाध्यमांतून तीच तीच जाहिरात सतत झळकते आणि मग सर्वसामान्य ग्राहकाला भूरळ पडते. मानवी जीवनातील प्रत्येक कार्यक्षेत्र जाहिरातीने व्यापले आहे. विविध भेटवस्तूंचे प्रलोभन, आवडत्या अभिनेत्यांच्या नावांचा उपयोग आणि जीवनातील अवघड क्षण यांच्या मनोज्ञ मिलाफातून जाहिरात अवतरते. ग्राहकाचे मन जिंकते.

जाहिरात ही अनेक 'कलांची कला' आहे. आजच्या या जाहिरातीच्या कलेत चित्रकला, अभिनयकला, लेखनकला, छायाचित्रकला यांबरोबरच संगीतकलेलाही स्थान लाभले आहे. दूरचित्रवाणी व नभोवाणी यांद्वारा जाहिराती गाण्यांसह अवतरतात. जाहिरातीत स्वतःला 'मॉडेल' म्हणून सादर करण्याचा व्यवसाय आज पैसा व प्रतिष्ठा दोन्हीही मिळवून देतो. सरस्वती आणि लक्ष्मी या दोघांचा समन्वय जाहिरातीत साधला जातो.

१) जाहिरातीला 'कलांची कला' का म्हटले जाते ?

- १) या कलेत मुख्य म्हणजे अभिनय कला आहे म्हणून.
२) या कलेत छायाचित्रण आणि संगीतही येते म्हणून.
३) या कलेत अनेक कलांना स्थान असते म्हणून.
४) ही कला गाण्यासह अवतरते म्हणून.

- २) जाहीरात कला कशामुळे प्रभावी ठरली आहे ?
 १) तिला दृक-श्राव्य शक्तीची जोड मिळाल्यामुळे
 २) जाहिरातीचे कार्यक्षेत्र अफाट झाल्यामुळे
 ३) एकच जाहिरात पुन्हा पुन्हा झळकत असल्यामुळे
 ४) दृक माध्यमांचा प्रसार अधिक झाल्यामुळे
- ३) जाहिरात कलेस कशाचा भक्कम आधार मिळाला आहे ?
 १) मानसशास्त्र २) संगीत ३) मानवी कार्यक्षेत्र ४) अभिनेत्यांची नावे
- ४) जाहिरात लोकांच्या मनाची पकड घेते, यामागील मुख्य सूत्र कोणते ?
 १) अनेक कलांचा एकच समन्वय असल्यामुळे ती पकड घेते.
 २) एक गोष्ट पुन्हा पुन्हा ऐकवली ती माणसाला खरी वाटू लागते.
 ३) आवडते अभिनेते जाहिरातीत असल्यामुळे पकड घेते.
 ४) जाहिरातीचे कार्यक्षेत्र अफाट असल्यामुळे पकड घेते.
- ५) जाहिरातीत वापर झालेली परंतु या परिच्छेदात उल्लेख नाही अशी कला कोणती ?
 १) लेखनकला २) चित्रकला ३) नृत्यकला ४) संगीतकला

उत्तरसूची : १ - ३, २ - १, ३ - १, ४ - २, ५ - ३

खालील कविता वाचून त्याखालील प्रश्नाची उत्तरे निवडा.

जलाविण मासा

जलाविण मासा जैसा तळमळी ।
 चातक भूतळीं मेघ इच्छा ॥१॥
 तैसे भाक्तीलागिं कळवळे मन ।
 भक्ति हे निर्वाण तेच खरी ॥२॥
 एकुलता पुत्र सांपडे वैरीया ।
 कुरंग हा ठाया पारधीचे ॥३॥
 पतिव्रता पतिवियोगें तडफडी ।
 भ्रमर प्राण सोडी पुष्पावीण ॥४॥
 तृषाक्रान्त जैसा इच्छित जीवन ।
 चकोर हा जाण चंद्रामृता ॥५॥
 बहिणी म्हणे तैसी आवडे हरिभक्ती ।
 तेव्हां चितवृत्ति वोळखावी ॥६॥

- संत बहिणाबाई

- १) माशाची तळमळ कशाच्या अभावी होते ?
 १) मेघ २) पाणी ३) चांदणं ४) भक्ती
- २) भ्रमर कशाच्या अभावी प्राणी सोडण्याची शक्यता असते ?
 १) मेघ २) जल ३) चांदणं ४) पुष्प
- ३) भूतलावर मेघाची वाट कोण पहात असते ?
 १) जल २) चांदणं ३) चातक ४) पुष्प
- ४) पतिव्रता पतिवियोग तडफडी तैसे भक्तीविना -----
 १) चातक २) पुष्प ३) मन ४) मेघ
- ५) संत बहिणाबाईस कशाची आवड कवितेतून दिसून येते ?
 १) पुष्प २) प्रेम ३) चांदणं ४) भक्ती
- उत्तरसूची : १) २ २) ४ ३) ३ ४) ३ ५) ४

खालील कविता वाचून त्याखालील प्रश्नाची उत्तरे निवडा.

वारस

बापू म्हणे
 'तू शिकून मोठा झालास,
 शहरात गेलास,
 ऑफिसात नोकरी करतोस.
 तुझ्या सहीने होत असतील
 काहीची कामे,
 तुला रामराम घालत असतील
 अडलेले-नडलेले,
 आणि तुझ्या नावासमोर
 जरी आहे माझे नाव सातबाराच्या
 उता-यात,
 तरी तू माझा वारस होऊ शकतं नाहीस
 जोपर्यंत तुला जमणार नाही-
 मृगात पेरणीचं औत नाडणं,
 चालवून कोळपं तण काढणं,
 गोठ्यातून वारंवार सुटून जाणा-या
 ओढाळ ढोराला
 बैलगाठ मारून खुंट्याला बांधणं,
 अन् बैलगाडीच्या आकाला
 वंगणाच्या चिंध्या देणं
 घरापासून वावरापर्यंत जा - ये करणा-या'.

- प्रकाश किनगावकर

- १) आपला मुलगा वारस केव्हा होईल असे कवीस वाटते ?
 १) मुलगा शिकून मोठा झाल्यावर
 २) सातबाराच्या उता-यावर नाव लागल्यावर
 ३) शेतीची सर्व कामे जमल्यावर
 ४) बैल गाडीचा आकाला वंगण दिल्यावर
- २) ओढाळ ढोराला काय उपाय करावा लागतो ?
 १) खुंट्याला बांधून ठेवावं लागतं.
 २) त्याला कोळप्याला जुंपावं लागतं.
 ३) त्याच्याकडून औत नाडून घ्यावं लागतं.
 ४) त्याच्याकडून आकाला वंगण घ्यावं लागतं.
- ३) मुलाला कोण रामराम घालत असतील ?
 १) सही करणारे
 २) अडलेले नडलेले
 ३) कोळपे
 ४) खुंटे
- ४) बैलगाडीच्या आकास वंगण कशाने देतात ?
 १) कोळप्याने
 २) औताने
 ३) चिंध्यांनी
 ४) खुंटे
- ५) आपला वारस कोण असावा, असे कवीला वाटते ?
 १) शेतकरी
 २) ऑफिसर
 ३) औत नाडणारा
 ४) वंगण देणारा

उत्तरसूची : १) ३ २) १ ३) २ ४) ३ ५) १

खालील कविता वाचून त्याखालील प्रश्नाची उत्तरे निवडा.

कितीतरी दिवसात ----

कितीतरी दिवसात
नाही पहिली हो चूल
पारखेची होते आहे
आईच्या कुशीलाही मूल // १ //

नाही गाईच हंबरणं
नाही गोठ्याचा हो वास
कसा येड्यातची निघे
इथे हरिचा हो दास // २ //

माझ्या मामाचे आभाळ
माझ्या मामाच्या हो गाई
तेजाळ दिव्यांच्या गर्दीत
माझ्या चांदोमामा नाही // ३ //

घाट्या घुंगुरांची जागा
मोबाईलच्या डबीनं घेतली
भोळ्या राधेची हो जागा
मतलबी छबीनं घेतली // ४ //

भूतकाळी नेते मला
भाकरीची थापाथाप
गल्लोगल्ली पावभाजी
चायनीज, चिकान वारेमाप // ५ //

देवळात सदा असे
टाळ — मृदंगाचा संग
डिस्को — रिमिक्सच्यामध्ये
हरवला हो अभंग // ६ //

नाही हंबरणं आता
नाही घुंगुरांचा गाज
नाही दिसत हो आता
शिंगे खुरांचा तो बाज // ७ //

- सुरेश भिलकोटकर

१) कवीचा चांदोमामा कोठे हरवला आहे ?

१) मामाच्या आभाळात

३) मतलबी छबीत

२) मोबाईलच्या डबीत

४) तेजाळ दिव्यांच्या गर्दीत

२) मूल कशाला पारखे होत आहे ?

१) आईची कूस २) घरातील चूल

३) शेतातील ऊस

४) चांदोबा

३) भोळ्या राधेची जागा कोणी पटकावली आहे ?

१) मोबाईलची डबी २) मतलबी छबी

३) घाटे — घुंगुरू

४) घरातील चूल

४) कवीला भूतकाळात कोण नेत आहे ?

१) चायनीज-चिकन

२) गल्लोगल्लीची पावभाजी

३) घाटे-घुंगरू

४) भाकरीची थापाथाप

५) डिस्को-रिमिक्समध्ये कोण हरवले आहे ?

१) देऊळ

२) टाळ

३) अभंग

४) मृदंग

उत्तरसूची : १) ४ २) १ ३) २ ४) ४ ५) ३

खालील कविता वाचून त्याखालील प्रश्नाची उत्तरे निवडा.

आई काय असते ... !

आई काय असते...

बिनफळ्याची शाळा असते...

हिरवागार मळा असते...

पेंगुळलेल्या बाळासाठी अंगाईचा गळा असते...

ग्रिष्माच्या होरपळीत थंडगार वाळा असते...

तहानलेल्या लेकरासाठी आकाशी घननिळा असते...

आई सा-यांचीच आस असते...

भुकेल्या पोट्यासाठी तृप्तीचा घास असते...

खरीपाच्या खळ्यामधी धान्याची रास असते...

व्याकुळलेल्या वासराची पान्हाळलेली कास असते...

भरलेल्या घरामध्ये देवत्वाचा वास असते...

आई असते चूल,

कधी ऊब देणारी तर कधी धगधगणारी

आई असते पूल,

कधी जोडणारी तर कधी पैलतिरी सोडणारी

- सुरेश भिलकोटकर

१) 'चूल' चा संबंध 'ऊब' शी तसा पुलाचा संबंध पुढीलपैकी कशाशी येतो ?

१) भूक

२) मळा

३) तहान

४) पैलतीर

२) आई खालीलपैकी काय नसते ?

१) बिनफळ्याची शाळा

२) हिरवागार मळा

३) ग्रीष्मातील होरपळ

४) थंडगार वाळा

३) व्याकुळलेल्या वासरासाठी कशाची गरज असते ?

१) पान्हाळलेली कास

२) अंगाईचा गळा

३) बिनफळ्याची शाळा

४) देवत्वाचा वास

४) चूल कधी 'ऊब देते' आणि 'कधी धगधगते', यातून कविला कोणता संदेश धावयाचा आहे ?

१) उष्णतेची दोन रूपे ती धारण करते.

२) ऊब आणि धगधग यांतील फरक आई दाखवून देऊ शकते.

३) पाल्याचा संरक्षणासाठी ती कोणतेही रूप आवश्यकतेनुसार धारण करू शकते.

४) आपले पाल्य हेच तिच्यासाठी सर्वस्व असते.

५) धान्याची रास कोठे असते ?

१) मळ्यात

२) तळ्यात

३) खळ्यात

४) वाळ्यात

उत्तरसूची : १) ४ २) ३ ३) १ ४) ३ ५) ३

भाषा : २ English

Parts of Speech

A **sentence** is a group of words, with a complete sense of meaning. Words are divided into different classes, according to their function in a sentence. Word used in a sentence according to its function is called 'parts of speech.' (शब्दांच्या जाती)

Noun

Noun is a word used as a name of a person, place, thing or an idea. There are five kinds of noun.

1. **Common Noun:** (सामान्य नाम) the noun used in a sentence which shows same class or kind of person, place or thin is call common noun. (Boy, city, river, king etc.)
2. **Proper Noun:** (विशेषनाम) Noun used in a sentence which expresses the name of a particular person, place or thing, is called a proper noun. (Ramesh, Mumbai, Maharashtra, India, Monday, January etc.)
3. **Collective Noun:** (समूहवाचक नाम) Noun used in a sentence which shows group of or collection of persons or things is called collective noun.(crowd, herd, army, assembly, bunch, class, fleet etc.)
4. **Abstract Noun:** (भाववाचक नाम) Noun used in a sentence which shows quality, action or state of the animal or person or thing is called abstract noun.(happiness, honesty, cleanliness godliness, courage, belief beauty etc.)
5. **Material Noun:** (पदार्थवाचक नाम) a substance which cannot be counted numerically is called material noun. (Milk, Gold, Water, Tea etc.)

Noun Formation

1. V + -er / or
Speak - speaker, read - reader, sing- singer, drive - driver, teach -teacher, play - player,
2. V + -ment
Employ - employment, appoint - appointment, attach -attachment, engage - enganement, commit - commitment,
3. V + -tion
Collect - collection, educate - education, connection - connection
4. V + -sion
Permit - permission, admit - admission, confess - confession, provide - provision
5. Adjective + -ness
Neat - neatness, happy - happiness, kind - kindness, beautiful - beautifulness, weak - weakness.

Question

1. Select the correct noun form of ' Enjoy'
- a) Enjoyness b) Enjoyment c) Enjoyor d) Enjoyless
2. Select the correct noun form of ' Frustrate '
- a) Frustrated b) Frustrating c) Frustration d) Frustrassion

3. Select the correct noun form of ' Repeat'
 - a) Repeat
 - b) Repeated
 - c) Repetition
 - d) Repetission
4. Select the correct noun form of ' soft'
 - a) Softy
 - b) Softness
 - c) Softer
 - d) Softment
5. Select the correct noun form of ' Satisfy'
 - a) Satisfication
 - b) Satisfying
 - c) Satisfaction
 - d) Satisfior

Key: 1- b, 2- c, 3- c, 4- b, 5- c

Pronoun

A pronoun is a word used in the place of a noun to avoid repetition of the noun or a noun phrase.

Ram is my friend. He is a good boy.

Kinds of Pronoun

| | | | |
|-----------------------|--|-----------------|--------|
| Personal Pronoun | I, we, you, he, she, it, they. | | |
| Demonstrative Pronoun | This, that, these, those. | | |
| Possessive Pronoun | My, our, your, his, her, its, their. | | |
| Reflexive Pronoun | Myself, ourselves, yourself, yourselves, himself, herself, itself, themselves. | | |
| Distributive Pronoun | Every, each, either, neither. | | |
| Indefinite Pronoun | One, everyone, everything, anybody, something, nothing, nobody, everybody. | | |
| Interrogative Pronoun | Who, whom, which, whose, when, where etc. | | |
| Relative Pronoun | That, who, which, whom, whose, where. | | |
| Reciprocal Pronoun | Each other, one another. | | |
| Personal Pronoun | Person | Singular | Plural |
| | First Person | I | We |
| | Second Person | You | You |
| | Third Person | He She It | They |

On the basis of case (विभक्ती) Pronouns are divided into four groups.

| Nominative Case | Objective Case | Possessive Case | Reflexive Case |
|-----------------|----------------|-----------------|--------------------------|
| I | Me | My | Myself |
| We | Us | Our | Ourselves |
| You | You | Your | Yourself / Yourselves |
| He | Him | His | Himself |
| She | Her | Her | Herself |
| It | It | Its | Itself |
| They | Them | Their | Themselves |

Nouns च्या ऐवजी Personal Pronouns चा वापर करताना त्या नामाचे gender, (लिंग) number,(वाचन) case, (विभक्ती) व person (पुरुष) या नुसार उपयोग केला जातो.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct sentence.
 - a) This is the school where I was educated.
 - b) These are the school where I was educated.
 - c) Those is the school where I was educated.
 - d) What is the school where I was educated.
2. Choose the correct sentence.
 - a) One must do one's duty to his country.
 - b) One must do one's duty to her country.
 - c) One must do one's duty to their country.
 - d) One must do one's duty to one's country.
3. Choose the correct sentence.
 - a) Every of the boys received a gift.
 - b) Each of the boys received a gift.
 - c) Each of the boy received a gift.
 - d) That of the boys received a gift.
4. Choose the correct sentence.
 - a) Let I finish the lesson.
 - b) Let my finish the lesson.
 - c) Let me finish the lesson.
 - d) Let myself finish the lesson.
5. Choose the correct sentence.
 - a) This is the man whom got elected.
 - b) This is the man whose got elected
 - c) This is the man which got elected
 - d) This is the man who got elected
6. Choose the correct sentence.
 - a) I have found the book which I had lost.
 - b) I have found the book what I had lost.
 - c) I have found the book where I had lost.
 - d) I have found the book whose I had lost.
7. Choose the correct sentence.
 - a) Brothers should not quarrel with each other.
 - b) Brothers should not quarrel with one another.
 - c) Brothers should not quarrel with any other.
 - d) Brothers should not quarrel with something.
8. Choose the correct sentence.
 - a) Nobody was there but he.
 - b) Nobody was there but his.
 - c) Nobody was there but her.
 - d) Nobody was there but him.
9. Choose the correct sentence.
 - a) It was I who did it.
 - b) It was me who did it.
 - c) It was myself who did it.
 - d) It was my who did it.
10. Choose the correct sentence.
 - a) Let's keep this secret between you and I.
 - b) Let's keep this secret between you and me.
 - c) Let's keep this secret between you and mine.
 - d) Let's keep this secret between you and myself.

Key: 1- a, 2-d, 3- b, 4- c, 5-d, 6- a, 7- b, 8- d, 9- a, 10-b

Fill in the blanks with the correct alternatives given below each sentence.

1. That baby has torn _ _ _ _ _ Clothes.
 - a) His
 - b) It's
 - c) It
 - d) Its

2. The army had to suffer terrible privations in _____ March.
a) Its b) It's c) it d) their
3. You and I have done _____ Duty.
a) My b) Mine c) Your d) Our
4. You express _____ very perfectly.
a) Himself b) Yourselves c) Myself d) Yourself
5. The man was said to be drunk _____ was not the case.
a) Who b) Which c) It d) Whom
6. He was the most eloquent speaker _____ I ever heard.
a) That b) Which c) When d) while
7. Every boy and girl went to _____ College.
a) His b) Her c) Their d) Its
8. My mother and _____ went to our native place.
a) Me b) Myself c) I d) Herself
9. If I were _____ I would have taught a lesson to him.
a) You b) Me c) Him d) Them
10. India and Pakistan should cooperate with _____.
a) Themselves b) Itself c) One another d) Each other

Key: 1-d, 2-a, 3- d, 4- d, 5-b, 6- a, 7- b, 8- c, 9- a, 10-d

Adjective

An adjective is a word used with a noun to describe or point out, the person, animal, place or thing which the noun names, or to tell the number or quality.

नामाबद्दल विशेष माहिती देणा-या शब्दास विशेषण म्हणतात.

Comparison of Adjectives

There are three degrees of adjective: Positive degree, comparative degree and superlative degree.

Positive degree : shows quality. दोन व्यक्ती, पदार्थ किंवा वस्तू यांच्यातील समान गुणांची तुलना करण्याकरिता Positive degree चा उपयोग करताना खालील structure चा उपयोग करावा. विशेषणाला मूळ स्वरूपात म्हणजे कोठलेही प्रत्यय न लावता वापरावे.

Subject : Subject + as / so + Adjective + as + noun.

Radha is as tall as Shubhra.

Kishor is not as tall as Subhodh.

No other city in India is as big as Delhi.

Very few teachers are as popular as Mr. Patil.

Unique, dead, perfect, extreme, complete, universal, perpetual, chief, Entire, round, impossible, infinite या विशेषणांची तुलना केली जात नाही.

Adjective नंतर noun नसले तर article वापरू नये.

She is beautiful.

She is as beautiful as her sister.

She is the most beautiful girl.

Comparative degree : shows higher quality when two is compared. Superlative shows higher degree of quality when more than two are compared. दोन व्यक्ती, पदार्थ

किंवा वस्तू यांच्यातील श्रेष्ठत्व आणि कनिष्ठत्व व्यक्त करण्याकरिता comparative degree चा उपयोग करतात. comparative degree चा उपयोग करताना खालील structure चा उपयोग करावा.

Subject + Verb + Adjective-er / more + adjective + than + noun

The Himalaya is higher than the Sahyadri.

The pen is mightier than the sword.

Kishori is not taller than Radhika.

Superlative degree is used to compare more than two things or persons. अनेकांमध्ये एकाच व्यक्तीचे, पदार्थाचे किंवा वस्तूचे श्रेष्ठत्व व्यक्त करण्यासाठी Superlative degree चा उपयोग करताना खालील structurestructure चा उपयोग करावा.

Subject + verb + the + adjective-est / most + adjective + noun.

This is the most interesting movie I ever saw.

Sudha is the cleverest girl in the class.

Formation of Comparative and Superlative:

1. Most adjectives of one syllable and some of more than one form the Comparative by adding *-er* and the Superlative by adding *-est* to the positive adjective. मूळ शब्दाला comparative comparative साठी शेवटी er आणि superlative superlative साठी est लावावा.

| Positive | Comparative | Superlative |
|----------|-------------|-------------|
| Sweet | Sweeter | Sweetest |
| Small | Smaller | Smallest |
| Tall | Taller | Tallest |
| Bold | Bolder | Boldest |
| Clever | Cleverer | Cleverest |
| Kind | Kinder | Kindest |
| Young | Younger | Youngest |

2. When the positive ends in **e**, only **r** and **st** are added. विशेषणाच्या शेवटी जर e अक्षर येत असेल तर comparative साठी फक्त r जोडावा व superlative साठी फक्त st जोडावा.

| Positive | Comparative | Superlative |
|----------|-------------|-------------|
| Brave | Braver | Bravest |
| Fine | Finer | Finest |
| White | Whiter | Whitest |
| Large | Larger | Largest |
| Able | Abler | Ablest |
| Noble | Nobler | Noblest |
| Wise | Wiser | Wisest |

3. When the Positive ends in **y**, preceded by a consonant, the **y** is changed into **i** before adding *er* and *est*. विशेषणाच्या शेवटी जर व्यंजन + y अक्षर असेल तर y च्या जागी i वापरून पुढे comparative comparative साठी फक्त er जोडावा व superlative साठी फक्त est जोडावा.

| Positive | Comparative | Superlative |
|----------|-------------|-------------|
| Happy | Happier | Happiest |
| Easy | Easier | Easiest |
| Heavy | Heavier | Heaviest |
| Merry | Merrier | Merriest |
| Pretty | Prettier | Prettiest |
| Wealthy | Wealthier | Wealthiest |
| Dirty | dirtier | dirtiest |

4. When the Positive is a word of one syllable and ends in a single consonant, the preceded by a short vowel, this consonant is doubled before adding **er** and **est**.
एकवचनी लहान शब्दाच्या शेवटचे अक्षर डबल होऊन comparative साठी फक्त **er** जोडावा व superlative साठी फक्त **est** जोडावे.

| Positive | Comparative | Superlative |
|----------|-------------|-------------|
| Hot | Hotter | Hottest |
| Sad | Sadder | Saddest |
| Red | Redder | Reddest |
| Big | Bigger | Biggest |
| Thin | Thinner | Thinnest |
| Fat | fatter | Fattest |

5. Adjectives of more than two syllables and many of two syllabic adjectives form the comparative using **more** with the positive and **most** with the superlatives.
Comparative करताना ब-याच विशेषणांच्या आधी **er** किंवा **est** न वापरता **more** व superlative करताना **most** चा वापर करावा लागतो.

| Positive | Comparative | Superlative |
|------------|-----------------|-----------------|
| Beautiful | more beautiful | most beautiful |
| Splendid | more splendid | most splendid |
| Difficult | more difficult | most difficult |
| Courageous | more courageous | most courageous |
| Learned | more learned | most learned |
| Useful | more useful | most useful |
| Important | more important | most important |

6. Following adjectives are compared irregularly. **er** or **est** or **more** or **most** are not used for comparison. खालील शब्दांना comparative किंवा superlative करताना **er** किंवा **est** न वापरता वेगळा शब्द वापरला जातो.

| Positive | Comparative | Superlative |
|----------|-------------|-------------------|
| Good | better | best |
| Bad | worse | worst |
| Little | less | least |
| Much | more | most |
| Many | more | most |
| Late | later | latest |
| Far | farther | farthest |
| In | inner | inmost/innermost |
| Up | upper | upmost/uppermost |
| out | outer | utmost/ uttermost |

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Blood is thick than water.
 - b) Blood is thicker than water.
 - c) Blood is more thick than water.
 - d) Blood is most thick than water.
2. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) The tiger is the more dangerous animal in the forest.
 - b) The tiger is more dangerous animal in the forest.
 - c) The tiger is most dangerous animal in the forest.
 - d) The tiger is the most dangerous animal in the forest.
3. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Arun is the tallest in the class.
 - b) Arun is taller in the class.
 - c) Arun is tallest in the class.
 - d) Arun is so tall in the class.
4. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) This is better than any other programme.
 - b) This is good than any other programme.
 - c) This is best than any other programme.
 - d) This is gooder than any other programme.
5. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) The Nile is larger than many other river in the world.
 - b) The Nile is larger then many other rivers in the world.
 - c) The Nile is larger than many other rivers in the world.
 - d) The Nile is the larger than many other rivers in the world.
6. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Sagar is as wiser as his brother.
 - b) Sagar is as wise as his brother.
 - c) Sagar is as wiser than his brother.
 - d) Sagar is as wisest as his brother.
7. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) The products of Tata are cheaper than those of Suzuki.
 - b) The products of Tata are cheap than those of Suzuki.
 - c) The products of Tata are cheaper to those of Suzuki.
 - d) The products of Tata are cheapest than those of Suzuki.
8. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Sumitra is the pretiest of the two.
 - b) Sumitra is the pretiest of the two
 - c) Sumitra is prettiest of the two
 - d) Sumitra is prettier of the two
9. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) This boy is the most strongest boy in the class.
 - b) This boy is most strongest boy in the class.
 - c) This boy is the most stronger boy in the class.
 - d) This boy is the strongest boy in the class.
10. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Very few human virtues are as noble courage.
 - b) Very few human virtues are as noble than courage.
 - c) Very few human virtues are as noble as courage.
 - d) Very few human virtue are as noble as courage.

11. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Kashmir is not so colder as Ladakh.
 - b) Kashmir is not so cold as Ladakh
 - c) Kashmir is not as cold so Ladakh
 - d) Kashmir is not so coldest as Ladakh
12. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Mr. Tiwari is one of the most popular Indian politician.
 - b) Mr. Tiwari is one of the more popular Indian politicians.
 - c) Mr. Tiwari is one of a most popular Indian politicians.
 - d) Mr. Tiwari is one of the most popular Indian politicians.
13. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Very few rivers in India are as large as Arunavati.
 - b) Very few river in India are as large as Arunavati.
 - c) Very few rivers in India are as larger as Arunavati.
 - d) Very few rivers in India are as large as Arunavati.
14. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) He makes fewest mistakes than you.
 - b) He makes fewer mistakes than you.
 - c) He makes fewer mistakes t for you.
 - d) He makes fewer mistake than you.
15. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) The youngest of the family was the most successful.
 - b) The younger of the family was the most successful.
 - c) The youngest of the family was the more successful.
 - d) The youngest of the family was the very most successful.
16. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) This was the worse film he had ever seen.
 - b) This was the worst film he had ever seen.
 - c) This was the bad film he had ever seen.
 - d) This was the worser film he had ever seen.
17. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) Riding a horse is not as easier as riding a motor-cycle.
 - b) Riding a horse is not as easiest as riding a motor-cycle.
 - c) Riding a horse is not as easy as riding a motor-cycle.
 - d) Riding a horse is not more easy as riding a motor-cycle.
18. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) He is stronger than I expected.
 - b) He is more stronger than I expected.
 - c) He is strongest than I expected.
 - d) He is so stronger than I expected.
19. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) A boy of sixteen is often as tall as his father.
 - b) A boy of sixteen is often as tall than his father.
 - c) A boy of sixteen is often more tall as his father.
 - d) A boy of sixteen is often as tallest as his father.
20. Choose the correct sentence from the alternatives given below.
 - a) This is the eldest theatre in London.
 - b) This is the oldest theatre in London.
 - c) This is oldest theatre in London.
 - d) This is the most oldest theatre in London.

Key : 1-b, 2-d, 3-c, 4-a, 5-c, 6-a, 7-a, 8-d, 9-d, 10-c,

11-b, 12-d, 13-d, 14-b, 15-a, 16-b, 17-c, 18-a, 19-a, 20-b

Adverb

An adverb is a word that qualifies or modifies the meaning of a verb, an adjective, another adverb, a preposition or a whole sentence. जो शब्द क्रियापद, विशेषण, शब्दयोगी अव्यय किंवा दुस-या क्रियाविशेषणासाठी अधिक माहिती देतो त्यासच adverb म्हणतात. काही शब्दांचा adjective तसेच adverb दोन्ही प्रकारात उपयोग होतो.

उदा. Loud, fast, little, hard, quick, etc.

- She runs **fast**. (Modifies the verb **run**)
- He is very **handsome**. (Modifies the adjective **handsome**)
- Raj arrived **quite** late. (Modifies the another adverb **late**)
- He wished to travel right **around** the world. (Modifies the preposition **round**)
- Fortunately, he won the race. (Modifies the whole sentence)

Kinds of Adverbs

| | |
|---------------|---|
| Manner | Bravely, fast, happily, hare, quickly, well |
| Place | By, down, here, near, there, up |
| Time | Now, soon, still, then, today |
| Frequency | Always, never occasionally, often, twice |
| Sentence | Certainly, definitely, luckily, surely |
| Degree | Fairly, hardly, rather, quite, too, very |
| Interrogative | When? Where? Why? |
| Relative | When? Where? Why? |

Formation of adverbs

1. Many adverbs of manner and some adverbs of degree are formed by adding **-ly** to the corresponding adjectives.

Grave-gravely, immediate - immediately, slow - slowly

Spelling rules:

- Final **y** changes to **i** :happy – happily
- Final **e** is retained: extreme – extremely
- Exceptions: true – truly, due – duly, whole – wholly
- Adjectives ending in **able / ible** drop the final **e** and add **y** : capable – capably, sensible – sensibly
- Adjectives ending in a **vowel + l** follow the usual rule: beautiful – beautifully, final – finally

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) Metro train runs fastly.
 - b) Metro train runs fastlyly.
 - c) Metro train runs fastlily.
 - d) Metro train runs fast.
2. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) He works hard.
 - b) He works hardly.
 - c) He works harder.
 - d) He works hardier.
3. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) It is raining heavily.
 - b) It is heavily raining.
 - c) It is raining heavy.
 - d) It is raining heavilyly.

4. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) He searched everywhere his book.
 - b) He searched his book every where.
 - c) He searched his book everywhere.
 - d) He everywhere searched his book.
5. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) He is in the office on always Monday.
 - b) He is in the office always on Monday.
 - c) He is in the office on Monday always
 - d) He is always in the office on Monday.
6. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) I often have to go to the temple with my mother.
 - b) I have to go often to the temple with my mother.
 - c) I have to go to the temple often with my mother.
 - d) I have to go to the temple with my mother often.
7. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) I just want to see what is going on.
 - b) I want just to see what is going on.
 - c) I want to see what is going on just.
 - d) I want to see just what is going on.
8. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) Raju excellently played on the ground yesterday.
 - b) Raju played excellently yesterday on the ground.
 - c) Raju played yesterday excellently on the ground.
 - d) Raju played excellently on the ground yesterday.
9. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) He is not enough clever to solve this problem.
 - b) He is clever not enough to solve this problem.
 - c) He is not clever enough to solve this problem.
 - d) He is not clever to solve this problem enough.
10. Choose the sentence which makes the correct use of adverb.
 - a) This novel is very interesting.
 - b) This novel is interesting very.
 - c) This novel is very more interesting.
 - d) This novel is a very interesting.

Key: 1 - d, 2 - a, 3 - a, 4 - c, 5 - d, 6 - a, 7 - a, 8 - d, 9 - c, 10 - a

Conjunction

A conjunction is a word which joins two or more words or sentences to convey the complete sense of those sentences or words. (by, and, but, because, or, that where, which, who, if, as soon as , as well as....) दोन शब्द किंवा वाक्ये जोडणा-या शब्दास उभयान्वयी अव्यय म्हणतात.

Kinds of Conjunctions

| | |
|---|--|
| 1. Coordinating Conjunction (समसंयोगी उभयान्वयी अव्यये) | And, or, but, so as well as. Nor, for also etc. |
| 2. Subordinating Conjunction (गौणत्व दर्ज्याची उभयान्वयी अव्यये) | As, if, unless, as soon as, because, though, although, while, until, who, which, that, when, where, whether, so that, before, since etc. |

| | |
|--|---|
| <p>3. Correlative Conjunction (जोडीने येणारी अव्यये)</p> | <p>Either....or, neither...nor, both... and, though...yet, rather...than, not only....but also, no sooner....than, scarcely/ hardly....when, soas, sothat etc.</p> |
|--|---|

Examples:

- I like tea **and** coffee.
 - Suresh **and** Ramesh are best friends.
 - The Principal **as well as** the staff attended the ceremony.
 - He is clever **but** he is lazy.
 - You can take mobile **or** computer.
 - She could not remain present **because** she was ill.
 - **Though** he is poor, he is honest.
 - He is rich **yet** he is unhappy.
 - You will not succeed **however** you try.
 - He did not prepare well **therefore** he failed.
 - Please hold this **until** I tell you.
 - She is good **neither** at games **nor** at studies.
 - **Hardly** had he reached the station, **when** the train passed.
 - **Hardly** had we gone some distance **when** we saw a bus.
 - **Unless** you work hard, you will not pass.
 - **Either** he **or** she must stay at home.
 - **As soon as** he arrived, he was attacked.
 - **Neither** Kishor **nor** Radha has stolen the purse.
 - **No sooner did** he finish his address, than the people began to shout.
- १) दोन पर्यायांपैकी एकाची निवड करण्याकरिता either nor चा उपयोग करतात.
- २) दोन पर्यायांपैकी एकाची निवड न करण्याकरिता neithernor चा उपयोग करतात.
- ३) एक कृती किंवा घटना संपल्यानंतर लगेच दुसरी कृती किंवा घटना घडल्यास **As soon as** किंवा **No soonerthan** वापरतात.
- ४) वाक्य जर simple present tense मध्ये असेल तर **No sooner do /does doesthan** वापरतात.
- ५) वाक्य जर simple past tense मध्ये असेल तर **No sooner didthan** वापरतात.
- ६) वाक्य जर Perfect past tense मध्ये असेल तर **No sooner had....than** वापरतात.
- ७) **Hardly when** चा उपयोग फक्त **simple** किंवा **Perfect past tense** मध्येच वापरतात. इतर काळात वापरले जात नाही.
- ८) **Hardly** या शब्दानंतर **had** हे सहाय्यकारी क्रियापद वापरून कर्ता लिहिला जातो आणि नंतर क्रियापदाचे तिसरे रूप लिहिले जाते.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Chose the correct sentence.
 - a) Neither Meena nor Seema could complete the homework.
 - b) Neither Meena nor Seema could completed the homework.
 - c) Neither Meena when Seema could complete the homework.
 - d) Either Meena nor Seema could complete the homework.
2. Chose the correct sentence.
 - a) Either Meena and Seema has spoiled the picture.
 - b) Either Meena but Seema has spoiled the picture.
 - c) Either Meena or Seema has spoiled the picture.
 - d) Either Meena nor Seema has spoiled the picture.
3. Chose the correct sentence.
 - a) Either Meena or Seema must have switched off the computer.
 - b) Either Meena or Seema must have switched off the computer.
 - c) Either Meena or Seema must have switched off the computer.
 - d) Either Meena or Seema must have switched off the computer.
4. Chose the correct sentence.
 - a) Either Meena or her friends has played this trick.
 - b) Either Meena nor Seema must have switched off the computer.
 - c) Neither Meena or Seema must have switched off the computer.
 - d) Either Meena or Seema must have switched off the computer.
5. Chose the correct sentence.
 - a) Neither the Principal nor the teacher have noticed it.
 - b) Neither the Principal or the teacher has noticed it
 - c) Neither the Principal nor the teacher has noticed it
 - d) Neither the Principal nor the teachers has noticed it
6. Chose the correct sentence.
 - a) Neither threats nor arguments had any effect on him.
 - b) Neither threats nor arguments had some effect on him.
 - c) Neither threats not arguments had any effect on him.
 - d) Neither threats nor arguments has any effect on him.
7. Chose the correct sentence.
 - a) They said that the room was large and bright but it neither was large nor bright.
 - b) They said that the room was large but bright but it was neither large nor bright.
 - c) They said that the room was large and bright but it was neither large not bright.
 - d) They said that the room was large and bright but it was neither large nor bright.
8. Chose the correct sentence.
 - a) You can have either soup or fruit juice.
 - b) You can either have soup or fruit juice.
 - c) You can have either soup or fruit juice.

- d) Either you can have soup or fruit juice.
9. Chose the correct sentence.
- You must either go at once or wait till tomorrow.
 - You must go either at once or wait till tomorrow.
 - You must either go at once or wait till tomorrow.
 - You must either go at once nor wait till tomorrow.
10. Chose the correct sentence.
- The programme hardly had begun when the lights went out.
 - Hardly the programme had begun when the lights went out.
 - Hardly had the programme begun when the lights will go out.
 - Hardly had the programme begun when the lights went out.
11. Chose the correct sentence.
- No sooner had he drunk than he begun to feel fresh.
 - No sooner he had drunk than he began to feel fresh.
 - No sooner had he drunk than he began to feel fresh.
 - No sooner had he drunk than he begin to feel fresh.
12. Chose the correct sentence.
- No sooner did he enter the house than he the stranger had gone.
 - No sooner did he enter the house than he the stranger went.
 - No sooner did he enter the house when he the stranger had gone.
 - No sooner does he enter the house than he the stranger had gone.
13. Chose the correct sentence.
- As soon as she saw me, she closes the door.
 - As soon as she saw me, she closed the door
 - As soon as she saw me, she close the door
 - As soon as she saw me than she closed the door
14. Chose the correct sentence.
- As soon as king Midas kissed his daughter than her little face turned to gold.
 - As soon as king Midas kissed his daughter that her little face turned to gold.
 - As soon as king Midas kissed his daughter, her little face turned to gold.
 - As soon as king Midas kissed his daughter then her little face turned to gold.
15. Chose the correct sentence.
- No sooner does he wants it than it should be ready.
 - No sooner does he want it than it should be ready.
 - No sooner does he wanted it than it should be ready.
 - No sooner does he want it as it should be ready.
16. Chose the correct sentence.
- Unless he has not done the work to my satisfaction, I'll not pay.
 - Unless he has done the work to my satisfaction but I'll not pay.
 - Unless he has done the work to my satisfaction so I'll not pay.
 - Unless he has done the work to my satisfaction, I'll not pay.
17. Chose the correct sentence.
- Unless you pay attention to me, I will help you.
 - Unless you not pay attention to me, I will not help you.

- c) Unless you pay attention to me, I will not help you.
d) Unless you pay attention to me, I not help you.
18. Chose the correct sentence.
a) Unless you are told, you should keep yourself away from the project.
b) Unless you are told, you are keep yourself away from the project.
c) Unless you are not told, you should keep yourself away from the project.
d) Unless you are told, you should keep yourself away from the project.
19. Chose the correct sentence.
a) Though the weather is cold but he wants to go out.
b) Though the weather is cold so he wants to go out.
c) Though the weather is cold or he wants to go out.
d) Though the weather is cold, he wants to go out.
20. Chose the correct sentence.
a) He is very cooperative, so everybody respects him.
b) He is very cooperative, therefore, everybody respects him.
c) He is very cooperative because everybody respects him.
d) Because he is very cooperative, therefore, everybody respects him.

Key: 1- a, 2-c, 3- 1, 4 - d, 5 - c, 6 - a, 7 - d, 8 -c, 9 - c, 10 -d, 11 - c, 12 - a, 13 - b, 14- c, 15 - b, 16 - d, 17 - c, 18-d , 19 - d , 20- b

Preposition (शब्दयोगी अव्यय)

English in, to, on, to, into, for, by, of, near, from, between, over, under, below, behind, above, with, among, before, after, during, till, since, for from, beside, across, within, along, towards, against etc. are prepositions. शब्द लहान असले तरी दोन नामांचा किंवा नामाचा विशेषणामाशी संबंध जोडण्यासाठी या शब्दांची महत्वाची भूमिका असते. काही Prepositions वेळ, काही स्थिती तर काही दिशा दर्शवितात. काही Prepositions एकापेक्षा अधिक अर्थाने वापरली जातात. काही Prepositions चा जोडीने विचार करायला हवा.

At

We shall meet at the canteen tomorrow. (स्थलदर्शक)

I am looking at the tree. (दिशादर्शक)

I will be here at 8 o'clock. (कालवाचक)

In , within, into

कालवाचक 'in' कृतीचा कालावधी दर्शवितो परंतु within हा शब्द 'विशिष्ट काळ संपल्यापूर्वी' या अर्थाने वापरला जातो.

I shall return in an hour.

I shall return within an hour.

'in' हा शब्द आत या अर्थाने स्थिर असलेल्या गोष्टीसाठी, तर 'into' हा शब्द गतिमान गोष्टीसाठी वापरतात.

There are many books in my bag.

I will come back in April.

मोठ्या शहरांच्या व देशांच्या नावापुढे 'in' वापरतात तर छोटे शहर किंवा खेड्याच्या नावापुढे 'at' वापरतात.

I live in India.

I live at Gangapur.

On ,upon

'On' हा शब्द वर या अर्थाने स्थिर असलेल्या वस्तूबाबत वापरतात तर 'upon' हा शब्द गतिमान गोष्टीबाबत वापरतात.

Keep the book on the table. (स्थलदर्शक)

We shall meet on Monday. (कालवाचक)

The cat jumped upon the rat. (गतिदर्शक)

Before

We stood before the door. (स्थलदर्शक)

He arrived before me. (कालवाचक)

From , Since , for

Since व from हे दोन शब्द निश्चित वेळ दर्शविण्यासाठी वापरतात परंतु Since फक्त पूर्ण काळात नामापपूर्वी किंवा निश्चित वेळ दर्शविणा-या शब्दाआधी वापरतात तर from हा शब्द पूर्ण काळात वापरत नाहीत. 'for' हा शब्द एकूण काळ दर्शवितो. From हा शब्द स्थलदर्शकही आहे.

He started his journey from Baroda. (स्थलदर्शक)

He has been reading a novel from 8 o'clock in the morning.

I have eaten nothing since yesterday.

He has been ill since Monday last.

He will join school from tomorrow.

I joined my duties from 1st May.

He has been ill for five days.

He lived in Mumbai for ten years.

Choose the most appropriate preposition to fill in the blank.

- He was born in a small village _____ Malbar.
a) In b) At c) Around d) Beside
- He hanged himself _____ a piece of cloth.
a) By b) With c) In d) On
- The portrait was painted _____ a famous artist.
a) With b) Upon c) Under d) By
- I must start _____ dawn to reach the station in time.
a) At.....in b) In.....at c) In.....by d)At.....beyond
- The child has been missing _____ yesterday.
a) Since b) For c) From d) After

6. The caravan must reach its destination _____ sunset.
a) For b) On c) By d) In
7. The mail train is due _____ 3 P.M.
a) By b) At c) On d) over
8. He rushed _____ my room, panting for breath.
a) To b) Into c) Towards d) beside
9. This work is _____ his capacity.
a) Under b) Above c) Beyond d) with
10. The noise comes from _____ the river.
a) Across b) Beside c) In d) over
11. The lion and the unicorn fought _____ the crown.
a) On b) With c) About d) For
12. A fair little girl sat _____ a tree.
a) With b) Above c) At d) under
13. I came the day _____ yesterday.
a) Since b) For c) Before d) From
14. He rules _____ a vast empire.
a) For b) On c) Over d) In
15. Jaipur is famous _____ its perfumes.
a) With b) Of c) In d) for
16. India is a noble, gorgeous land, teeming _____ natural wealth.
a) For b) With c) Of d) About
17. The true gentleman is courteous and affable _____ his neighbours.
a) Off b) Of c) To d) By
18. People, who are averse _____ hard work, generally do not succeed in life.
a) To b) With c) For d) in
19. The whole neighborhood came _____ to meet their minister.
a) For b) Out c) Into d) about
20. The income derived _____ the ownership of land is commonly called rent.
a) With b) Of c) By d) from

Key: 1- a, 2- b, 3-d, 4-a, 5- a, 6-c, 7-b, 8- b, 9-c, 10-a, 11- d, 12-d, 13- c, 14- c, 15- d, 16- b, 17- c, 18- a, 19- b, 20-d

Question tag

दैनंदिन संवादात केलेल्या विधानावाद्दल सहमती आहे किंवा नाही याची खात्री करून घेण्यासाठी विचारलेल्या छोट्या प्रश्नांना tag question म्हणतात.

Radha is clever, isn't she?

Radha is not clever, is she?

Radha lives in hostel, doesn't she?

Boys love playing computer games, don't they?

Young voters voted against the ruling party, didn't they?

He has completed his homework, hasn't he?

They have played well, haven't they?

Rajesh can play piano, can't he?

Suresh has two cars, doesn't he?

तुमच्या लक्ष्यात आले असेल कि,

- विधानार्थी वाक्य होकारार्थी असेल तर tag question नकारार्थी असतो.
- विधानार्थी वाक्य नकारार्थी असेल तर tag question होकारार्थी असतो.
- Tag question मध्ये कर्त्याच्या जागी योग्य सर्वनाम वापरावे. सर्वनामाची निवड करताना विधानातील कर्त्याचे number (एक वचन / अनेक वचन) gender (लिंग) व person (प्रथम / द्वितीय / तृतीय पुरुष) लक्षात घ्यावे.
- Tag question मध्ये नकार संक्षिप्तरूपात असतो. (isn't, aren't) विधानात 'am' असेल तर tag question मध्ये 'aren't' वापरावे
- Tag question मध्ये क्रियापद पुन्हा न वापरता त्या जागी सहाय्यकारी क्रियापद वापरावे. त्यासाठी विधानाचा काळ लक्ष्यात घ्यावा.
- वाक्याचा कर्ता - nothing, anything, something, everything यांपैकी एखादा शब्द असल्यास त्या ऐवजी 'it' हे सर्वनाम वापरावे.
- विधानानंतर comma (,) वापरावा. Tag question ची सुरुवात small letter ने करून शेवटी प्रश्नचिन्ह (?) वापरावे.
- वाक्याचा कर्ता - somebody, everybody, anybody, nobody, someone, anyone, everyone, no one यांपैकी एखादा शब्द असल्यास त्याऐवजी 'they' हे सर्वनाम वापरावे.
- 'let us' ने सुरु होणा-या वाक्यासाठी 'shall we we?' असा tag वापरावा.
- होकारार्थी आज्ञार्थी वाक्यासाठी 'won't you?' वापरावे.
- नकारार्थी आज्ञार्थी वाक्यासाठी 'willn't you?' वापरावे.
- विधानात 'has', 'have' हे मुख्य क्रियापद म्हणून वापरले असल्यास 'do' हे सहाय्यक क्रियापद वापरावे.
- विधानात 'had' हे मुख्य क्रियापद म्हणून वापरले असल्यास 'did' हे सहाय्यक क्रियापद वापरावे.
- 'used to' भूतकाळातील सवय दर्शविते म्हणून tag question मध्ये 'did' चा वापर करावा.
- वाक्याचा कर्ता - 'one' असेल तर tag question मध्ये 'one' वापरावे.
- वाक्याच्या कर्त्याबरोबर 'this / that' वापरले असेल तर tag question मध्ये 'it' वापरावे.
- वाक्याच्या कर्त्याबरोबर 'these / those' वापरले असेल तर tag question मध्ये 'it' वापरावे.

Chose the correct question tag for the given statement.

1. Mr. Sharma is a teacher, _____
a) Isn't she? b) Is not he? c) does he? d) Isn't he?
2. You are a nice boy, _____
a) are you? b) aren't you? c) aren't you. d) are you.
3. I am a grammarian, _____
a) do I? b) don't I? c) amn't I? d) aren't I?
4. Radha isn't here, _____
a) is she? b) isn't she? c) is Radha? d) isn't Radha?
5. There are some books on the table, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,, ,,
a) isn't it? b) aren't it? c) does it? d) aren't there?
6. He became a lawyer, _____
a) do he? b) does he? c) did he? d) didn't he?
7. Honey tastes sweet, _____
a) doesn't it? b) does it? c) do it? d) isn't it?
8. They come here every day, _____
a) do they? b) does they? c) did they? d) didn't they?
9. Ramesh is talking to his friends, _____
a) isn't she? b) Is not he? c) does he? d) isn't he?
10. My friend went to England, didn't he?
a) do he? b) does he? c) did he? d) didn't he?
11. Children are happy, _____
a) Are they? b) Aren't they? c) Do they? d) Isn't it?
12. That is my building, _____
a) isn't it? b) Aren't it? c) does it? d) Aren't that?
13. Those books are available in the market, _____
a) do they? b) does they? c) did they? d) Aren't they?
14. One should obey one's parents, _____
a) Should one? b) Should it? c) Shouldn't he? d) Shouldn't one?
15. Somebody was waiting for him, _____
a) Wasn't she? b) Wasn't he? c) Were they? d) Weren't they?
16. Something is missing, _____
a) isn't it? b) Aren't it? c) does it? d) is it?
17. I am satisfied with his work, _____
a) Do I? b) Don't I? c) amn't I? d) Aren't I?
18. Rakesh seldom visits his aunt, _____
a) isn't she? b) Is not he? c) does he? d) isn't he?
19. You will not quarrel with your brother again, _____
a) Won't you? b) Will not you? c) Will you? d) Shall you?
20. You must work hard to pass competitive examination, _____
a) Mustn't you? b) Must not you? c) Had he? d) Mustn't he?

Key : 1-d, 2- b, 3- d, 4- a , 5- d, 6- d, 7-a, 8-a, 9- d, 10- d, 11- b, 12- a, 13- d, 14-d, 15-d, 16- a, 17- d, 18- c, 19-c, 20- a

Change the Voice

इंग्रजीत Active Voice असलेले वाक्य Passive Voice करताना खालील बदल करावे.

- कर्त्याला कर्म बनवावे.
- कर्म कर्त्याच्या जागी लिहावे.
- क्रियापद नव्या कर्त्याला अनुरूप लिहावे.
- by चा वापर करून कर्म साधारणपणे शेवटी लिहावे.
- मुख्याक्रियापद तिस-या रूपात लिहावे.
- Auxiliary verb (am, is are, was, were, be, being, been) काळाप्रमाणे निवड करू लिहावे.
- Activeवाक्यातील क्रियापादानंतर असलेले preposition कायम ठेवावे.

| Active sentence मधील काळ | Passive sentence मध्ये वापरावयाचे साहाय्यकारी क्रियापद |
|---|--|
| Simple Present Tense | am, is, are |
| Simple Present Negative (do not , does not) | am, is, are |
| Simple Past Tense | was, were |
| Simple Past Tense Negative (did not) | was, were |
| Simple Future Tense | be |
| All Continuous Tenses | being |
| All Perfect Tenses | been |

- 'Present Perfect Continuous', 'Past Perfect Continuous', 'Future Perfect Continuous', मधील वाक्यांचे Passive Voice होत नाही.
- काही क्रियापदांना Passive Voice करताना by ऐवजी विशेष preposition वापरावे लागते.

| Active Voice | Passive Voice |
|----------------------------------|--|
| His behavior disgusted him. | He was disgusted <u>with</u> his behavior. |
| The news surprised us. | We were surprised <u>at</u> the news. |
| Reading novels interests mother. | Mother is interested <u>in</u> reading novels. |

- काही वाक्यात दोन **objects** असतात, direct व **indirect**. जर **passive** वाक्याची सुरुवात **direct object** ने केली तर **indirect object** कायम ठेवून त्या आधी **to** किंवा **for** वापरावे.
He told me a story. - A story was told to me by him.
He bought me a new car. - A new car was bought for me.
- काही वाक्यात दोन क्रियापदे असतात. पैकी एक **infinitive** असते अशा वेळी **to + be + V₃** चा वापर करावा.
I want to sell my house. - I want my house to be sold.
You are to solve the problems. - The problems are to be solved by you.
- Interrogative sentence चे **Passive** करताना खालील बदल करावेत.
Does - is, do - are, did - was,
Can व **will** यांना **be** ची सोबत लागते.

- Interrogative sentence चे **Passive** करताना खालील बदल करावेत.
Does - is, do - are, did - was,
Can व **will** यांना be ची सोबत लागते.

| Interrogative Active Sentence | Interrogative Passive Sentence |
|--------------------------------|--|
| Does he know him? | Is he known to me? |
| Do they speak Marathi? | Is Marathi spoken by him? |
| How does he do it? | How is it done by him? |
| What are they doing? | What is being done by them? |
| Where do you keep your books? | Where are your books kept by you? |
| Will someone lend me a pen? | Will a pen be lent by someone? |
| How can I help you? | How can you be helped by me? |
| When will you return my money? | When will my money be returned by you? |

- खालील क्रियापादासाठी byby न वापरता with, at, in, किंवा to वापरावे.

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------------|
| Known - known to | Interested - interested in | Covered - covered with |
| Satisfied - satisfied with | Disgusted - disgusted with | Surprised - surprised at |
| Annoyed - annoyed at | Pleased - pleased with (person) Pleased at (thing) | Disappointed - disappointed at |

आणखी काही वाक्ये पाहू या.

| | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Let me tell what happened. | Let what happened be told by me. |
| Let us put the presents away. | Let the presents be put away. |
| Close the door. | Let the door be closed. |
| Inform the police. | Let the police be informed. |

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Which of the following is the correct passive voice of, 'The relatives visit the patients only between 4 to 6 p.m.'?
 - a) The patients are visit the relatives only between 4 to 6 p.m.
 - b) The patients are visited the relatives only between 4 to 6 p.m.
 - c) The patients are visited by the relatives only between 4 to 6 p.m.
 - d) The patients are visits the relatives only between 4 to 6 p.m.
2. Which of the following is the correct passive voice of, 'Shah Jahan built the Taj Mahal.'?
 - a) The Taj Mahal was built by Shah Jahan.
 - b) The Taj Mahal was build by Shah Jahan.
 - c) The Taj Mahal was built from Shah Jahan.
 - d) The Taj Mahal was built with Shah Jahan.
3. Which is the correct passive voice of, 'I will explain it to you latter.' ?
 - a) It will be explained to me latter by you.
 - b) It will be explain to you latter by me.
 - c) It will be explained to you latter me.
 - d) It will be explained to you latter by me.

4. Which of the following is the correct passive voice of, 'Her parents are making preparations for her marriage.'?
 - a) Preparations are made for her marriage by her parents.
 - b) Preparations are being made for her marriage by her parents.
 - c) Preparations being made for her marriage by her parents.
 - d) Preparations are making for her marriage by her parents.
5. Which of the following is the correct passive voice of, 'The students were throwing stones at the buses.'?
 - a) Stones were throw at the buses by the students.
 - b) Stones are thrown at the buses by the students.
 - c) Stones were thrown at the buses by the students.
 - d) Stones were thrown at the buses to the students.
6. Which of the following is the correct passive voice of, 'He will rob you if you are not careful.'?
 - a) You will be robbed by him if you are not careful.
 - b) You will be robbed by he if you are not careful.
 - c) He will be robbed by him if you are not careful.
 - d) You will be rob by him if you are not careful.
7. Which of the following is the correct passive voice of, 'They are singing film songs.'?
 - a) Film songs are being sung by they. b) Film songs are sung by them.
 - c) Film songs are being sung with them. d) Film songs are being sung by them.
8. Which of the following is the correct passive voice of, 'Someone has stolen my car.'?
 - a) My car been stolen by someone. b) My car has been stolen by someone.
 - c) My car has being stolen by someone. d) My car has been stolen by someone.
- 9) Which of the following is the correct passive voice of, 'I was scolding him when you came.'?
 - a) He was being scolded by me when you came.
 - b) He was being scolded by me when he came.
 - c) He was been scolded by me when you came.
 - d) He was being scolded me when you came.
- 10) Which of the following is the correct passive voice of, 'The peon has just rung the bell'?
 - a) The bell has just being rung by the peon.
 - b) The bell has just been rung by the peon.
 - c) The bell has just be rung by the peon.
 - d) The bell has just been ring by the peon.
- 11) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence:

'Where are you attending the meeting?'

 - a) Where are the meeting being attended by you?
 - b) Where is the meeting being attended by you?
 - c) Where you are being attending the meeting?
 - d) Where the meeting is being attended by you?
- 12) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence:

'The thieves had broken the back door.'

 - a) The back door had broken by the thieves.
 - b) The back door had broken by the thieves.
 - c) The back door had broken by the them.
 - d) The back door has broken by the thieves.

- 13) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence:
'When will he learn these things?'
- When will these things be learnt by him?
 - When will these things be learn by him?
 - When these things will be learnt by him?
 - When will those things be learnt by him?
- 14) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'Run fast.'
- You are ordered to run fast.
 - You are requested to run fast.
 - You should run fast.
 - You are required to run fast.
- 15) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'They shall have forgotten me.'
- They have forgotten me.
 - I have been forgotten by them.
 - I shall have been forget by them.
 - I shall have been forgotten by them.
- 16) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'We bought her a doll.'
- A doll is bought to her by us.
 - A doll was bought to her by us.
 - She is bought a doll by us.
 - She was buy a doll by us.
- 17) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'Who has broken the door?'
- By whom has the door been broken.
 - By whom has the door been broken?
 - By whom have the door been broken?
 - By whom had the door been broken?
- 18) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'Smoke filled the room'
- The room was filled by smoke.
 - The room is filled by smoke.
 - The room is filled with smoke.
 - The room was filled with smoke.
- 19) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'He invited me to go.'
- I was invited to go.
 - I am invited to go.
 - I invited him to go.
 - I invited he to go.
- 20) Choose the correct 'Passive Voice' of the sentence: 'He decided to sell house.'
- He decided that to sell the house.
 - He decided that the house be sold.
 - He decided the house should be sold.
 - He decided that the house should be sold.

Key: 1- c, 2- a, 3- d, 4-b, 5- c, 6- a, 7- d, 8- b, 9-a, 10- b, 11-b, 12- b, 13- a, 14- a, 15- d, 16- b, 17-b, 18- d, 19- a, 20- d

Comprehension Passages

Read the following passage and answer the questions given below.

Hiuen Tsang, the famous Chinese traveller, visited India in the seventh century. He travelled extensively in India. He stayed for some time in Kanouj, at the court of the great emperor Harshavardhana. He has left for us graphic descriptions of the pomp and ceremony of the royal regalia and the lavish celebrations of Hindu festivals. During one particular festivity at the confluence of the Ganga and Yamuna, many princes would come to participate in the giving of gifts to the poor and the orphans. Oh, how the footsteps of pilgrims and the cries of poor and needy have resounded across the length and breadth of the land from the most distant time! How those ancient banks of sacred rivers have heard voices of collective prayers and the shouts of joy of periodic pilgrims! If only the mute stones and steps could tell all the thrills they have witnessed, volumes of stirring stories would flow from them.

Hiuen Tsang spent a long period at the famed Nalanda, the great centre of learning in classical India, where students by the hundreds flocked from all over

India and abroad. It has flourished in the remote century of the Buddha and Mahavira, and now when the Chinese pilgrim visited the place it seemed to have been still full of life and intellectual vigour. For this is what the pilgrim notes: “the day is not sufficient for asking and answering profound questions. From morning till night they engage in discussions; the old and the young mutually help one another.” If such is not an ideal place of learning, then what is ?

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Q. 1. Why are the writings of Hiuen Tsang considered very important?
- He was the first foreign visitor.
 - We get details about the life style of classical India.
 - He wrote his experiences in Indian language.
 - He was impressed by Indian way of life.
 - He recorded stories at the river festivals.
- Q. 2. Why did Hiuen Tsang spend considerable time in Nalanda?
- He was to complete a teaching assignment.
 - He was desirous of learning Buddhist practices.
 - It was an important centre of pilgrimage.
 - At the request of the local king.
 - None of these.
- Q. 3. What has been considered as the most significant aspect of Nalanda?
- It was renowned centre of teaching and learning.
 - It used to admit only foreign students.
 - Princes would come there for their studies.
 - It had witnessed volumes of stirring stories of Buddha.
 - None of these
- Q. 4. Which of the following is NOT mentioned in the passage?
- Ganga
 - Mahavira
 - Nalanda
 - Takshashila
 - Kanauj
- Q. 5. Why did the princes used to visit the festivity at the confluence of Ganga and Yamuna?
- To meet foreign visitors
 - To give away a part of their wealth to the needy.
 - To learn the scriptures.
 - To Participate in the discussions.
 - To join the collective prayers.
- Q. 6. “If such is not an ideal place then what is?” means:
- This is not an ideal place, tell us what
 - If this is to be called ideal, then it’s meaningless.
 - This is the ideal place.
 - It is not an ideal place.
 - It cannot be compared with any ideal place.
- Q.7. India appears to be under the influence of which of the following during Hiuen Tsang’s visit?
- Shouts of joy of princes.
 - Stirring stories of Harshavardhana.
 - Cries of pilgrims and footsteps of the poor
 - Hindu and Buddhist practices
 - Teachings of foreign visitors.

Key: 1- ii, 2- ii, 3- i, 4-iv, 5- ii, 6- iii, 7- iv

Read the following passage and answer the questions given below.

On the morning of 31 August 1573, 3000 horsemen of the imperial Mughal army paused at the banks of Sabarmati. The rebels, they were after, lay just beyond the swollen river but the soldiers were exhausted, they had traversed 960 kilometers of difficult terrain in nine days, riding almost continuously. Suddenly a warrior on a

chestnut charger plunged into the raging torrent. As man and horse struggled on to the opposite bank, a thrill ran through the army. It was the emperor, Jalal-ud-din Akbar! With a roar the soldiers followed him across and within two days they had put down the rebellion so thoroughly that Gujarat remained in Mughal hands for the 185 years.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

Q.1. The rebels were camped

- i. Across the Sabarmati river. ii. On the banks of Sabarmati river. iii. In Gujarat.
iv. In imperial Mughal courts. v. Within a week.

Q.2. The expression 'swollen river' means _____

- i. a river in flood. ii. a calm and serene river. iii. a deep river.
iv. a shallow river v. a dry river.

Q.3 The Mughal soldiers didn't cross the river because

- i. they were coward.
ii. They had joined hands with the rebels.
iii. They were waiting for the king to arrive.
iv. They were tired after a difficult journey.
v. They were split into groups.

Q.4. The sudden arrival of King Akbar the soldiers.

- i. Surprised ii. Angered iii. Dismayed
iv. Enthused v. frightened

Q.5. The attack on the rebels turned out to be _____

- i. A dismal failure. ii. A great success. iii. of no peculiar significance.
iv. An ordinary affair. v. misleading action.

Key: 1- ii, 2- i, 3- iv, 4-iv, 5- iii

Read the following passage and answer the questions given below.

Sultan Nasiruddin was a wise and just ruler. Everybody sang his praises. He was kind to the poor and the needy,. His treasury was full of wealth. In spite of having so much wealth, he did not spend anything on himself. He earned his living by copying the holy book of the Muslims,]. Though a king, he felt that he must earn his own livelihood. He led a simple life. His wife was forced to do all the household chores. She had to cook her food, sweep the floor, make clothes and do many other household duties. At night, she complained of severe pain in her body. She muttered to herself, "My life is so miserable. I am tired of working from morning to evening."

One day, while cooking food, she burnt her fingers. She started weeping. On seeing her weeping, Sultan Nasiruddin asked her, "Begum, what is the matter?" The queen started grumbling, "See, I have burnt my fingers. In spite of my being a queen, I have to work like other poor women. Why don't you employ some maid servant?" Sultan Nasiruddin replied. "No, Begum, I earn my livelihood by copying the Koran. My income does not permit me to spend lavishly." The queen was annoyed. She said, "Sultan, for whom is this treasury full? As a king, you must spend on yourself and your family." Sultan Nasiruddin disagreed. He replied, "Begum, you are mistaken. I cannot touch the treasury. It is people's wealth. I am answerable to God. I must earn my livelihood." The Begum was quiet. She was convinced by the Sultan's argument and accepted it willingly.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Q.1 The demand of the queen was that the _____
- Sultan should earn his own livelihood.
 - Money in the treasury should not be distributed to the poor.
 - Sultan should employ a maid servant.
 - Sultan should help her in her household duties.
 - Sultan should stop copying the holy book.
- Q.2. Which of the following is TRUE in the context of the passage?
- Nobody used to praise the Sultan.
 - The wife of Nasiruddin never got tired of doing household duties.
 - The queen used to do all domestic chores.
 - The wife of Nasiruddin was from a poor family.
 - The Sultan was never God-fearing.
- Q. 3 Why was Sultan Nasiruddin popular among his people?
- He was devoted to the holy Koran
 - He was fair to all and was full of wisdom
 - he had kept the treasury full of wealth.
 - He made his wife work like an ordinary woman.
 - None of these.
- Q.4. Why did Sultan Nasiruddin not use the money in the treasury for himself?
- He was afraid that his subjects would accuse him of theft.
 - He had already distributed the money to the poor.
 - He wanted to annoy his Begum.
 - He was convinced that the money belonged to the people.
 - None of these.
- Q. 5. What forced the queen to do all the household chores?
- The simple lifestyle of the Sultan.
 - The lack of money in the treasury.
 - The poor working of the maid servant.
 - The Sultan's greed for money.
 - None of these.
- Q. 6. The queen got annoyed because _____
- she had burnt her fingers.
 - of the Sultan's statement about his own income.
 - the Sultan's undue concern for her.
 - the Sultan forced her to work with other poor women.
- Q. 7. Which of the following is NOT TRUE in the context of the passage?
- The income of the Sultan did not permit him to be extravagant.
 - the queen wanted the king to spend the money in the treasury on themselves.
 - The Sultan was sympathetic to the poor and the needy.
 - The queen made the Sultan employ some servants for her.
 - The Sultan and the queen led the life of ordinary people.

Key : 1-iii, 2- iii, 3- ii. 4- iv 5- I, 6- ii, 7- iv

Read the following passage and answer the questions given below.

Just as some men like to play football or cricket, so some men like to climb mountains. This is often very difficult to do, for mountains are not just big hill. Paths are usually very steep. Some mountain sides are straight up and down, so that it may take many hours to climb as little as one hundred feet. There is always the danger that you may fall off and be killed or injured. Men talk about conquering a mountain. It is a wonderful feeling to reach the top of a mountain after climbing for hours and may

be, even for days. You look down and see the whole country below you. You feel god-like. Two Italian prisoners of war escaped from a prison camp in Kenya during the war. They did not try to get back to their own country, for they knew that was impossible. Instead they climbed to the top of Mount Kenya and then they came down again and gave themselves up. They had wanted to get that feeling of freedom that one has, after climbing a difficult mountain.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Q.1. Two Italian prisoners of war escaped from a prison camp and climbed to the top of Mount Kenya_____
- i. to escape to Italy. ii. to come down and give up.
iii. to get the feeling of freedom. iv. to gain fame as mountaineers.
v. To challenge the police.
- Q.2. Some men like to climb mountain because
- i. they do not like to play football or cricket ii. they know the trick of climbing.
iii. they want to have a wonderful feeling. iv. they like to face dangers.
v. they want to enjoy fresh air.
- Q.3. Which of the following is NOT TRUE in the context of the passage?
- i. Two Italian prisoners escaped the prison and went back to their country.
ii. At the top of the mountain, you feel god-like.
iii. Steep paths and straight sides make mountaineering difficult.
iv. Italian prisoners climbed to the top of Mount Kenya.
v. Italian prisoners came down again and gave themselves up.
- Q.4. Mountaineering is not a very popular sport like football or cricket because_____.
- i. there are no spectators in this sport.
ii. it may take many hours or even days.
iii. not many people are prepared to risk their lives
iv. it does not give the feeling of freedom.
v. it requires higher kind of skills.
- Q.5. why does it take many hours to climb as little as one hundred feet?
- i. Mountains are just big hills.
ii. Mountaineers like to be slow and steady.
iii. Steep and uneven paths and straight sides
iv. Climate very often changes on the heights.
v. They have to climb only during day time.

Key : 1-iii , 2- iii, 3- i , 4- iii , 5- iii

Read the following passage and answer the questions given below.

Naresh stood some distance away from school and waited for his elder brother Ramesh. It was sundown and all his classmates were coming out of the gate chattering excitedly about the Annual Sports Day function that had just ended. It seemed to Naresh that almost all the children had prizes of some sort clutched to their chests. He felt morose. "I wish I were good at something," he muttered.

Just then, Neha who was a year senior to him came down hurriedly from the road. she looked a bit worried, "Naresh, have you seen my younger sister Nikita?" she asked. "Yes, she was seen going with a man," Naresh said. At first Neha thought that Naresh was making a fool of her. But Naresh swore that he was telling the truth,. Both of them then rushed to the Principal's room. By now, Neha's mother had reached the

school and talking to the Principal about Nikita's disappearance. Naresh reiterated that he had seen Nikita accompanying a man and then getting into a jeep. "I don't suppose you saw the number of the jeep....," began the Principal. "I do and I remember it because it was such an odd number..UR 01 M 108." Said Naresh. On hearing this, Neha's mother got up and hurried to the police station. The Principal and Neha followed her. Naresh stood there praying for Nikita's safety. He did not know what happened afterwards.

Next day morning, Naresh crept to school fearfully. At the assembly when he did not see either Neha or Nikita, he became all the more terrified. When the prayers were over, the Principal called out his name. Dragging his feet, Naresh went to the dais. The Principal spoke of the previous day's incident and then looked at Naresh with pride. "Had Naresh no remembered the jeep's number, perhaps we could not have found Nikita," he said. The Principal then took out a small box and gave it to Naresh. It contained a beautiful gold watch, far more costlier than the presents the children had won. The Principal explained that it was, in fact, a present from Nikita's mother. Suddenly, there was applause and everyone started cheering, "Well done, Naresh." Beaming with joy, he realized for the first time in his life that he was no less than any of his schoolmates.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

Q1. It can be inferred from the passage that the person with whom Nikita was

- i. her father. ii. Naresh's brother. iii. the kidnapper.
iv. her uncle. v. None of these.

Q2. Why did Naresh feel dejected at the end of the Annual Sports Day function?

- i. His brother Ramesh did not come out of school in time.
ii. His schoolmate Neha did not believe his words.
iii. He could not win a prize in any of the sports events.
iv. The Principal scolded him for not winning any prize. v. None of these.

Q. 3 Why was Naresh given the present?

- i. He identified the kidnapper correctly.
ii. He chased the kidnapper and caught him.
iii. He prevented the man from kidnapping Nikita.
iv. He informed the police about the kidnapper.
vi. None of these.

Q.4. Which of the following is NOT TRUE in the context of the passage?

- i. All the children in the school, except Naresh, won prizes at the Annual Sports Day function.
ii. The presents received by the children were cheaper than that received by Naresh.
iii. The prizes won by the children were not of the same type.
iv. Naresh got the present one day after the Annual Sports Day function.
v. Neha's mother donated the present for Naresh.

Q.5. The Principal came to know of Nikita's disappearance most probably from.....

- i. Neha ii. Naresh iii. Nikita's mother
iv. the police v. Ramesh

Key: 1- iii, 2- iii, 3-v, 4- i, 5- iii

Enough to

The sentence with ‘**Enough to**’

Has the affirmative sense. The structure is:

Subject + verb+ adjective + enough to +V.....

The weather is pleasant enough to go out.

He ran fast enough to reach in time.

English is simple enough to learn.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct ‘enough to’ sentence.
 - a. She is to old enough travel by herself.
 - b. She is enough old to travel by herself.
 - c. She is too old enough to travel by herself.
 - d. She is old enough to travel by herself.
2. Choose the correct ‘enough to’ sentence.
 - a. He was enough tall to see over the heads of the other people.
 - b. He was tall enough to saw over the heads of the other people.
 - c. He was tall enough to see over the heads of the other people.
 - d. He was tall enough see over the heads of the other people.
3. Choose the correct ‘enough to’ sentence.
 - a. The trunk is light enough for me to carried.
 - b. The trunk is light enough to carry for me.
 - c. The trunk is enough light for me to carry.
 - d. The trunk is light enough for me to carry.
4. Choose the correct ‘enough to’ sentence.
 - a. The ice is thick enough to walk on.
 - b. The ice is thick enough to walked on.
 - c. The ice is too thick enough to walk on.
 - d. The ice is thick enough walk on.
5. Choose the correct ‘enough to’ sentence.
 - a. The enough light was strong to read by.
 - b. The light was strong enough read by.
 - c. The light was strong enough to read by.
 - d. The light was too strong enough to read by.

Key: 1-d, 2- c, 3- d, 4- a, 5- c

‘As soon as’ ‘No soonerthan’ ‘Hardly / scarcelywhen’

As soon as + subject +helping verb + main verb+, + main clause

As soon as the meeting had begun, the lights went off.

As soon as he was declared elected, he left for Delhi.

As soon as the thief saw the policeman, he ran away.

Structure

No sooner + helping verb + subject + main verb _____+ **than** + main clause

No sooner had the meeting begun than the lights went off.

No sooner was he declared elected than he left for Delhi.

No sooner did the thief see the policeman than he ran away.

‘Hardly / Scarcelywhen’

Structure

Hardly / Scarcely + had + subject + past participle+ when + main clause

Hardly / Scarcely नंतर hadhad व त्यानंतर कर्ता व क्रियापदाचे तिसरे रूप वापरावे.

दोन clauses जोडण्यासाठी **as soon as** च्या वाक्यात, (स्वल्पविराम) वापरावा, **No soonerthan** च्या वाक्यात than वापरावे, **Hardly / Scarcelywhen’** च्या वाक्यात when वापरावे.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct sentence using ‘as soon as’
 - a. As soon as did he put the luggage in, the train started moving.
 - b. As soon as he put the luggage in when the train started moving.
 - c. As soon as he put the luggage in than the train started moving.
 - d. As soon as he put the luggage in, the train started moving.
2. Choose the correct sentence using ‘as soon as’
 - a. As soon as he entered the house, his father started scolding him.
 - b. As soon as he enter the house, his father started scolding him.
 - c. As soon as he entered the house than his father started scolding him.
 - d. As soon as he entered the house when his father started scolding him.
3. Choose the correct sentence using ‘as soon as’.
 - a. As soon as he hear the news, he was glad.
 - b. As soon as he heard the news, he is glad.
 - c. As soon as he heard the news then he was glad.
 - d. As soon as he heard the news, he was glad.
4. Choose the correct sentence using ‘as soon as’.
 - a. As soon as he drank the medicine, he felt drowsy.
 - b. As soon as he had drank the medicine, he felt drowsy.
 - c. As soon as he drank the medicine than he felt drowsy.
 - d. As soon as he drank the medicine when he felt drowsy.
5. Choose the correct sentence using ‘as soon as’.
 - a. As soon as he returned from England, he visits his parents.
 - b. As soon as he returned from England, he visited his parents.
 - c. When he returned from England, as soon as he visited his parents.
 - d. As soon as he returns from England, he visited his parents.
6. Choose the correct sentence using ‘No sooner.....than’.
 - a. No sooner did I enter the class than the students started laughing.
 - b. No sooner did I enter the class when the students started laughing.
 - c. No sooner did I enter the class , the students started laughing.
 - d. No sooner did I enter the class than the students started laughing.
7. Choose the correct sentence using ‘No sooner.....than’.
 - a. No sooner do Shrinath put step into the class than the children became silent.
 - b. No sooner did Shrinath put step into the class than the children became silent.
 - c. No sooner Shrinath put step into the class than the children became silent.
 - d. No sooner did Shrinath put step into the class, the children became silent.
8. Choose the correct sentence using ‘No sooner.....than’.
 - a. No sooner had we cross the bridge than we heard a gunshot.
 - b. No sooner had we crossed the bridge when we heard a gunshot.

- c. No sooner had we crossed the bridge than we heard a gunshot.
 d. No sooner did we crossed the bridge than we heard a gunshot.
9. Choose the correct sentence using 'No sooner.....than'.
- a. No sooner did king kissed his daughter than her little face turned to gold.
 b. No sooner did king Midas kiss his daughter than her little face turned to gold.
 c. No sooner does king Midas kiss his daughter than her little face turned to gold.
 d. No sooner had king Midas kiss his daughter than her little face turned to gold.
10. Choose the correct sentence using 'No sooner.....than'.
- a. No sooner had he look up than the stranger had gone.
 b. No sooner did he looked up than the stranger had gone.
 c. No sooner did he look up than the stranger had gone.
 d. No sooner did he look up, the stranger had gone.
11. Choose the correct sentence using 'hardlywhen'.
- a. Hardly had he seen the horse when he wanted to ride it.
 b. Hardly he had seen the horse when he wanted to ride it.
 c. Hardly had he seen the horse then he wanted to ride it.
 d. Hardly had he seen the horse when he wants to ride it.
12. Choose the correct sentence using 'hardlywhen'.
- a. Hardly had he see his mother when he bowed before her.
 b. Hardly had he seen his mother when he bowed before her.
 c. Hardly he had seen his mother when he bowed before her.
 d. Hardly had he seen his mother than he bowed before her.
13. Choose the correct sentence using 'hardlywhen'.
- a. Hardly had he heard the cries when he rushed for help.
 b. Hardly had he hear the cries when he rushed for help.
 c. Hardly had he heard the cries when he rushes for help.
 d. Hardly had he heard the cries, when he rushed for help.
14. Choose the correct sentence using 'Scarcelywhen'.
- a. Scarcely the umpire had given him out when the crowd rushed on the field.
 b. Scarcely had the umpire given him out then the crowd rushed on the field.
 c. Scarcely had the umpire given him out when the crowd rushed on the field.
 d. Scarcely had the umpire given him out , the crowd rushed on the field.
15. Choose the correct sentence using 'Scarcelywhen'.
- a. Scarcely had the train go when I found myself alone on the platform.
 b. Scarcely had the train went when I found myself alone on the platform.
 c. Scarcely had the train gone when I find myself alone on the platform.
 d. Scarcely had the train gone when I found myself alone on the platform.

Key : 1-d, 2- a, 3- d, 4- a, 5- b, 6- a, 7-b, 8-c, 9- b, 10- c, 11- a, 12- b, 13- a, 14-c, 15-d

Used to

When 'used' is used as an auxiliary verb, it is always followed by 'to' and an infinitive. It expresses a discontinued habit.

भूतकाळातील सवय जी वर्तमानात खंडित झाली आहे ती दर्शविण्यासाठी वापरतात. 'used to' नंतर येणारे क्रियापद मूळस्वरूपात असावे. "I used to play cricket in college."

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct sentence using 'used to'.
- a. I used to live in Mumbai. b. I used to lived in Mumbai.

- c. I use to live in Mumbai. d. I used to living in Mumbai.
2. Choose the correct sentence using 'used to'.
- Before his marriage, Krishna used to spent a lot of his time in the club.
 - Before his marriage, Krishna used to spend a lot of his time in the club.
 - Before his marriage, Krishna used spend a lot of his time in to the club.
 - Before his marriage, Krishna used be spend a lot of his time in the club.
3. Choose the correct sentence using 'used to'.
- Rakesh was used to find a better job.
 - Rakesh would used to find a better job.
 - Rakesh used to found a better job.
 - Rakesh used to find a better job.
4. Choose the correct sentence using 'used to'.
- My friends were used to visit my house almost every day.
 - My friends used to visited my house almost every day.
 - My friends used to visit my house almost every day.
 - My friends used to visits my house almost every day.
5. Choose the correct sentence using 'used to'.
- In his early school days, he used to slept in the class.
 - In his early school days, he used to sleeping in the class.
 - In his early school days, he used to sleep in the class.
 - In his early school days, he was used to sleep in the class.

Key : 1-a, 2- b, 3- d , 4- c, 5- c

Not onlybut also

'Not only' 'but also' are correlatives. They are placed immediately before the words to be connected. In the *not only . . . but also* construction, the two items connected must be similar in kind.

He visited not only Agra but also Delhi.

She is not only kind, but also honest.

Mary is not only my wife but also my best friend.

This music is not only inspiring but also challenging.

ज्या शब्दांना जोडावयाचे आहे ते शब्द 'Not only' व 'but also' नंतर लगेच आले पाहिजे.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Choose the correct *not only . . . but also* construction for the following sentence.
He is foolish and obstinate.
 - He not only is foolish but also obstinate.
 - He is not only foolish but also obstinate.
 - He is not only foolish and also obstinate.
 - He is not foolish only but also obstinate.
- Choose the correct *not only . . . but also* construction for the following sentence.
Her parents and her brothers and sisters live in New York.
 - Not only her parents but also her brothers and sisters live in New York.
 - Not only her parents but her brothers and also sisters live in New York.
 - Not only her parents but her brothers also and sisters live in New York.
 - Not only her parents also but her brothers and sisters live in New York.

3. Choose the correct *not only . . . but also* construction for the following sentence.
He is not only smart, but also polite.
 - a. He is not smart only, but also polite.
 - b. He is not only smart, also but polite.
 - c. He is not only smart, but polite.
 - d. He is not only smart, but also polite.
4. Choose the correct *not only . . . but also* construction for the following sentence.
He was not only rich but also handsome.
 - a. He was not only rich but also a handsome.
 - b. He was not only rich and also handsome.
 - c. He was not only rich but also handsome.
 - d. He was not only rich but handsome.
5. Choose the correct *not only . . . but also* construction for the following sentence.
Hitler was a bad person, and a cruel and dangerous leader.
 - a. Hitler was not only a bad person, and a cruel but also dangerous leader.
 - b. Hitler was not only a bad person, and also a cruel and dangerous leader.
 - c. Hitler was only a bad person, but also a cruel and dangerous leader.
 - d. Hitler was not only a bad person, but also a cruel and dangerous leader.

Key : 1-b, 2- a, 3- d, 4- c, 5- d

‘Unless’ - ‘If.....not.

‘unless’ + affirmative + if + negative. t ‘unless’ चा अर्थ if not असा होतो.

If ...not चे वाक्य लिहिताना if च्या clause मध्ये क्रियापद नकारात्मक असावे.

वाक्य वर्तमान काळात असेल तर do not / does not वापरावे.

वाक्य भूतकाळात असेल तर did not वापरावे.

इतर कोठल्याही काळात वाक्य असेल तर योग्य सहाय्यक क्रियापदासोबत notnot वापरावे.

I will not speak to you **unless** you return my book.

I will not speak to you **if** you do **not** return my book.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct ‘unless’ sentence of the given sentence.
He will not improve if he does not work harder.
 - a. He will improve not unless he works harder.
 - b. He will not improves unless he works harder.
 - c. He will not improve unless he work harder.
 - d. He will not improve unless he works harder.
2. Choose the correct ‘unless’ sentence of the given sentence.
You would not have met him if you had not waited for him.
 - a. You would not have met him unless you waited for him.
 - b. You would not met him unless you had waited for him.
 - c. You would not have met him unless you had waited for him.
 - d. You would not have met him unless you waited for him.
3. Choose the correct ‘unless’ sentence of the given sentence.
If you don’t start at once, you will be late.
 - a. Unless you starts at once, you will be late.
 - b. Unless you start at once, you will be late.
 - c. Unless you start at once, you will late.
 - d. Unless you started at once, you will be late.

4. Choose the correct 'unless' sentence of the given sentence.
If you hadn't a permit, you will not get a job.
 - a. Unless you had a permit, you will not get a job.
 - b. Unless you had a permit, you will get a job.
 - c. Unless you had a permit you will not get a job.
 - d. Unless you have a permit, you will not get a job.
5. Choose the correct 'unless' sentence of the given sentence.
If we cannot imagine a future, we cannot create it.
 - a. Unless we cannot imagine a future, we cannot create it.
 - b. Unless we can imagine a future, we cannot create it.
 - c. Unless we can imagine a future, we cannot creates it.
 - d. Unless can we imagine a future, we cannot create it.
6. Choose the correct 'if ...not' sentence of the given sentence.
I shall not read this report unless you allow me.
 - a. I shall not read this report if you didn't allow me.
 - b. I shall not reading this report if you don't allow me.
 - c. I shall not read this report if you don't allow me.
 - d. I shall not read this report if you not allow me.
7. Choose the correct 'if ...not' sentence of the given sentence.
I shall not forgive him unless he apologizes to me.
 - a. I shall not forgave him unless he apologizes to me.
 - b. I shall not forgive him unless he does apologizes to me.
 - c. I shall not forgive him unless he not apologizes to me.
 - d. I shall not forgive him unless he apologies to me.
8. Choose the correct 'if ...not' sentence of the given sentence.
Unless you promise to forgive me, I shall not tell you the truth.
 - a. If you don't promises to forgive me I shall not tell you the truth.
 - b. If you don't promise to forgive me I shall not tell you the truth.
 - c. If you don't promised to forgive me I shall not tell you the truth.
 - d. If you don't promise to forgive me I shall tell you the truth.
9. Choose the correct 'if ...not' sentence of the given sentence.
Unless you pay the fee, I will not allow you to attend the class.
 - a. If you not pay the fee, I will not allow you to attend the class.
 - b. If you do not pay the fee, I will allow you to attend the class.
 - c. If you do not pay the fee, I will not allowed you to attend the class.
 - d. If you do not pay the fee I will not allow you to attend the class.
10. Choose the correct 'if ...not' sentence of the given sentence.
Unless she behaves well, she will not be allowed to join college.
 - a. If she does not behave well, she will not be allowed to join college.
 - b. If she did not behave well, she will not be allowed to join college.
 - c. If she does not behaves well, she will not be allowed to join college.
 - d. If she does not behave well, she will be allowed to join college.

Key: 1-d, 2- c, 3- b, 4- a, 5- b, 6-c, 7-d, 8-b, 9-d, 10-a

Degrees of Comparison

विशेषण किंवा क्रियाविशेषणाच्या **positive, comparative व superlative** अशा तीन degrees असतात. वाक्याचा अर्थ न बदलता या degree मध्ये बदल करता येतो.

Positive and Comparative Degrees are used when **two** persons or things are compared.

Superlative Degree is used when the highest state of only **one** person or thing is expressed. It shows the highest degree of quality when more than two is compared.

Positive - Gold is as valuable as any other metal.

The first object + helping verb + as / so + original adjective + as + the second object

Comparative - Gold is more valuable than any other metal.

The first object + verb + adjective + -er +than + the second object
Pen is mightier than sword.

OR

The first object + verb + comparative form of adjective +than + the second object
This pen is better than the other one.

OR

The first object + verb + more + adjective + than + the second object
India is more powerful than any other country.

Superlative - Gold is the most valuable of all the metals.

Subject + verb + the + adjective + -est + noun

The Himalaya is the highest mountain.

Subject + verb + the +most + adjective + -est + noun

This is the most interesting story.

Subject + verb + the +superlative form of adjective + -est + noun

He is the worst boy in our class.

Degree बदल करताना खालील सूचना लक्षात घ्या.

Rajesh is as strong as Kishor.

Kishor is not stronger than Rajesh.

1. Comparison साठी Rajesh च्या जागी Kishor व Kishor च्या जागी Rajesh आणले.

2. Adjective च्या अगोदर **more** लिहिले.

3. Comparative करताना adjective ला **-er** जोडला असेल तर **more** वापरू नये.

4. Comparative करताना adjective नंतर **than** वापरावे.

No other river in India is so large as the Ganga.

The Ganga is larger **than** any other river in India.

5. No other नंतर येणारे **noun** एकवचनी असावे व क्रियापदही एकवचनी असावे.

No other **girl is** as wise as Radha.

6. Positive वाक्य Very few ने सुरु होत असेल तर त्यानंतरचे **noun** अनेकवचनी असावे.

Very few **cities** in India are as big as Mumbai.

Mumbai is bigger than **most other** cities.

Mumbai is **one of the** biggest cities in India.

7. As...as is used in the affirmative sentence and so.....as is used in the negative sentence.

8. Superlative degree चा उपयोग करताना **adjective** ला **-est** जोडला असेल तर **adjective** च्या आधी **most** वापरू नये.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct '**Comparative Degree**' of the given sentence:
"The Shatabdi Express is the most comfortable train."
 - a. The *Shatabdi Express* is more comfortable than most other trains .
 - b. The *Shatabdi Express* is more comfortable than many other train.
 - c. The *Shatabdi Express* is the much comfortable than any other trains.
 - d. The *Shatabdi Express* is the more comfortable than any other train.
2. Choose the correct '**Comparative Degree**' of the given sentence:
Very few towns in India are as big as Madras.
 - a. Madras is bigger than most other towns in India.
 - b. Madras is bigger than one of the towns in India.
 - c. Madras is bigger than much other towns in India.
 - d. Madras is bigger than most other town in India.
3. Choose the correct '**Comparative Degree**' of the given sentence:
Very few countries are as rich as England.
 - a. England is more richer than most other countries.
 - b. England is not richer than most other countries.
 - c. England is one of the richest countries.
 - d. England is richer than most other countries.
4. Choose the correct '**Comparative Degree**' of the given sentence:
No other woman was so beautiful as Helen of Troy.
 - a. Helen of Troy was more beautiful than other woman.
 - b. Helen of Troy was not more beautiful than any other woman.
 - c. Helen of Troy was more beautiful than any other woman.
 - d. Helen of Troy was beautifuler than any other woman.
5. Choose the correct '**Comparative Degree**' of the given sentence:
He loves all his sons equally well.
 - a. He does not love any of his sons better than the others.
 - b. He loves one of his sons better than other.
 - c. He does not love some of his sons better than the others.
 - d. He loves none of his sons better than the others.
6. Choose the correct '**Positive Degree**' of the given sentence:
Maharashtra is one of the richest states in India.
 - a. Very few states in India is as rich as Maharashtra.
 - b. Maharashtra is not so rich as most states in India.
 - c. Maharashtra is as rich as most states in India.
 - d. Very few states in India are as rich as Maharashtra.
7. Choose the correct '**Positive Degree**' of the given sentence:
Mr. Joshi writes more interestingly than most historians.
 - a. Very few historians write as interestingly as Mr. Joshi.
 - b. Many historians write as interestingly as Mr. Joshi.
 - c. Few historians write more interestingly as Mr. Joshi.
 - d. Mr. Joshi writes as interestingly than most historians.
8. Choose the correct '**Positive Degree**' of the given sentence:
Madhura is the most beautiful of all girls.
 - a. No other girl is more beautiful as Madhura.
 - b. No other girl is as beautiful as Madhura.
 - c. No other girl is most beautiful as Madhura.
 - d. No other girl is not as beautiful as Madhura.

9. Choose the correct 'Positive Degree' of the given sentence:
He is one of the few generous men.
 a. He is as generous as a few men. b. One of the men is as generous as he.
 c. Very few men are more generous a he is.
 d. Very few men are as generous as he is.
10. Choose the correct 'Positive Degree' of the given sentence:
Ladakh is colder than Kashmir.
 a. Ladakh is as cold as Kashmir. b. Ladakh is not as cold as Kashmir.
 c. Kashmir is as cold as Ladakh. d. Ladakh is as cold than Kashmir.
11. Choose the correct 'Superlative Degree' of the given sentence:
No other batsman in India is as good as Sachin Tendulkar.
 a. Sachin Tendulkar is the most best batsman in India.
 b. Sachin Tendulkar is best than any other batsman in India.
 c. All batsmen in India are better than Sachin Tendulkar.
 d. Sachin Tendulkar is the best batsman in India.
12. Choose the correct 'Superlative Degree' of the given sentence:
No other woman was as diplomatic as Indira Gandhi in Indian politics.
 a. Indira Gandhi was more diplomatic woman in Indian politics.
 b. Indira Gandhi was the most diplomatic woman in Indian politics.
 c. Indira Gandhi was one of the most diplomatic woman in Indian politics.
 d. Indira Gandhi was the much diplomatic woman in Indian politics.
13. Choose the correct 'Superlative Degree' of the given sentence:
No other is more interesting than this one.
 a. This one is the most interesting of all books.
 b. This one is the less interesting of all books.
 c. This one is not the most interesting of all books.
 d. This one is the most interesting of some books.
14. Choose the correct 'Superlative Degree' of the given sentence:
Shivaji was greater than any other king in India.
 a. Shivaji was the great king in india.
 b. Shivaji was the greatest king in India.
 c. Shivaji was the most greatest king in India.
 d. Shivaji was the greatest than any other king in India.
15. Choose the correct 'Superlative Degree' of the given sentence:
No other man in the world is as poor as Rajesh.
 a. Rajesh is poorer than any other man in the world.
 b. Rajesh it the most poor man in the world.
 c. Rajesh is a poorest man in the world. d. Rajesh is the poorest man in the world.

Key: 1-d, 2- a, 3- d, 4- c, 5- a, 6- d, 7-a, 8-b, 9- d, 10- b,
 11- d, 12- b, 13- a, 14-b, 15-d

Direct and Indirect Narration

Direct Speech (प्रत्यक्ष कथन) means actual words of the speaker.

Rahul said, "Raju is sick."

Indirect Speech (अप्रत्यक्ष कथन) means narration not in actual words.

Rahul said that Raju was sick.

Direct speech चे indirect speech करताना काही बदल करावे लागतात.

| काळातील बदल | | विशिष्ट शब्दातील बदल | |
|---------------------|--------------------------|----------------------|----------------|
| DIRECT | INDIRECT | DIRECT | INDIRECT |
| Simple Present | Simple Past | this | that |
| Present Progressive | Pastt Progressive | here | there |
| Present Perfect | Past Perfect | these | those |
| Simple Past | Past Perfect | now | then |
| Past Progressive | Past Perfect Progressive | ago | before |
| Past Perfect | Past Perfect | today | that day |
| Shall, Will | Should, Would | tomorrow | the next day |
| Can, May | Could, Might | yesterday | the day before |
| Must, Ought | Must, Ought | tonight | that night |

सर्वनामातील बदल

Reporter तृतीय पुरुषी असल्यास **Reporting Speech** मधील सर्वनामे खालील प्रमाणे बदलतील.

१. प्रथम पुरुषी एकवचनी व अनेकवचनी सर्वनामातील बदल.

| | | | | | | | |
|----------|---------|----------|----------|------|------|-------|--------|
| Direct | I | me | my | we | us | our | ours |
| Indirect | he, she | him, her | his, her | they | them | their | theirs |

2. द्वितीय पुरुषी एकवचनी व अनेकवचनी सर्वनामातील बदल.

| | | | | | |
|----------|---------|------|----------------|-----------------|------------------|
| Direct | you | you | you | your | yours |
| Indirect | he, she | they | him, her, them | his, her, their | his, her, theirs |

| Direct | Indirect |
|---|---|
| Reporting speech is enclosed in inverted commas. | Inverted commas are removed. |
| Reporting verb is separated from reporting speech by a comma. | Comma after the reporting verb is removed. |
| Reporting speech in the inverted commas begins with a capital letter. | Reported speech begins with a connective (that / question word /if/ to. |
| Sentences in all tenses can be included in reporting speech. | Tense in the reporting speech is changed into corresponding tense. |

काळ बदलाबाबत काही नियम

1. Reporting verb जर presentpresent किंवा future tenseense मध्ये असेल तर reporting speechspeech चा काळ बदलत नाही.

He says, "I am going to visit my friend."

He says that he is going to visit his friend.

He says, "I will go tomorrow."

He says that he will go the next day.

2. Simple Present is changed to Simple Past.
He said, "I am not feeling well."
He said that he was not feeling well.
3. Present Progressive is changed to Past Progressive.
He said, "I am reading an interesting novel."
He said that he was reading an interesting novel.
4. Present Perfect is changed to Past Perfect.
He said, "He has finished his homework."
He said that he had finished his homework.
5. Present Perfect Progressive is changed to Past Perfect Progressive.
He said, "He has been attending school regularly."
He said that he had been attending school regularly.
6. Simple Past is changed to Past Perfect.
He said, "He worked hard when he was young."
He said that he had worked hard when he was young.
7. Past Progressive is changed to Past Perfect Progressive.
He said, "He was writing a novel."
He said that he had been writing a novel.

Past Tense is not changed to Past Perfect in the following.

खालील परिस्थितीत भूतकाळात बदल होत नाही.

1. Historical fact (ऐतिहासिक घटना)
He said, "Our country became independent in 1947."
He said that our country became independent in 1947
2. Imagined Condition (कल्पित परिस्थिती)
He said, "If he approached me, I would help him."
He said that if he approached him, he would help him.
3. Two actions expressed at the same time.
(जेव्हा भूतकाळातील दोन घटना व्यक्त केल्या असतील)
He said, "When the Principal walked in, I was not there."

He said that when the Principal walked in, he was not there.

काही परिस्थितीत **Reporting speech** मध्ये बदल होत नाही.

- The teacher said, "The earth moves round the sun."
The teacher said that the earth moves round the sun.
- The teacher said, "Water boils at 100 degree centigrade."
The teacher said that water boils at 100 degree centigrade.
- The teacher said, "Banaras is on the bank the Ganaga."
The teacher said that Banaras is on the bank the Ganaga.
- The teacher said, "Honesty is the best policy."
The teacher said that honesty is the best policy.
- He said, "I daily go for a walk."
He said that he daily **goes** for a walk.
- He said, "I regularly attend college."
He said that he regularly **attends** college.
- He said, "I am going to U.K. on the 10th of this month."
He said that he is going to U.K. on the 10th of this month.
- He said, "I am going to purchase a car next month."
He said that **he is** going to purchase a car next month.

ask व told नंतर to वापरू नये. said to नंतर told वापरावे.

Questions

In reporting questions the Indirect Speech is introduced by some such verbs as *asked*, *inquired* etc.

When the question is not introduced by an interrogative word, (Yes/No question) the reporting verb is followed by *whether* or *if*.

He said to me, "What are you doing?"

He asked me what I was doing.

"Where do you live?" asked the stranger.

The stranger enquired where I lived.

The policeman said to us, "Where are you going?"

The policeman enquired where we were going.

He said, "Will you listen to such a man?"

He asked them whether they would listen to such a man.

Command and Request

In reporting commands and requests, the Indirect Speech is introduced by some verb expressing command or request, and the imperative mood is changed into the Infinitive.

Ram said to Arjun, "Go away"

Ram ordered Arjun to go away.

He said to him, "Please wait here till I return."

He requested him to wait there till he returned.

"Call the first witness," said the judge.

The judge commanded them to call the first witness.

He shouted, "Let me go."

He shouted to them to let him go.

He said, "Be quiet and listen to my words."

He urged them to be quiet and listen to his words.

Exclamations and Wishes

In reporting exclamations and wishes the Indirect speech is introduced by some verb expressing exclamation or wish.

He said, "Alas, I am undone."

He exclaimed sadly that he was undone.

He said, "What a wonderful scene it is!"

He exclaimed with joy that it was a wonderful scene.

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said, "Why have you called here and disturbed him?"
 - He asked why he has called there and disturbed him.
 - He asked why he had called there and disturbed him.
 - He asked why had he called there and disturbed him.
 - He asked that why he has called there and disturbed him.
- Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
"Don't you know the way home?" asked I.
 - I asked that he didn't know the way home.
 - I asked if he didn't knew the way home.
 - I asked if he didn't know the way home.
 - I asked if he knows the way home.
- Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said to him, "Is not your name Rajesh?"

- a. He inquired whether his name was not Rajesh?
 - b. He remarked whether his name was not Rajesh.
 - c. He inquired to his name was not Rajesh.
 - d. He inquired whether his name was not Rajesh.
4. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
They said to her, "Will you reach Delhi tomorrow?"
- a. They asked her if she would reach Delhi tomorrow.
 - b. They asked her when she would reach Delhi the next day.
 - c. They asked her if she would reach Delhi the next day.
 - d. They asked her if he would reach Delhi the next day.
5. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
My father said to me, "Do not mix with bad boys."
- a. My father advised me not to mix with bad boys.
 - b. My father advised me that not to mix with bad boys.
 - c. My father advised me to mix with bad boys.
 - d. My father advised me not to mixed with bad boys.
6. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said to them, "Whom would she contact?"
- a. She asked them whom she would contacted.
 - b. She asked them whom would she contact.
 - c. She asked them whom she would contact.
 - d. She asked them whom she would contact?.
7. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
She said to me, "Has this boy not broken the window-pane?"
- a. She asked me if that boy has not broken the window-pane.
 - b. She asked me if that boy had not broken the window-pane.
 - c. She asked me if that had boy not broken the window-pane.
 - d. She asked me if that boy had not broken the window-pane.
8. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
I said to Rohit, "Why did you enter my bed-chamber?"
- a. I asked Rohit why he had entered my bed-chamber.
 - b. I told Rohit why he had entered my bed-chamber.
 - c. I asked Rohit why he had enter my bed-chamber.
 - d. I asked to Rohit why he had entered my bed-chamber.
9. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said to me, "Should I go now?"
- a. He said to me if he should go then.
 - b. He asked to me if he should go then.
 - c. He asked me if he should go then.
 - d. He asked me if he should go now.
10. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said to me, "I was surprised at your intelligence."
- a. He told me that he had been surprised at my intelligence.
 - b. He told me that he had been surprised at your intelligence.
 - c. He told me that he had surprised at my intelligence.
 - d. He told him that he had been surprised at my intelligence.
11. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said, "Dinesh has not gone to school."
- a. He asked that Dinesh had not gone to school.
 - b. He said that Dinesh had gone to school.

- c. He said that Dinesh has not gone to school.
d. He said that Dinesh had not gone to school.
12. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said to me, "Please put kettle on the stove for preparing tea."
a. He said me to put kettle on the stove for preparing tea.
b. He ordered me put to kettle on the stove for preparing tea.
c. He requested me to put kettle on the stove for preparing tea.
d. I requested him to put kettle on the stove for preparing tea.
13. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said, "Bread is made of flour."
a. He said that bread was made of flour.
b. He said that bread is make of flour.
c. He said that bread has been made of flour.
d. He said that bread is made of flour.
14. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
He said, "I do not need any more medicine now."
a. He said that he did not need any more medicine then.
b. He said that he did not need any more medicine now.
c. He said that he did not need some more medicine then.
d. He said that he needed more medicine then.
15. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence:
My friend said, "Every student is preparing for exam."
a. My friend said that every student was prepared for exam.
b. My friend said that every student were preparing for exam.
c. My friend said that every student was preparing for exam.
d. My friend said that each student was preparing for exam.
- Key: 1-b, 2- c, 3- d, 4- c, 5- a, 6- c, 7-b, 8-a, 9- c, 10- a, 11- d, 12- c, 13- d, 14-a, 15-c**

Sentence

Sentence is a group of words which makes complete sense. Meaningful combination of words that denotes / exhibits a complete idea or a thought is called sentence. शब्दांच्या अर्थपूर्ण रचनेतून वाक्याचा अर्थ कळतो. अशा रचनेस वाक्य म्हणतात.

Kinds of Sentences : (अर्थ बोधावरून)

An Assertive Sentence: A sentence that makes a statement or assertion is called a Declarative or Assertive Sentence. ज्या वाक्यामध्ये केवळ विधान केले जाते त्यास विधानार्थी वाक्य म्हणतात.

- Exam. 1. This book is interesting.
2. Ram loves his parents
3. A Declarative or Assertive Sentence may be **affirmative or negative**.

An Affirmative Assertive Sentence (होकारार्थी वाक्य)

Structure: *Subject + verb + object + complement + adverbial*

He knows Mr. John.

S v obj.

He is clever.

S v c

He attends classes regularly.

S v obj adv

He told us a story yesterday.

S v Oi Od adv

An Affirmative Negative Sentence (नकारार्थी वाक्य)

Structure: *Subject + helping verb + not + main verb + object + complement + adverbial*

He does not know Mr. John.

S hv v obj.

He is not clever.

S v c

He did not attend classes regularly.

S h v v obj adv

He did not tell us a story yesterday.

S h v v Oi Od adv

An Interrogative Sentence: A sentence that asks a question is called an Interrogative sentence. प्रश्न विचारण्यासाठी प्रश्नार्थक वाक्य वापरले जाते.

There are two types of interrogative sentence.

Wh Question: Structure: Wh word + helping verb + subject + main verb _ _ _ _ _ _ _ .?

Where will you go now?

Yes / no Question: Structure: Helping verb + subject + main verb _ _ _ _ _ _ _ .?

Are you going now?

An Imperative Sentence: A sentence that expresses commands, requests or entreaties is called an Imperative Sentence. ज्या वाक्यामधून आज्ञा, विनंती व याचना व्यक्त होतात अशा वाक्यांना आज्ञार्थी वाक्य म्हणतात.

Be quite. Please help me. Don't disturb me. Never follow me.

An Exclamatory Sentence: A sentence that expresses a strong or sudden feeling such as joy, sadness, fear etc. ज्या वाक्यामधून भावना व्यक्त होतात त्या वाक्याला उदागारार्थी वाक्य म्हणतात.

Structure: What + a /an + adjective +noun + subject + verb!

What a wonderful scene it is!

What an interesting story it is!

Structure: How + adjective / adverb + subject + verb!

How handsome he looks!

How fast he runs!

Read the following questions and choose the correct alternatives.

- Choose the correct 'Assertive Sentence' of the given sentence:
"What an intelligent boy he is!"
a. He is a very intelligent boy. b. The boy is very intelligent.
c. Isn't the boy very intelligent? d. The boy is not very intelligent.
- Choose the correct 'Yes-no Question' of the given sentence:
"He gave witness at the sensational trial."
a. Does he give witness at the sensational trial?
b. Did he gave witness at the sensational trial?
c. Did he give witness at the sensational trial?
d. Who gave witness at the sensational trial?
- Choose the correct 'Exclamatory Sentence' of the given sentence:
"He is a famous person."
a. How a famous person he is! b. What a famous person is he!
c. What famous a person he is! d. What a famous person he is!

4. Choose the correct 'Negative Assertive Sentence' of the given sentence:
'He works in the education department.'
a. He does not work in the education department.
b. He does work not in the education department.
c. He did not work in the education department.
d. Don't work in the education department.
5. Choose the correct 'Imperative Sentence'.
a. The thieves broke the door. b. Why are you late?
c. How ugly she looks in this dress. d. Don't insult your teacher.
6. Choose the correct "Wh -Question" to get underlined part as answer:
'Mr. Sen was a great educationist.'
a. What was Mr. Sen? b. Who was a great educationist?
c. How was Mr. Sen a great educationist? d. Who has been a great educationist?
7. Choose the correct "Wh -Question" to get underlined part as answer:
'I shall meet you this evening in the park.'
a. When I shall meet you in the park? b. When shall I meet you in the park?
c. Where shall I meet you this evening? d. Where I shall meet you this evening?
8. Choose the correct sentence.
a. He works very hard? b. When shall we meet again?
c. You will shut the door, please? d. Why did you troubled your friends?
9. Choose the correct "Yes / no Question".
a. Has been he living in this city for a very long time?
b. Have he been living in this city for a very long time?
c. Has he been living in this city for a very long time?
d. Has he been live in this city for a very long time?
10. Choose the correct 'Exclamatory Sentence' of the given sentence:
'**He has a good memory.**'
a. How good memory he has! b. What good memory he has!
c. What a good memory has he! d. What a good memory he has!

Key: 1-a, 2- c, 3- d, 4- a, 5- d, 6- b, 7-b, 8-b, 9- c, 10- d

Kinds of Sentences : (वाक्यरचनेवरून)

There are three kinds of sentences :

1. **A Simple Sentence:** साध्या वाक्यात एक कर्ता व एक क्रियापद असते. A Simple sentence is one which has only one Subject and one Predicate.
His courage won him honour.
2. **A Compound Sentence:** संयुक्त वाक्यात दोन किंवा अधिक main clauses असतात. प्रत्येक clause अर्थाच्या दृष्टीने अर्थपूर्ण असून and, both and, not onlybut also, as well as, or, else, otherwise, either or, neither nor, but, still, yet, nevertheless, however, so, hence, therefore, for इत्यादी cordinating conjunctions ने जोडलेले असते.

A Compound sentence is one made up of two or more Principal or Main Clauses. Each clause makes good sense by itself. (Each clause stands by itself as a complete sentence. Each clause is therefore independent of the other) A clause has a Subject and a Predicate of its own. The moon was bright and we could see each other.
(Main Clause) (Main Clause)

Sentence **a** *consists* of two main or principal clauses.

- a. Night came on and rain fell heavily and we all got very wet.
 (Main Clause) (Main Clause) (Main Clause)

Sentence **b** *consists* of three main or principal clauses.

The coordinating conjunctions join clauses of equal rank.

I shall do it now **or** I shall not do it at all.

He gave them no money **nor** did he help them in any way.

He **neither** obtains success **nor** deserves it.

He is **either** mad **or** he has become a criminal.

I both thanked him **and** rewarded him.

3. **A Complex Sentence:** मिश्र वाक्यात एक main clauses असते व एक किंवा अधिक Subordinate Clause/s (गौण वाक्ये) after, still, before, since, until, as soon as, while, as, when, if, unless, if only, provided, because, so that, so....that, although, who, which, what, when, that, how या शब्दांनी जोडलेले असते.

clause म्हणजे उपवाक्य. उपवाक्याला अर्थपूर्ण होण्यासाठी मुख्य वाक्याची मदत लागते.

A Complex Sentence consists of one Main Clause (Principal clause) and one or more

Subordinate Clauses. (Dependent Clauses)

A Clause has the subject and a Predicate of its own and forms part of a large sentence.

They rested when evening came.

(Main Clause) (Subordinate Clause)

When he completed the work, he saw that the manager had already left.

(Subordinate Clause) (Main Clause) (Subordinate Clause)

Whenever he heard the question, the old man who lived in that house, answered that the earth is flat.

1. The old man.....answered (Main Clause)
2. Whenever he heard the question (Subordinate Clause)
3. who lived in that house (Subordinate Clause)
4. that the earth is flat. (Subordinate Clause)

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct **simple sentence**.
 - a. He heard the news and jumped with joy.
 - b. He heard that the neighbour died.
 - c. He heard about his neighbour's death.
 - d. He jumped as soon as he heard the news.
2. Choose the correct **simple sentence**.
 - a. He promised to pay but he did not pay.
 - b. He failed to make payment even though he had promised.
 - c. He paid the bill and thanked me.
 - d. He paid all the dues.
3. Choose the correct **simple sentence**.
 - a. He went to know the facts.
 - b. He went so that he could know the facts.
 - c. He went though he knew the facts.
 - d. He went and demanded the facts.
4. Choose the correct **simple sentence**.
 - a. We must know that we should never waste time.
 - b. We should never waste time.

- c. We know but we waste a lot of time.
d. We must know that to waste time is unprofitable.
5. Choose the correct **simple sentence**.
a. He admitted that he was at fault. b. He was at fault but he did not admit.
c. He admitted his fault as soon as he realized it. d. He admitted his fault.
6. Choose the correct **simple sentence**.
a. Good students always work hard.
b. Students who are good always work hard.
c. You are a good student so you should work hard.
d. You are a good student but you do not work hard.
7. Choose the correct **simple sentence**.
a. Time lost can never be recalled.
b. The time which is lost can never be recalled.
c. Time cannot be recalled but it can be reserved.
d. The time which is very valuable can never be recalled however we try.
8. Choose the correct **simple sentence**.
a. You will not pass if you do not work hard.
b. Unless you work hard, you will not pass.
c. If you want to pass, you must work hard.
d. You will not pass without hard work.
9. Choose the correct **simple sentence**.
a. My brother who is an architect has gone to England.
b. My brother has gone to England.
c. My brother has gone to England where he is posted.
d. My brother is an architect but he never visited England.
10. Choose the correct **simple sentence**.
a. He is confident to win.
b. He is confident but sometimes he is sentimental.
c. Although he is confident, there is no guaranty of his success.
d. He is so confident that he cannot lose.
11. Choose the correct **compound sentence**.
a. He gave them no money nor did he help them in any way.
b. I returned because I was tired.
c. He showed me the greatest respect.
d. There is nothing better than a busy life.
12. Choose the correct **compound sentence**.
a. They always talk who never think.
b. He came oftener than we expected
c. It is useless to offer bread to a man who is dying of thirst.
d. He threw the stone but it missed the dog.
13. Choose the correct **compound sentence**.
a. The rules forbid passengers to cross the railway line.
b. Where ignorance is bliss, it is folly to be wise.
c. This is the place where he was born.
d. He neither obtains success nor deserves it.
14. Choose the correct **compound sentence**.
a. He is either mad or he has become a criminal.
b. Though he was hungry, he never complained.
c. I am content with what have.
d. They serve God well who serve His creatures.

15. Choose the correct **compound sentence**.
- The shepherd shouted to him at the top of his voice.
 - I accept your logical arguments.
 - I both thanked him and rewarded him.
 - This is where he lives.
16. Choose the correct **compound sentence**.
- I agree to your proposals for I think them reasonable.
 - He says that he won't go.
 - He lives very comfortably in his house.
 - Quarrels would not last long if the faults were only on one side.
17. Choose the correct **compound sentence**.
- He trudged on, though he was very tired.
 - Pay careful attention to what I am going to say.
 - Everything comes, if a man will only work and wait.
 - Man proposes and god disposes.
18. Choose the correct **compound sentence**.
- I do not know if he is innocent.
 - She is a good professor, except that she stammers.
 - Listen carefully and take notes.
 - Why he resigned is clear.
19. Choose the correct **compound sentence**.
- This is the reason why he resigned.
 - As soon as he saw the policeman, he ran away
 - She must weep or she will die.
 - If in trouble, ring me.
20. Choose the correct **compound sentence**.
- God made the country and man made the town.
 - Whether he liked or not, the search would go on.
 - Much as he admired her beauty and manner, he would not marry her.
 - I would like to read complete Shakespeare.
21. Choose the correct **compound sentence**.
- Such was the power of my medicine that she slept in within few minutes.
 - Your arguments are weighty still they do not convince me.
 - The growth of population is very rapid.
 - If it had not been for your help, I would have failed.
22. Choose the correct **complex sentence**.
- My belief is that she will not come.
 - He can agree to the suggestion whereas I cannot do so.
 - He had many difficulties, however, he overcame them.
 - He is rich yet he is not happy.
23. Choose the correct **complex sentence**.
- He was not only accused, but also sentenced for seven years.
 - It was unfortunate that she was absent for the party.
 - I shall get up and go to Aurangabad.
 - He bought a costly car for his son.
24. Choose the correct **complex sentence**.
- The teacher no less than my friends admired my bravery.
 - Either Shree or his sister is to blame.
 - A king may confer titles but not character.
 - This is my teacher whom I respect.

25. Choose the correct **complex sentence**.
- She failed in the examination, nevertheless she tried again.
 - He was all right; only I was tired.
 - He lived where the police could not find him.
 - His answers were right so he was selected.
26. Choose the correct **complex sentence**.
- As he was poor, he left education.
 - He is intelligent but he is not lucky.
 - He loves wandering in big cities.
 - It is difficult to pass U.P.S.C. examination.
27. Choose the correct **complex sentence**.
- Two or three of these fruits are rotten.
 - This was done when I was absent.
 - This was done in my absence.
 - Whichever way you look at it, non-violence is folly.
28. Choose the correct **complex sentence**.
- This is one of the most reputed college.
 - I had to accept the result, improbable though it was.
 - He is either fool or insane.
 - You must apologies otherwise you will be arrested.
29. Choose the correct **complex sentence**.
- He neither smokes nor drinks.
 - Run fast or you will miss the train.
 - No matter where you go, you need a friend.
 - He was found corrupt; therefore he was dismissed.
30. Choose the correct **complex sentence**.
- This is the same man who came yesterday.
 - Rekha is rich and beautiful.
 - She is neither beautiful nor educated.
 - You can agree with my opinion.

Key: 1- c, 2- d, 3-a, 4 -b, 5- d, 6-a, 7-a, 8- d, 9-b, 10-a, 11- a, 12-d, 13- d, 14- a, 15- c, 16- a, 17- d, 18- c, 19- c, 20-a, 21-b, 22-a, 23-b, 24-d, 25-c, 26-a, 27-d, 28-b, 29-c, 30-a

Test Spelling Rules

स्पेलिंगसंबंधी नियम काहीसे हवामान खात्याच्या अंदाजा सारखे असतात. आपण त्यांचा उपयोग करू शकतो. परंतु त्यावर शंबर टक्के विसंबून राहू शकत नाही. कारण या नियमांना अपवाद असतात. अर्थात हे नियम विशिष्ट प्रकारच्या, विशेषतः suffix लावून तयार होणाऱ्या शब्दांचे स्पेलिंग लक्षात ठेवायला नक्कीच मदत करतात. चार नियम आपणास खूप मदत करतात.

१. **ei व ie चा उपयोग**

ei - believe, chief, piece, and thief; deceive, receive, weigh, and freight

ie - efficient, weird, height, neither, ancient, caffeine, foreign

२. शब्दाच्या शेवटाचा e वगळणे e ने संपणा-या शब्दाला जोडून जर a, e, i, o, u या स्वरांनी सुरु होणारे suffix येत असेल तर शब्दाच्या शेवटी असलेला e वगळावा.

suffix ची सुरुवात जर consonant consonantने होत असेल तर e कायम राहिल.

ride + ing - riding

guide + ance - guidance

hope + ing - hoping
entire + ly - entirely
like + ness - likeness
arrange + ment - arrangement
अपवाद: truly, noticeable

3. शब्दाच्या शेवटाचा y वगळून i वापरणे.

y ने संपणा-या शब्दाला जोडून जर suffix येत असेल तर शब्दाच्या शेवटी असलेल्या y ऐवजी I वापरावा फक्त त्या suffix ची सुरुवात i या स्वराने नसावी.

defy + ance - defiance
party + es - parties
pity + ful - pitiful
try + es - tries
try + ing - trying
copy + ing - copying
occupy + ing - occupying
अपवाद: journeying, memorize

4. Doubling a Final Consonant

Double a final single consonant before a suffix beginning with a vowel when *both* of these conditions exist:

- a single vowel precedes the consonant;
- the consonant ends an accented syllable or a one-syllable word.

- जर शब्दाच्या शेवटी accented syllable असेल व
- त्या syllable च्या शेवटी consonant असेल व त्या consonant च्या आधी एकच असेल.
- त्या पुढे suffix जोडले असेल तर consonant डबल होईल.

stop + ing - stopping (शेवटचे consonant 'p' त्या आधी 'o' व stop या syllable वर accent आहे)

admit + ed - admitted
occur + ence - occurrence
stoop + ing - stooping
benefit + ed - benefited
delight + ful - delightful

अनेकवचन करताना

- Regular plurals are made by adding 's'. e.g. dogs, horses, monkeys, cliffs.
- To form plurals of words with a hissing ending, add 'es'. Use suffix 'es' after s, x, z, sh, ch, ss in words like bonuses, boxes, fizzes, wishes, churches and misses.
- To make nouns ending in a single 'f' plural change the 'f' to 'v' before adding 'es' to form the plural. e. g. loaf, loaves; wolf, wolves, shelf, shelves. Exceptions to this rule: dwarfs, roofs, chiefs.
- Words ending in an 'o' preceded by a consonant usually end in suffix 'es' to form the plural e.g. potato-es, volcano-es, torpedo-es. Some exceptions: pianos, solos, Eskimos.

Silent Letters

There are lots of silent letters in English. Yes, we stick letters in a word and then we don't pronounce them (sorry).

What is a silent letter?

A silent letter is a letter that must be included when you write the word even though you don't pronounce it. Over half the alphabet can appear as silent letters in words. They can be found at the beginning, end or middle of the words and, from the sound of the word, you wouldn't know that they were there.

For example:-

- a - treadle, bread
- b - lamb, bomb, comb
- c - scissors, science, scent
- d - edge, bridge, ledge
- e - see, below
- h - honour, honest, school
- k - know, knight, knowledge
- l - talk, psalm, should
- n - hymn, autumn, column
- p - pneumatic, psalm, psychology
- s - isle, island, aisle
- t - listen, rustle, shistle
- u - biscuit, guess, guitar
- w - write, wrong, wrist

Silent 'E': Silent e is the most commonly found silent letter in the alphabet.

There are some hard and fast rules for spelling when a word ends with a silent e. When you wish to add a suffix to a word and it ends with a silent e, if the suffix begins with a consonant you don't need to change the stem of the word.

For example:

- | | |
|---------------|-------------|
| force + ful | -forceful |
| manage + ment | -management |
| sincere + ly | -sincerely |

If however the suffix begins with a vowel or a y, drop the e before adding the suffix.

For example:

- | | |
|-----------------|-------------|
| fame + ous | -famous |
| nerve + ous | -nervous |
| believable + y | -believably |
| criticise + ism | -criticism |

Exceptions : mileage, agreeable

Prefixes and Suffixes

Adding a prefix to a word doesn't usually change the spelling of the stem of the word.

For example:-

- | | |
|------------------|---------------|
| anti + septic | antiseptic |
| auto + biography | autobiography |
| de - sensitize | desensitize |
| dis - approve | disapprove |
| im - possible | impossible |
| inter - mediate | intermediate |

| | |
|----------------|-------------|
| mega - byte | megabyte |
| mis - take | mistake |
| micro - chip | microchip |
| re - used | reused |
| un - available | unavailable |

Adding a suffix to a word often changes the spelling of the stem of the word. The following may help you work out the changes. Again there are exceptions, so if you're not sure - look it up in your dictionary.

Words ending in a consonant

When the suffix begins with a consonant, just add the ending without any changes.

For example:-

| | |
|--------------|-----------|
| treat + ment | treatment |
|--------------|-----------|

Doubling the consonant

For most words with a short vowel sound, ending with a single consonant, double the consonant when adding a suffix that starts with a vowel, such as er, ed or ing.

For example:-

| | |
|-----------|---------|
| mop + ing | mopping |
| big + est | biggest |
| hot + er | hotter |

For words ending in l after a vowel, double the l before adding er, ed or ing.

For example:-

| | |
|-------------|-----------|
| carol + ing | carolling |
| travel + er | traveller |

Exceptions:

Some words ending in r, x, w or y are exceptions to the doubling rule

| | |
|------------|---------|
| tear + ing | tearing |
| blow + ing | blowing |
| box + er | boxer |
| know + ing | knowing |

And if your main word has two consonants at the end, or more than one vowel, don't double the consonant.

| | |
|----------------------------------|----------|
| rain + ing (two vowels a + i) | raining |
| keep + er (two vowels e + e) | keeper |
| break + ing (two vowels e + a) | breaking |
| hang + er (two consonants n + g) | hanger |

Word Endings

Words ending in ce and ge

When you want to add a suffix starting with a or o leave the e in.

For example:-

| | |
|---------------|------------|
| manage + able | manageable |
| notice + able | noticeable |
| courage + ous | courageous |

Exceptions:

| | |
|----------------|-------------|
| prestige + ous | prestigious |
|----------------|-------------|

Words ending in ie

When you want to add **ing** to verbs ending in ie, drop the e and change the i to a y.

For example:-

die - dying

lie - lying

tie - tying

Words ending in y after a consonant

When you want to add suffixes such -as, -ed, -es, -er, -eth, -ly, -ness, -ful and -ous to a word ending in y after a consonant, change the y to an i before adding the suffix.

For example:-

eighty + eth eightieth

duty + es duties

lazy + ness laziness

mystery + ous mysterious

beauty + ful beautiful

multiply + ed multiplied

busy + ly busily

Words ending in y after a vowel

Keep the y when adding suffixes such as er, ing or ed.

For example:-

destroy destroying destroyed

pry prying pried

buy buying buyer

play playing player

Read the following questions and choose the correct alternatives.

1. Choose the correct spelt word:
a. Abbreviate b. Abreviate c. Abrrviate d. Abbreuiat
2. Choose the correct spelt word:
a. Accelerate b. Accelerat c. Accellerate d. Accelerete
3. Choose the correct spelt word:
a. Accessiry b. Accessari c. Accissary d. Accessary
4. Choose the correct spelt word:
a. Acompany b. Accompani c. Accampany d. Accompany
5. Choose the correct spelt word:
a. Acquaintanc b. Acquaintance c. Acquaintanse d. Acquainttance
6. Choose the correct spelt word:
a. Admittance b. Admittence c. Admittanc d. Admittance
7. Choose the correct spelt word:
a. Arodrome b. erodrome c. Aerodrome d. Aerodrame
8. Choose the correct spelt word:
a. Accommodate b. Accomodate c. Accommodete d. Accommedat
9. Choose the correct spelt word:
a. Aesthetics b. Aestetics c. Aesthetiks d. Aeasthetics
10. Choose the correct spelt word:
a. Afectionate b. Affectionat c. Affectionate d. Affectionete
11. Choose the correct spelt word:
a. Assassination b. Assassinasion c. Asassination d. Assussination

12. Choose the correct spelt word:
 a. Autonomas b. Autonomous c. Autonomouse d. Autanomous
13. Choose the correct spelt word:
 a. Battalion b. Batalion c. Battalian d. Bettalion
14. Choose the correct spelt word:
 a. Bibliagraphy b. Bibliography c. Bibliographi d. Biblliography
15. Choose the correct spelt word:
 a. Campain b. Campegn c. Campeign d. Campaign
16. Choose the correct spelt word:
 a. Imediately b. Immediately c. Immedietely d. Immediately
17. Choose the correct spelt word:
 a. Inconvenience b. Inconvinience c. Inconveniense d. Inconvenienc
18. Choose the correct spelt word:
 a. Lieutenante b. Lietenant c. Lieufenant d. Lieutenant
19. Choose the correct spelt word:
 a. Mazistrate b. Magistrete c. Magistrate d. Magistraite
20. Choose the correct spelt word:
 a. Manageable b. Managiable c. Managable d. Manegeable
21. Choose the correct spelt word:
 a. Mustache b. Moustacheo c. Moustache d. Moustachhe
22. Choose the correct spelt word:
 a. Orphanag b. Orphanaze c. Orfanage d. Orphanage
23. Choose the correct spelt word:
 a. Paralelogram b. Parellelogram c. Parallelagram d. Parallelogram
24. Choose the correct spelt word:
 a. Pneumonia b. neumonia c. Pnyumonia d. Pneumonya
25. Choose the correct spelt word:
 a. Sychiatry b. Psychiatry c. Psychaeatry d. Psychiatre
26. Choose the correct spelt word:
 a. Qarrel b. Quarrel c. Quarel d. Quarrell
27. Choose the correct spelt word:
 a. Questionaire b. Questionnaire c. Questionnair d. Qestionnaire
28. Choose the correct spelt word:
 a. Scavenzer b. Skavenger c. Scavanger d. Scavenger
29. Choose the correct spelt word:
 a. Secretaryial b. Sekretarial c. Secretarial d. Secreterial
30. Choose the correct spelt word:
 a. Skeleton b. Sceleton c. Skeletan d. Skeletton
31. Choose the correct spelt word:
 a. Stethoscop b. Stethoskope c. Stethascope d. Stethoscope
32. Choose the correct spelt word:
 a. Theromometer b. Thermomiter c. Thermometer d. Thermometere
33. Choose the correct spelt word:
 a. Tranquilize b. Tranqwuilize c. Trenquelize d. Tranquilize
34. Choose the correct spelt word:
 a. Thesaurus b. Thesauros c. Thesurus d. Thesauras
35. Choose the correct spelt word:
 a. Tuision b. Tytition c. Tuition d. Tuishion
36. Choose the correct spelt word:
 a. Vaccination b. Vaksination c. Vaccinasion d. Waccination

37. Choose the correct spelt word:
 a. Vermilian b. Wermilion c. Vermilion d. Vermmilion
38. Choose the correct spelt word:
 a. Accomodate b. Accommodete c. Acommodate d. Accomodate
39. Choose the correct spelt word:
 a. Truimph b. Triumph c. Truimf d. Truimmph
40. Choose the correct spelt word:
 a. Advise b. advise c. advize d. addvise

Key : 1- a, 2- a, 3-d, 4 -d, 5- b, 6-a, 7-c, 8- a, 9-a, 10-c, 11- a, 12-b, 13- a, 14- b, 15- d, 16-d, 17- a, 18- d, 19- c, 20-a, 21-a, 22-d, 23-d, 24-a, 25-b, 26-b, 27-b, 28-d, 29-c, 30-a, 31-d, 32-c, 33-d, 34-a, 35-c, 36-a, 37-c, 38-a, 39-b, 40-a

Read the passage carefully and select the correct alternative .

In the reign of the Great King Janaka, there lived a Yogi called Yajanavalkya, who was as noted for his piety as for his wisdom. Every morning while the golden dawn was slowly breaking over the far horizon, and birds were singing their sweetest songs. Yajanavalkya bathed himself in the cool water of a neighbouring stream and then wet and sat on his dais to begin his sermon.

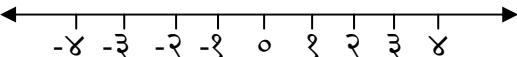
One morning he was preaching as usual to his disciples among whom were learned Pandits, Sadhus, Sanyasis and many other men. These people noticed that Yajanavalkya, their Guru, was constantly looking at the door, as if he were expecting somebody. And they were not wrong. For Yajanavalkya was indeed waiting for his King, who also attended his lectures.

The disciples became jealous of this special attention give to the King. For they thought, in the eyes of a spiritual man, a king or a common man should be the same. So they could not understand why this special favour was granted to Janaka. At last, they decided to ask their Guru why he was partial towards the King.

- 1) What was Yajanavalkya famous for ?
 a) For his honaur b) for his piety of wisdom c) for his love d) for his songs
- 2) Whom did Yajanavalkya a preach ?
 a) to his disciples b) to birds c) to kings d) to neighbours
- 3) Why was the Yogi frequently looking at the door ?
 a) he was waiting for the Pandit b) he was waiting for the birds
 c) he was waiting for the king d) he was waiting for the Yogis
- 4) The dawn was slowly breaking over the far horizon. Here, 'horizon' means
 a) line at which the earth and sky seem to meet b) distant place
 c) covering a long space d) meeting point of clouds

गणित

संख्याज्ञान व संख्यांवरील क्रिया

- नैसर्गिक संख्या - १, २, ३, ४, ५
- पूर्ण संख्या - ०, १, २, ३, ४, ५
- पूर्णांक संख्या - . . . -५, -४, -३, -२, -१, ०, १, २, ३, ४, ५ . . .
- परिमेय संख्या - स्वरूपात लिहिलेल्या संख्या $b \neq 0$
- अपरिमेय संख्या - ज्या संख्या परिमेय स्वरूपात लिहिता येत नाही. उदा.
- संख्या रेषा - 
- धन संख्या - संख्यारेषेवर ० पासून उजवीकडील सर्व संख्या
- ऋण संख्या - संख्यारेषेवर ० आरंभबिंदूपासून डावीकडील सर्व संख्या
- सम संख्या - ज्या संख्येला २ ने निःशेष भाग जातो त्यांना सम संख्या म्हणतात. उदा. २, ४, ६, ८, १०, १२
- विषम संख्या - ज्या संख्येला २ ने निःशेष भाग जात नाही त्यांना विषम संख्या म्हणतात. उदा. १, ३, ५, ७, ९,
- मूळ संख्या - ज्या संख्येला फक्त ती संख्या स्वतःनेच किंवा १ ने निःशेष भाग जातो. तीला मूळ संख्या म्हणतात. उदा. २, ३, ५, ७, ११,
- जोडमूळ संख्या - जेव्हा दोन मूळसंख्यांच्या दरम्यान एकच संयुक्त संख्या असते, त्या संख्यांच्या जोडीला 'जोड मूळ संख्या' म्हणतात. उदा. ३ आणि ५, ११ आणि १३ या मूळ संख्यांच्या दरम्यान १२ ही एकच संयुक्त संख्या असल्यामुळे ११ आणि १३ ही जोडी जुळ्या मूळ संख्या आहेत.
- सहमूळ संख्या - (परस्पर मूळ संख्या) ज्या दोन संख्यांना किंवा अधिक संख्यांना सामाईक विभाज्यक फक्त '१' हाच असतो अशा संख्यांना 'सहमूळ संख्या' किंवा 'परस्पर मूळ संख्या' असे म्हणतात उदा. २ व ३, ३ व ५, ४ व ५, ७ व ८, २५ व २६. २ चे विभाजक १, २ आणि ३ चे विभाजक १, ३. ∴ २, ३ या सहमूळ संख्या

| | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|
| ८ चे विभाजक - १, २, ४, ८ | } | सामाईक विभाजक १ आहे. |
| ९ चे विभाजक - १, ३, ९ | } | ∴ ८ व ९ या सहमूळ संख्या आहेत. |
| २५ चे विभाजक १, ५, ५ | } | सामाईक विभाजक १ आहे. |
| २८ चे विभाजक १, २, २, ७ | } | ∴ २५, २८ या सहमूळ संख्या आहे. |
- संयुक्त संख्या - जी संख्या स्वतःपेक्षा दोन भिन्न संख्यांच्या गुणाकाराने मांडता येते ती संख्या म्हणजे संयुक्त संख्या होय. उदा. $६ = २ \times ३$, $८ = २ \times ४$, $९ = ३ \times ३$, $१० = २ \times ५$
- चौरस संख्या - कोणत्याही पूर्ण वर्ग संख्येला चौरस संख्या म्हणतात. उदा. ४, ९, २६, २५ .
- क्रमागत संख्या - क्रमाने येणा-या व समान फरकाने असलेल्या संस्था. उदा. १, २, ३, ४, ५ . . .

स्थानिक किंमत व दर्शनी किंमत

- दर्शनी किंमत - संख्येतील कोणत्याही स्थानी असलेल्या अंकांची किंमत म्हणजे दर्शनी किंमत होय.
- स्थानिक किंमत - एकक स्थानच्या अंकाची किंमत = एकक अंक \times १
दशक स्थानच्या अंकाची किंमत = दशक अंक \times १०
शतक स्थानच्या अंकांची किंमत = शतक \times १००
उदा. ७१७ संख्येतील
उजवीकडून ७ ची स्थानिक किंमत = $७ \times १ = ७$
१ ची स्थानिक किंमत = $१ \times १० = १०$
डावीकडील ७ ची स्थानिक किंमत = $७ \times १०० = ७००$

संख्यांचे गुणधर्म

- '०' ही धनही नाही आणि ऋणही नाही.
- '१' ही मूळ संख्या नाही.
- सर्व मूळ संख्या ह्या धन पूर्णांक संख्या असतात.
- '२' ही सर्वात लहान मूळ संख्या आहे.
- २ शिवाय सर्व मूळ संख्या ह्या विषम संख्या आहेत.
- १ ते १०० दरम्यान एकूण २५ मूळ संख्या आहेत.
- १ ते १०० दरम्यान जोड मूळ संख्यांच्या एकूण ८ जोड्या आहेत.
- '१' ही मूळ संख्या नाही आणि संयुक्त संख्याही नाही.
- कोणतीही मूळ संख्या संयुक्त संख्या नसते.
- दोन किंवा अधिक मूळ संख्यांचा गुणाकार ही संयुक्त संख्या असते.
- दोन क्रमवार सम संख्येतील फरक २ चा असतो.
- दोन क्रमवार विषम संख्यांचा फरक २ चा असतो.
- कोणत्याही नैसर्गिक संख्येची दुप्पट सम संख्या असते.
- दोन संख्या ह्या मूळ संख्या नसल्या तरी देखील 'परस्पर मूळ संख्या' सहमूळ संख्या असतात.
- कोणत्याही दोन विषम संख्यांची बेरीज नेहमी सम संख्या येते. परंतू गुणाकार विषम संख्या येतो.
- कोणत्याही दोन सम संख्यांची बेरीज किंवा गुणाकार सम संख्या येतो.
- समसंख्या आणि विषमसंख्या यांचा गुणाकार नेहमी सम संख्या येतो.
- समसंख्या आणि विषमसंख्या यांचा भागाकार नेहमी समसंख्या येतो.
- कोणत्याही समसंख्येचा वर्ग सम संख्या असते.
- कोणत्याही विषम संख्येचा वर्ग विषम संख्या असते.
- विशिष्ट अंकी सर्वात मोठी संख्या लिहिण्यासाठी ९ या अंकाचा अनेक वेळा वापर केला जातो.
- विशिष्ट अंकी सर्वात लहान संख्या लिहितांना १ अंकाचा अनेक वेळा वापर केला जातो.
- दिलेल्या अंकाचा एकदाच वापर करून सर्वात मोठी संख्या बनवितांना दिलेले अंक डावीकडून उतरत्या क्रमाने मांडावेत.
- दिलेल्या अंकांचा एकदाच वापर करून सर्वात लहान संख्या बनवितांना दिलेले अंक डावीकडून चढत्या क्रमाने मांडावेत. (त्यात '०' अंक असल्यास डावीकडे ० न मांडता दुस-या क्रमांकावर मांडावा.)
- दिलेल्या x संख्येनंतर n वी सम = $x -$ सम असल्यास $x + २n$ इतकी असते.

x - विषम असल्यास $(x + 1) + 2n$ इतकी असते.

- दिलेल्या x संखेनंतर n वी विषम संख्या = x - विषम असल्यास $x + 2n$
 x - सम असल्यास $(x - 1) + 2n$
- क्रमागत पहिल्या n संखेपर्यंत एकूण विषम संख्या = n - सम असल्यास $\frac{n}{2}$
 n - विषम असल्यास $\frac{n+1}{2}$ असते.
- क्रमागत पहिल्या n संखेपर्यंत एकूण सम संख्या = n - सम असल्यास $\frac{n}{2}$
 n - विषम असल्यास $\frac{n-1}{2}$
- क्रमागत पहिल्या n धन संख्यांची बेरीज = $\frac{N(N+1)}{2}$
- क्रमागत पहिल्या n सम संख्यांची बेरीज = $n(n + 1)$
- क्रमागत पहिल्या n विषम संख्यांची बेरीज = n^2
- कोणत्याही संखेच्या वर्ग संखेत एकक स्थानी २, ३, ७ हे अंक कधीच नसतात.
- समांतर वाढीव संख्या - $a, a+d, a+2d, a+3d$ या प्रमाणे n वे पद = $a + (n - 1) d$
 a = पहिले पद ; $n - n$ वे पद, d - दोन संख्यांतील फरक
उदा. १, ३, ५, ७ . . . १० वे पद = $१ + (१० - १) २ = १ + (९) २ = १ + १८ = १९$
- समांतर वाढीव संख्या (टप्प्याने) - पहिल्या n संख्यांची बेरीज = $\frac{n}{2}[2a + (n - 1)d]$
 a → पहिली संख्या d → दोन संख्यांतील फरक n → एकूण संख्या
- पदावली सोडवितांना क्रम - १. अर्धवर्तुळ कंस २. महिरप कंस ३. चौकटी कंस क्रिया-डावीकडून प्रथम गुणाकार, भागाकार नंतर बेरीज, वजाबाकी
- '०' कोणत्याही संख्येला गुणल्यास गुणाकार ० येतो.
- दोन धन संख्यांचा गुणाकार / भागाकार धन संख्या येते.
- एक धन आणि एक ऋण संख्या यांचा गुणाकार / भागाकार ऋण संख्या येतो.
- दोन ऋण संख्यांचा गुणाकार / भागाकार धन संख्या येतो.
- '०' ने कोणत्याही संख्येला भागाकार अर्थशून्य असतो. (अनंत) येतो.

लक्षात ठेवा !!!

- | | |
|--|---|
| * एक अंकी एकूण मूळ संख्या ४ | * दोन अंकी एकूण मूळ संख्या २१ |
| * एकमेव सममूळ संख्या २ | * दोन अंकी लहानात लहान मूळ संख्या ११ |
| * दोन अंकी सर्वात मोठी मूळ संख्या ९७ | * दोन अंकी सर्वात लहान सम संख्या १० |
| * दोन अंकी सर्वात लहान संयुक्त संख्या १० | * एक ते शंभर दरम्यान एकूण मूळ संख्या २५ |

खालील प्रश्नासाठी अचूक उत्तराचा पर्याय निवडा.

१) खलीलपैकी कोणती संख्या धन संख्या नाही हे म्हणणे चुकीचे आहे.

- | | | | | |
|---|------------------|------------------|----------------|---------|
| १) ५ | २) $\frac{0}{5}$ | ३) $\frac{5}{0}$ | ४) यापैकी नाही | |
| २) ० ते ८० पर्यंत पूर्ण संख्यांची बेरीज किती ? | १) ३२४० | २) २४३० | ३) ३०२४ | ४) ४०३२ |
| ३) १ ते ५० पर्यंतच्या विषम संख्यांची बेरीज किती ? | १) ५००० | २) १०००० | ३) २५०० | ४) ५०० |

- ४) १ ते ९९९ दरम्यान विषम संख्या किती ?
 १) ५५५ २) ५०० ३) २५० ४) ७७७
- ५) १ ते १०० दरम्यान सम संख्यांची बेरीज किती ?
 १) १०००० २) १०१०० ३) ११००० ४) १०००१
- ६) प्रत्येक दोन क्रमागत संखेतील फरक ३ चा आहे क्रमागत १०० वी संख्या कोणती ?
 १) ३०० २) २९७ ३) २९८ ४) ३०३
- ७) खालीलपैकी कोणती जोडी परस्पर मूळ संख्या नाही.
 १) ४,५ २) ८,९ ३) ४,६ ४) ५,७
- ८) १९ हजार + १९ शेकडे + १९ दशक + १९ एकक म्हणजे
 १) १९१९१९१९ २) २११०९ ३) १९१९१९ ४) ९०११२
- ९) खालीलपैकी _____ ही सर्वात लहान मूळ संख्या आहे.
 १) ० २) १ ३) २ ४) ३
- १०) १ ते १०० दरम्यान किती मूळ संख्या आहेत ?
 १) २५ २) ५० ३) ६६ ४) १३३
- ११) खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
 १) १ ही मूळ संख्या आहे. २) १ ही सर्वात लहान मूळ संख्या आहे.
 ३) २ ही सर्वात लहान मूळ संख्या आहे. ४) ० ही मूळ संख्या आहे
- १२) खालीलपैकी कोणती संयुक्त संख्या नाही ?
 १) ६ २) ७ ३) ८ ४) ९
- १३) खालीलपैकी कोणती संयुक्त संख्या आहे ?
 १) १७ २) १९ ३) २१ ४) २३
- १४) दोन मूळ संख्यांच्या गुणाकार नेहमीच खालीलपैकी संख्या बनते ?
 १) मूळ संख्या २) संयुक्त संख्या ३) सम संख्या ४) विषम संख्या
- १५) १ ते १०० पर्यंत सर्व सम संख्यांची बेरीज किती ?
 १) २५५० २) ५५२० ३) २०५५ ४) १०१००
- १६) १ ते ९९ पर्यंतच्या सर्व सम संख्यांची बेरीज किती ?
 १) २०४५ २) ४५२० ३) ५०२४ ४) २४५०
- १७) कोणत्याही दोन विषम संख्यांची बेरीज नेहमीच _____ .
 १) विषम संख्या येते २) सम संख्या येते
 ३) परिमेय संख्या येते ४) अपरिमेय संख्या येते
- १८) खालीलपैकी कोणती वर्ग संख्या आहे ?
 १) १७१६१ २) १७१६२ ३) १७१६३ ४) १७१६७
- १९) खालीलपैकी कोणती वर्ग संख्या नाही ?
 १) २०२५ २) २०२७ ३) ३०२५ ४) ४५२५
- २०) खालीलपैकी कोणत्या संख्येचा ११ हा विभाजक आहे ?
 १) ९५१६७९ २) ९५६६७९ ३) ९५३६७९ ४) ९५४६७९
- २१) दोन अंकी एकूण मूळ संख्या किती ?
 १) ४९ २) ५१ ३) २१ ४) १९
- २२) खालीलपैकी पूर्णांक संख्या कोणती ?
 १) $\frac{-२}{४}$ २) $\frac{-५}{-७}$ ३) $\frac{९}{-११}$ ४) $\frac{-१८}{३}$

- २३) X ही दोन धन संख्यांचा गुणाकार आहे. Y ही दोन ऋण संख्यांचा गुणाकार आहे आणि Z ही एक धन आणि एक ऋण संख्या यांचा गुणाकार आहे आणि $x + y < Z$ तर $X + Y - Z$ ही _____
- १) एक धन संख्या आहे २) एक ऋण संख्या आहे
३) शून्य आहे ४) या पेक्षा वेगळे उत्तर आहे
- २४) १ ते १०० दरम्यान जोड मूळ संख्यांच्या जोड्या किती ?
- १) ६ २) ८ ३) १० ४) ४
- २५) खालीलपैकी कोणती परिमेय संख्या नाही.
- १) $\frac{0}{0}$ २) $\frac{0}{6}$ ३) $\frac{0}{1}$ ४) $\frac{1}{6}$
- २६) १५० नंतरची ३७ वी विषम संख्या आणि २०१ नंतरची ११ वी सम संख्या यांच्यातील फरक किती ?
- १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- २७) $\frac{x-2}{5}$ ही सम संख्या आहे. तर तिच्या पुढील १५ वी विषम संख्या कोणती ?
- १) $\frac{x+145}{5}$ २) $\frac{x+143}{5}$ ३) $\frac{x-145}{5}$ ४) $\frac{x-143}{5}$
- २८) $\frac{x-12}{3}$ ही विषम संख्या आहे. तिच्या पुढील २२ सम संख्या कोणती ?
- १) $\frac{x+123}{3}$ २) $\frac{x-123}{3}$ ३) $\frac{x+124}{3}$ ४) $\frac{x-124}{3}$
- २९) पाच अंकी सर्वात मोठी संख्या आणि चार अंकी सर्वात मोठी संख्या यांच्यातील फरकाच्या अंकांची बेरीज किती ?
- १) ९ २) १० ३) ११ ४) १३
- ३०) पाच अंकी सर्वात मोठी सम संख्या आणि चार अंकी सर्वात लहान विषम संख्या यांच्यातील फरक खालीलपैकी कोणती संख्या आहे ?
- १) सम संख्या २) विषम संख्या ३) अपरिमेय संख्या ४) यांपेक्षा वेगळी
- ३१) $\frac{3}{37}; \frac{3}{67}; \frac{3}{47}; \frac{3}{73}$ यांपैकी सर्वात मोठी संख्या कोणती ?
- १) $\frac{3}{37}$ २) $\frac{3}{67}$ ३) $\frac{3}{47}$ ४) $\frac{3}{73}$
- ३२) $\frac{3}{37}; \frac{3}{67}; \frac{3}{47}; \frac{3}{73}$ यांपैकी सर्वात लहान संख्या कोणती ?
- १) $\frac{3}{37}$ २) $\frac{3}{67}$ ३) $\frac{3}{47}$ ४) $\frac{3}{73}$
- ३३) खालीलपैकी कोणती चौरस संख्या नाही ?
- १) १ २) ४ ३) ८ ४) १६
- ३४) १, ५, ९, १३, १७, २१, ... याप्रमाणे ५० संख्यांची बेरीज किती ?
- १) ५०५० २) ४९४९ ३) ५१५१ ४) ५२५२
- ३५) ४, ०, ९, २, ७ या अंकांपासून तयार होणारी पाच अंकी सर्वात लहान संख्या कोणती ?
- १) ०२४७९ २) ९७४०२ ३) ७२०९४ ४) २०४७९
- ३६) ४, ०, ९, २, ७ या अंकांपासून तयार होणारी पाच अंकी सर्वात मोठी संख्या कोणती ?
- १) ९७४२० २) ९७४०२ ३) ०२४७९ ४) २०४७९
- ३७) २३, २९, ३१ ह्या मूळ संख्या आहेत कारण —
- १) त्या विषम संख्या आहेत
२) त्यांना २ ने निःशेष भाग जात नाही
३) त्या प्रत्येक संख्येला १ ने आणि स्वतःने भाग जातो
४) त्या संख्यांचे अवयव पडत नाही
- १) १, ४ २) २ ३) ४, २ ४) ३

- ३८) पुढीलपैकी जोड मूळ संख्यांची कोणत्या जोड्या आहे ?
 १) २, ३ २) ११, १३ ३) १, २ ४) यांपैकी नाही
- ३९) जर x आणि y ह्या जोड मूळ संख्या आहेत तर $x + 1$ ही कोणत्या प्रकारची संख्या असेल ?
 १) मूळ संख्या २) सहमूळ संख्या ३) विषम संख्या ४) संयुक्त संख्या
- ४०) २५ आणि २८ या सहमूळ संख्या आहेत कारणातील योग्य पर्याय निवड करा.
 १) त्यांचे विभाजक आहेत
 २) त्यापैकी एक सम संख्या आणि एक विषम संख्या आहे
 ३) त्यांच्यापैकी एक मूळ संख्या आहे
 ४) त्यांच्यात फक्त १ हाच सामाईक विभाजक आहे
- ४१) पुढीलपैकी कोणते विधान नेहमी सत्य आहे तो क्रमांक निवडा ?
 १) १ ही मूळ संख्या आहे
 २) X ही विषम संख्या आहे y ही सम संख्या आहे तर xy ही विषम संख्या येते
 ३) X ही विषम संख्या आहे x^2 ही देखील विषम संख्या आहे
 ४) सर्व मूळ संख्या ह्या विषम संख्या असतात
- ४२) ०, ५, २ आणि ७ हे अंक एकदाच वापरून सर्वात लहान चारअंकी संख्या पुढीलपैकी कोणती ?
 १) ७५२० २) ०२५७ ३) २०५७ ४) २५७०
- ४३) $8xxx^* ७^*$ या संख्येत ७ मिळविले असता बेरीज ४३८० येते तर * च्या जागी कोणता अंक असावा ?
 १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- ४४) २० हजार + २० शेंकडे + २० दशक + २० एकक खालीलपैकी कोणती संख्या आहे ?
 १) २०२०२०२० २) २०२००२२० ३) २२२२० ४) २०२००२०
- ४५) $^* १^*$ या संख्येतील * च्या जागी असलेल्या दर्शनी किंमतीत फरक ० आहे आणि स्थानिक किंमतीत फरक ६९३ आहे तर * च्या जागी कोणता अंक असेल ?
 १) ५ २) ६ ३) ७ ४) ८

| | | | | | | |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| उत्तरसूची : १ - १, | २ - १, | ३ - ३, | ४ - २, | ५ - २, | ६ - ३, | ७ - ३, |
| ८ - २, | ९ - ३, | १० - १, | ११ - ३, | १२ - २, | १३ - ३, | १४ - २, |
| १५ - १, | १६ - ४, | १७ - २, | १८ - १, | १९ - २, | २० - ४, | २१ - ३, |
| २२ - ४, | २३ - १, | २४ - २, | २५ - १, | २६ - १, | २७ - २, | २८ - १, |
| २९ - १, | ३० - १, | ३१ - १, | ३२ - ४, | ३३ - ३, | ३४ - १, | ३५ - ४, |
| ३६ - १, | ३७ - ४, | ३८ - २, | ३९ - ४, | ४० - ३, | ४१ - ३, | ४२ - ३, |
| ४३ - ३, | ४४ - ३, | ४५ - ३, | | | | |

विभाज्यतेच्या कसोट्या

- २ ची कसोटी - ज्या संख्येच्या एकक स्थानी ०, २, ४, ६, ८, यापैकी कोणताही असेल त्यासंख्येला २ ने निःशेष भाग जातो.
- ३ ची कसोटी - ज्या संख्येतील अंकांच्या बेरजेला ३ ने निःशेष भाग जातो त्या संख्येला ३ ने निःशेष भाग जातो.
- ४ ची कसोटी - कोणत्याही संख्येच्या उजवीकडील दोन अंकी संख्येला ४ ने भाग गेला तर त्या संख्येला ४ ने निःशेष भाग जातो.

- ५ ची कसोटी - कोणत्याही संख्येच्या एकक स्थानी ० किंवा ५ असेल तर त्या संख्येस ५ ने निःशेष भाग जातो.
- ६ ची कसोटी - ज्या संख्येला २ व ३ ची कसोटी पत्र आहे त्या संख्येला ६ ने निःशेष भाग जातो.
- ७ ची कसोटी - दिलेल्या संखेचे दोन विभाग पाडावे पहिला विभाग उजवीकडून तीन अंकी संखेचा आणि दुसरा विभाग संखेतील उरलेले अंक अशा दोन्ही विभागांची वजाबाकी करावी ती ० येत असेल किंवा वजाबाकीला ७ ने निःशेष भाग गेला तर त्या संख्येला ७ ने निःशेष भाग जातो.
- ८ ची कसोटी - संख्येतील शेवटच्या तीन अंकी संखेला ८ ने निःशेष भाग जात असेल तर त्या संख्येला ८ ने निःशेष भाग जातो.
- ९ ची कसोटी - संख्येतील अंकांच्या बेरजेला ९ ने निःशेष भाग गेला तर त्या संख्येस निःशेष भाग जातो.
- १० ची कसोटी - कोणत्याही संख्येच्या एकक स्थानी '०' असेल त्या संख्येस १० ने निःशेष भाग जातो.
- ११ ची कसोटी - संख्येच्या स्थानी आणि विषम स्थानी असलेल्या अंकांची बेरीज समान असेल किंवा त्यांच्या वजाबाकीस ११ ने भाग जात असेल तर त्या संख्येस ११ ने निःशेष भाग जातो.
- १२ ची कसोटी - संख्येतील उजवीकडील दोन अंकी संख्येला २ ने निःशेष भाग जातो आणि सर्व अंकांच्या बेरजेला ३ ने भाग जात असेल त्या संख्येस १२ ने निःशेष भाग जातो.
- १३ ची कसोटी - ७ ची कसोटी प्रमाणे ७ ऐवजी १३ चा वापर करणे
- १४ ची कसोटी - २ आणि ७ ची कसोटी पात्र असेल

म.सा.वि. ल.सा.वि.

म.सा.वि. (महत्तम साधारण विभाज्यक) : दिलेल्या सर्व संख्यातील विभाज्यकांपैकी सर्वात मोठा विभाज्यक म.सा.वि. असतो.

ल.सा.वि. (लघुत्तम साधारण विभाज्यक) : दिलेल्या संख्यापैकी प्रत्येक संखेची लहानात लहान विभाज्य संख्या ल.सा.वि. असतो.

म.सा.वि. × ल.सा.वि. = संख्यांचा गुणाकार

दोन सहमूळ संख्यांचा ल.सा.वि. हा त्या दोन संख्यांचा गुणाकार असतो.

अपूर्णाकांचा ल.सा.वि. = $\frac{\text{अंशाचा ल.सा.वि.}}{\text{छेदांचा म.सा.वि.}}$

अपूर्णाकाचा म.सा.वि. = $\frac{\text{अंशाचा म.सा.वि.}}{\text{छेदाचा ल.सा.वि.}}$

- म.सा.वि. हा दिलेल्या संख्यांपैकी सर्वात लहान संख्या किंवा तीच्या लहान संख्या असते.
- ल.सा.वि. हा दिलेल्या संख्यापैकी सर्वात मोठी संख्या किंवा तिच्यापेक्षा मोठी संख्या असते.
- म.सा.वि. काढणे : १) प्रत्येक संखेचे अवयव पाडावे
२) प्रत्येक संखेतून सर्व सामाईक अवयव निवडावे
३) सर्व सामाईक अवयवांचा गुणाकार करावा

सामाईक अवयवांचा गुणाकार हा म.सा.वि. होय.

ल.सा.वि. काढणे : १) प्रत्येक संखेचे अवयव पाडावे

२) सामाईक अवयव आणि असामाईक अवयव निवडावे.

- ३) सर्व सामाईक अवयव आणि असामाईक अवयवांचा गुणाकार सामाईक अवयव \times असामाईक अवयव हा ल.सा.वि. होय.
- १) ९, ३६, १०८ यांचा म.सा.वि. किती ?
 १) ३६ २) ९ ३) २७ ४) ३४३
- २) दोन संख्यांचा गुणाकार २३६२५ आहे आणि त्यांचा ल.सा.वि. ३२५ आहे तर त्यांचा म.सा.वि. किती?
 १) ७५ २) ३५ ३) ४५ ४) १०५
- ३) $\frac{७}{१०}, \frac{१४}{४५}$ व $\frac{७}{१०}$ यांचा म.सा.वि. किती ?
 १) $\frac{७}{१०}$ २) $\frac{७}{४५}$ ३) $\frac{७}{१०}$ ४) $\frac{७}{६७५}$
- ४) $\frac{७}{१०}, \frac{१४}{४५}$ व $\frac{७}{१०}$ यांचा ल.सा.वि. किती ?
 १) $\frac{७}{१०}$ २) $\frac{७}{१०}$ ३) $\frac{१४}{५}$ ४) $\frac{५}{१४}$
- ५) दोन संख्यांचा म.सा.वि. १६ आणि ल.सा.वि. ३६ आहे अशा संख्यांच्या किती जोड्या आहेत ?
 १) १ २) २ ३) अनेक ४) एक ही नाही.
- ६) दोन संख्यांचा म.सा.वि. १२ आणि ल.सा.वि. ६०० असून एक संख्या २४ आहे तर त्या संख्या कोणत्या ?
 १) २१४ २) १८३ ३) १६२ ४) १०६
- ७) तीन संख्या १ : २ : ३ प्रमाणात आहेत आणि त्यांचा म.सा.वि. १२ आहे तर त्या संख्या कोणत्या ?
 १) १२, २४, ३६ २) १०, २०, ३० ३) ५, १०, १५ ४) ४, ८, १२
- ८) तीन संख्या १ : २ : ३ प्रमाणात आहेत आणि त्यांचा ल.सा.वि. १०८ आहे तर त्या संख्या कोणत्या ?
 १) १५, ३०, ४५ २) ३६, ७२, १०८ ३) १०८, २१६, ३२४ ४) २४, ४८, ७२
- ९) दोन संख्यांचा म.सा.वि. ९ असून एक संख्या १०८ आहे आणि त्या संख्यांचा गुणाकार ९७२ आहे तर त्यांच्या ल.सा.वि. ची, म.सा.वि. ची सरासरी किती ?
 १) १२ २) १२.५ ३) ५८ ४) ५८.५
- १०) दोन पूर्णांक संख्यांचा म.सा.वि. $x y$ असून ल.सा.वि. हा म.सा.वि. पेक्षा २.५ पट मोठा आहे तर त्या संख्यांचा गुणाकार किती ?
 १) $\frac{५}{२} x^2 y$ २) $\frac{५}{२} x y^2$ ३) $\frac{५}{२} x y$ ४) $\frac{५}{२} x^2 y^2$
- ११) $(x + y)^2(c + d)$ आणि $(x + y)^3(c + d)^2$ यांचा ल.सा.वि. किती ?
 १) $(x + y)^2(c + d)^2$ २) $(x + y)(c + d)$
 ३) $(x + y)^3(c + d)^3$ ४) $(x + y)^3(c + d)^2$
- १२) ९ व १० या सहमूळ संख्या आहेत तर त्यांचा ल.सा.वि. हा म.सा.वि. च्या किती पट आहे ?
 १) ६० पट २) १८० पट ३) २७० पट ४) ९० पट
- १३) एका संखेला ३, ५, व ७ ने भागले असता प्रत्येक वेळी १ बाकी उरते आणि ४ ने निःशेष भाग जातो तो लहानात लहान संख्या कोणती ?
 १) २१६ २) ११६ ३) ३१६ ४) १०६
- १४) ४८ आणि ६ या संख्यांचा ल.सा.वि. १४४ आहे तर च्या जागी कोणता अंक असावा?
 १) १ २) ३ ३) ५ ४) ९
- १५) दोन अंकी संख्यांचा म.सा.वि. ३० आणि ल.सा.वि. हा म.सा.वि. च्या ६ पट आहे त्यापैकी एक संख्या ६० असेल तर दोन्ही संख्यांची सरासरी किती ?
 १) ६० २) ७५ ३) ९० ४) ४५

- १६) ७० आणि १०५ या संख्यांचा ल.सा.वि. २१० आहे तर ल.सा.वि. आणि म.सा.वि. यांची सरासरी किती ?
 १) १२२.५ २) १०५ ३) १४० ४) ११५.५
- १७) दोन संख्यांचा म.सा.वि. ६ असून त्यांचा ल.सा.वि. ७२ आहे त्या संख्या ३:४ प्रमाणात आहेत तर त्या संख्या कोणत्या ?
 १) १२, १६ २) २४, ३२ ३) १८, २४ ४) २१, २८
- १८) एका फळ विक्रेत्याकडे फळे भरण्यासाठी १५ फळासाठी, २० फळासाठी, २५ फळासाठी असे वेगवेगळे आकाराच्या पेट्या आहेत. कोणत्याही आकाराची पेट्टी पूर्ण भरावयाची आहे असे कमीतकमी किती फळे लागतील.
 १) ६० २) १५० ३) २०० ४) ३००
- १९) ३, ७, ५ ने भागले असता प्रत्येकी बाकी १ उरते आणि ४ ने भागले असता बाकी ० उरते अशी लहानात लहान संख्या कोणती ?
 १) २१६ २) १३६ ३) ३१६ ४) ४३६
- २०) संत्री भरण्यासाठी २५, ३५ किंवा ४० संत्री मावतील असे खोकी उपलब्ध आहेत. प्रत्येक खोके पूर्ण भरावयाची आहे. त्यासाठी किती संत्री आवश्यक आहे ?
 १) १००० २) १२०० ३) १४०० ४) १६००

उत्तरसूची: १ - २, २ - १, ३ - १, ४ - ३, ५ - ४, ६ - ३, ७ - १,
 ८ - २, ९ - ४, १० - ४, ११ - ४, १२ - ४, १३ - ३, १४ - २, १६ - २,
 १७ - ३, १८ - ४, १९ - ३, २० - ३

वर्ग आणि वर्गमूळ

- **वर्ग** — एखाद्या संख्येला त्याच संख्येने गुणले असता मिळणा-या संख्येस त्या संख्येचा वर्ग असे म्हणतात.
- **वर्गमूळ** — दिलेली वर्ग संख्या ज्या संख्येचा वर्ग आहे त्या संख्येचे वर्गमूळ म्हणतात.
- वर्गमूळ $\sqrt{\quad}$ या चिन्हाने दर्शवतात.
- एकक स्थानी ५ असलेल्या संख्येचा वर्ग करणे — ५ चा वर्ग २५ असा लिहणे.
 दशक स्थानी असलेली संख्या व तिची पुढील क्रमवार संख्या यांचा गुणाकार २५ च्या डावीकडे लिहावा.
 उदा. = ७२२५.
 ५ चा वर्ग २५
 ८ आणि पुढील क्रमवार संख्या यांचा गुणाकार (८ x ९)
 = ७२२५.
 उदा. = ३०६२५.
 २५.....५ चा २५.
 ३०६.....१७ यांचा गुणाकार.
 = ३०६२५
- एकक स्थानी १ असलेल्या संख्येचा वर्ग करणे.
 उदा. = १चा वर्ग १
 ८ची दुप्पट ४

- १६ ... ४ चा वर्ग.
 = १६८१.
 उदा. = १चा वर्ग १.
 ७ची दुप्पट १४ - हातचा
 ७चा वर्ग ४९
 = ५०४१.
- एका संख्येचा वर्ग माहित असेल तर तिच्या नंतर च्या संख्येचा वर्ग करणे.
 संख्येचा वर्ग = माहिती असलेल्या संख्येचा वर्ग + माहित असलेली संख्या + तिची पुढील संख्या.
 उदा. = ६२५ माहित आहेत.
 = ...माहिती असलेल्या संख्येचा वर्ग+ माहिती असलेली संख्या + इष्ट संख्या.
 = ६२५ + २५ + २६.
 = ६७६.
 - एकक स्थानी ० असलेल्या संख्येचा वर्ग करणे. —
 - प्रथम ० च्या डावीकडील संख्येचा वर्ग मांडावा, त्यापुढे ० दोनवेळा मांडावा.
 उदा. = ४००.
 = ६४००.
 = १४४००.
 - वर्गमूळ काढणे —**
 - अवयव पडून वर्गमूळ काढणे —
 दिलेली संख्या मूळ अवयव स्वरूपात लिहावी.
 एक अवयव दोन वेळा असेल त्यांचा एक गट, असे अवयवांचे गट शोधावे.
 सर्व गटांचा गुणाकार इष्ट वर्गमूळ होय.
 उदा. १४४ चे वर्गमूळ ?
 $\sqrt{१४४} = ?$
 $१४४ = २ \times ७२ = २ \times २ \times ३६$
 $= २ \times २ \times ६ \times ६$
 $\therefore \sqrt{१४४} = २ \times ६ = १२.$
 - अंदाजे वर्गमूळ काढणे -
 (काही संख्यांचा वर्ग लक्षात असणे आवश्यक आहे.)
 दिलेली संख्या जवळच्या कोणत्या दोन वर्ग संख्यांच्या दरम्यान आहे ते शोधावे.
 दिलेल्या संख्येतील एकक स्थानचा अंक कोणत्या संख्येतील एकक अंकाचा वर्ग आहे .त्यावरून
 अंदाजे वर्गमूळ दोन संख्या शोधावे.
 दिलेली संख्या ज्या वर्ग संख्येस जवळ आहे. तिच्या वर्गमुळा जवळची संख्या इष्ट वर्गमूळ आहे.
 उदा. $\sqrt{२९१६} = ?$
 $२५०० - २९१६ - ३६००.$
 $५०^२ - \sqrt{२९१६} - ६०^२$
 २९१६ मधील ६ अंक ६ च्या वर्गातील एकक आहे.
 २९१६ ही २५०० अधिक जवळ आहे.
 = ५४.
 - अपूर्णांकांचे वर्गमूळ काढणे.
 अंशाचे वर्गमूळ अंशस्थानी मांडावे.

छेदाचे वर्गमूळ छेद्स्थानी मांडावे.
येणारा अपूर्णांक इष्ट वर्गमूळ आहे.

$$\text{उदा. } \sqrt{\frac{9}{81}} = \frac{\sqrt{9}}{\sqrt{81}} = \frac{3}{9}$$

$$\sqrt{\frac{62}{162}} = \sqrt{\frac{36}{9}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{9}} = \frac{6}{3}$$

लक्षात ठेवा!!!

- १) पूर्ण वर्ग संख्येच्या एकक स्थानी २, ३, ७ आणि ८ कधीच नसतात.
- २) पूर्ण वर्ग संख्येच्या शेवटी " शून्य " असल्यास ती २, ४, ६, ८ इतकी असतात, म्हणजेच पूर्ण वर्ग संख्येचे शेवटी शून्ये १, ३, ५, ७, ९ इतकी शून्ये कधीच नसतात.
- ३) दशांश अपूर्णांक पूर्ण वर्ग असणेसाठी दशांश चिन्हांनंतर २, ४, ६, सतले असतात.
- ४) दशांश अपूर्णांकात वर्गमुळात दशांश चिन्हांनंतर अंकांची संख्या निम्मी असते.
- ५) वर्गाच्या एककस्थान वर्गमूळाच्या एककस्थानी.

| | |
|---|------|
| १ | १, ९ |
| ४ | २, ८ |
| ५ | ५ |
| ६ | ४, ६ |
| ९ | ३, ७ |

प्रश्नसंच

- १) जर $169 \times 81 = 13689$ तर $\sqrt{13689} =$ किती ?

| | | | |
|---------|--------|---------|---------|
| १) १३.३ | २) ११७ | ३) ११.७ | ४) ११.३ |
|---------|--------|---------|---------|
- २) खालीलपैकी पूर्ण वर्गसंख्या कोणती?

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| १) ४३२५ | २) ४३५६ | ३) ४२४९ | ४) ४६५० |
|---------|---------|---------|---------|
- ३) खालीलपैकी कोणती पूर्ण वर्ग संख्या नाही ?

| | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| १) १०२४ | २) १०.२४ | ३) १२.९६ | ४) १२९.६ |
|---------|----------|----------|----------|
- ४) $\sqrt{\sqrt{256}} = ?$

| | | | |
|------|------|------|------|
| १) १ | २) २ | ३) ३ | ४) ४ |
|------|------|------|------|
- ५) $\sqrt{16 \frac{9}{25}} = ?$

| | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
| १) $4 \frac{3}{5}$ | २) $16 \frac{3}{5}$ | ३) $\frac{9}{25}$ | ४) या पेक्षा वेगळे उत्तर |
|--------------------|---------------------|-------------------|--------------------------|
- ६) एका बागेत प्रत्येक रांगेत जितकी झाडे आहे तितक्याच रांगा आहेत. एका झाडासाठी १० रु. प्रमाणे बागेतील झाडांचा एकूण खर्च ६२५० रु. तर प्रत्येक रांगेत किती झाडे आहेत ?

| | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| १) ६२५ | २) ५० | ३) २५ | ४) ६०० |
|--------|-------|-------|--------|
- ७) एका वर्गातील जितके विद्यार्थी तितकीच रक्कम प्रत्येक विद्यार्थ्यांने सहलीसाठी वर्गणी जमा केली. मुख्याध्यापकांनी ७७५ रु. सहल खर्च शाळेमार्फतदिला. सहलीसाठी एकूण ५००० रु.जमा झाले तर वर्गातील विद्यार्थी किती?

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| १) ६५ | २) ५० | ३) ५५ | ४) ७० |
|-------|-------|-------|-------|

- ८) $\sqrt{0.2116} = ?$
 १) ०.४६ २) ४.६ ३) ०.००४६ ४) या पेक्षा वेगळे उत्तर
- ९) $\sqrt{12 + \sqrt{12} + \sqrt{12} + 4}$ ची किंमत किती ?
 १) ३ २) ४ ३) ६ ४) ९
- १०) $\sqrt{\frac{64.32}{x}} = 4$ तर XX किंमत किती ?
 १) ३.८ २) ६.२ ३) ४.०२ ४) ४.५
- ११) $\sqrt{18.400} + \sqrt{184.00} + \sqrt{1.8400} =$ किती ?
 १) १२२.४ २) १४६.२ ३) १४४.५ ४) १३३.२
- १२) $\sqrt{X} + \sqrt{Y} = 19$ आणि $\sqrt{X} - \sqrt{Y} = 1$ तर $\sqrt{XY} =$ किती ?
 १) ७० २) ६० ३) ७२ ४) ७४
- १३) $\sqrt{\frac{0.0289}{0.00121}} = ?$
 १) $\frac{17}{11}$ २) $\frac{170}{11}$ ३) $\frac{172}{11}$ ४) $\frac{174}{11}$
- १४) $\frac{0.024 \times 0.124}{0.04 \times 0.024} = ?$
 १) ०.१५ २) १.५ ३) ०.०१५ ४) ०.००१५
- १५) $0.2 \times 0.02 \times 0.002 - 0.002$ किती ?
 १) ०.०१९५६ २) ०.१९८०४ ३) ४) ०.००१९५६

घन आणि घनमूळ

- घन = एका संख्येचा तीन वेळा केलेला गुणाकार.
 उदा. $4 \times 4 \times 4 = 64$.
 $4^3 = 64$ ' 4 चा तिसरा घात ' किंवा ' 4 चा घन.'
- घनमूळ काढणे = चे चिन्ह. $\sqrt[3]{\quad}$
 दिलेली संख्या मूळ अवयवाचे स्वरूपात मांडवी.
 समान अवयवांचे तीन अवयवांचा गट करावा.
 समान अवयवांचा गटांचा गुणाकार इष्ट घनमूळ.
 उदा. १) $125 = 5 \times 5 \times 5$
 $\therefore \sqrt[3]{125} = 5$.
 २) १७२८ चे घनमूळ किती.
 $1728 = 2 \times 864$
 $= 2 \times 2 \times 432$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 216$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 108$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 54$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 27$
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3$
 $\therefore \sqrt[3]{1728} = 2 \times 2 \times 3 = 12$.
 धन संख्येचा घन धन संख्या असते.

ऋण संख्येचा घन ऋण संख्या असते.

धन संख्येचे घनमूळ धन संख्या आहे.

ऋण संख्येचे घनमूळ ऋण संख्या असते.

अपूर्णाकाचे घनमूळ काढतांना अंशाचे घनमूळ/छेदाचे घनमूळ.

१६) $\sqrt[3]{1331} = ?$

- १) १३ २) १२ ३) ११ ४) २१

१७) $\sqrt[3]{512} \times \sqrt[3]{64} = ?$

- १) ४० २) ५० ३) ३० ४) ६०

१८) $\sqrt[3]{729}$ कोणत्या संख्येचा वर्ग आहे ?

- १) ३ २) -३ ३) ९ ४) यांपैकी नाही

१९) $\sqrt[3]{8.096} = ?$

- १) १.६ २) ०.१६ ३) ०.०१६ ४) १६

२०) $\sqrt[3]{\frac{216}{0.000000192}} = ?$

- १) ०.५ २) ०.०५ ३) ५०० ४) ५०

२१) $\sqrt[3]{\sqrt[3]{412}} = ?$

- १) ८ २) ४ ३) २ ४) १

(वर्ग — वर्गमूळ ; घन — घनमूळ)

उत्तरसूची : १ - ३, २ - २, ३ - ४, ५ - १, ६ - ३, ७ - १, ८ - १,
९ - २, १० - ३, ११ - ४, १२ - ३, १३ - २, १४ - २, १५ - २, १६ - ३,
१७ - १, १८ - ४, १९ - १, २० - ३, २१ - ३.

अपूर्णाक

अपूर्णाक = $\frac{\text{अंश}}{\text{छेद}}$, छेद $\neq 0$

अंशाधिक अपूर्णाक - अपूर्णाकातील अंश हा छेदापेक्षा मोठा असतो.

छेदातील अपूर्णाक - अपूर्णाकातील छेद हा अंशापेक्षा मोठा असतो.

पूर्णाकयुक्त अपूर्णाक - पूर्णाकासह अपूर्णाक.

पूर्णाकयुक्त अपूर्णाकाचे अपूर्णाकांत रूपांतर करतांना — पूर्णाक छेद अंश ही किंमत अपूर्णाकात अंश लिहावा, मुळचा छेद छेदस्थानी लिहावा.

सममूल्य अपूर्णाक — ज्या अपूर्णाकाला संक्षिप्त रूप दिल्यानंतर किंमत एकच असते.

उदा. $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{9}{18} = \frac{6}{12} \dots \dots \dots \frac{n}{2n}$

अपूर्णाकाच्या अंशाला आणि छेदाला कोणत्याही शून्योत्तर संख्येने गुणल्यास

किंवा भाग दिल्यास अपूर्णाकाची किंमत बदलत नाही.

समच्छेद अपूर्णाक — विविध अपूर्णाकाचा छेद समान असतो.

अपूर्णाक लहान मोठा ओळखणे

- छेद समान असतांना ज्या अपूर्णाकाचा अंश मोठा तो अपूर्णाक मोठा.

- अंश समान असतांना ज्या अपूर्णाकाचा छेद लहान तो अपूर्णाक मोठा.

- भिन्न छेद असलेल्या अपूर्णाकांची तुलना करतांना प्रथम छेद समान करावे. त्यासाठी योग्य त्या संख्येने अंशाला व छेदाला गुणावे.

अपूर्णाकाची बेरीज / वजाबाकी –

दोन्ही अपूर्णाकांच्या समान छेद हा उत्तराचा 'छेद' लिहावा.
दोन्ही अपूर्णातील अंशाची बेरीज / वजाबाकी 'अंश' लिहावा.
(अपूर्णाचे छेद भिन्न असल्यास प्रथम त्या अपूर्णाकाना 'समच्छेद'रूप द्यावे)

अपूर्णाकाचा गुणाकार –

- अपूर्णाकातील अंशाचा गुणाकार 'अंश' मांडावा.
- अपूर्णाकातील छेदाचा गुणाकार 'छेद' मांडावा.
- मिळालेल्या गुणाकाराला संक्षिप्त रूप द्यावे, $= \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$

अपूर्णाकांचा भागाकार -

भाज्य अपूर्णाकांला भाज्यक अपूर्णाकाचे गुणाकार व्यस्त अपूर्णाकाने गुणावे.

$$\text{उदा. } \frac{x}{y} \div \frac{p}{q} \quad \therefore \frac{xq}{yp}$$

दशांश अपूर्णाक

दशांश अपूर्णाक – इ. अपूर्णाक

दशांश पद्धतीत ०.१, ०.०१, ०.००१ असे लिहितात. दशांश चिन्ह टिंबाने ने दर्शवितात.
दशांश चिन्हांनंतर उजवीकडे ० लिहिल्यास त्या अपूर्णाकाची किंमत दहा पटीने कमी होते.

दशांश अपूर्णाकाची बेरीज / वजाबाकी

दशांश अपूर्णाकाची बेरीज / वजाबाकी करतांना दशांश चिन्हांनंतर अपूर्णाकांच्या समान किंमतीच्या स्थळांची बेरीज करतात.

दशांश अपूर्णाकाचा गुणाकार –

दशांश चिन्ह नाही असे गृहीत धरून दोन संख्यांचा गुणाकार करावा. गुणकात असलेले एकूण दशांश स्थळे मोजून तितके स्थळे उजवीकडे सोडून दशांश चिन्ह लिहावे. गुणकाइतकी स्थळे गुणाकारात नसतील तर पुर्तता करण्यासाठी डावीकडे ० लिहून दशांश चिन्ह द्यावे.

आवर्ती दशांश अपूर्णाक – व्यवहारी अपूर्णाकाला दशांश अपूर्णाकाचे रुपांतर करतांना दशांश चिन्हांनंतर एखादा अंक किंवा अंकाचा गट पुन्हा पुन्हा येत असेल तर त्या दशांश अपूर्णाकास आवर्ती दशांश अपूर्णाक म्हणतात. त्या गटावर आडवी रेष देतात.

$$\text{उदा. } = ०.\overline{३३३३३} = ०.\overline{३}$$

प्रश्नसंच

१) $\frac{३}{१२} + \frac{९}{१७} + \frac{४}{१४}$ यांची बेरीज किती ?

१) $\frac{२२७}{५२९}$

२) $\frac{२३५}{४७६}$

३) $\frac{११८}{३२७}$

४) $\frac{२११}{४७६}$

२) $४\frac{५}{८}$, $३\frac{२}{३}$, $९\frac{३}{८}$ आणि $८\frac{५}{६}$ या पैकी सर्वात लहान अपूर्णाक कोणता?

१) $४\frac{५}{८}$

२) $३\frac{२}{३}$

३) $९\frac{३}{८}$

४) $८\frac{५}{६}$

३) $\frac{6}{7}$ च्या $\frac{2}{3}$ ला कितीने भागल्यास उत्तर २ येते.

- १) $\frac{6}{12}$ २) $\frac{12}{6}$ ३) $\frac{6}{24}$ ४) $\frac{24}{6}$

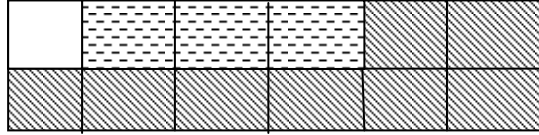
४) $4\frac{4}{7}$, $3\frac{6}{7}$, $9\frac{3}{7}$ मध्ये कोणता अपूर्णाक मिळवणे तर बेरीज एक होते ?


- १) $\frac{2}{6}$ २) $\frac{4}{6}$ ३) $\frac{2}{3}$ ४) यांपैकी नाही


५) जर $\frac{2}{1\frac{1}{2}} + \frac{1}{\frac{2}{3}} - \frac{1}{X} + \frac{1}{10} = \frac{11}{12}$ तर X ची किंमत ?


- १) $\frac{14}{3}$ २) $\frac{20}{14}$ ३) $\frac{14}{2}$ ४) $\frac{12}{12}$

६) रमेशचे मासिक उत्पन्न सोबतच्या आलेखाने दर्शविले तर



 शिल्लक रक्कम = ६३०

 किराणा खर्च

 घरभाडे खर्च

तर रमेशचा घरभाड्यासाठी होणारा खर्च किती ?

- १) १५००० रु. २) १६५०० रु. ३) १९२०० रु. ४) १८२०० रु.

७) अशोकने आपल्या वार्षिक उत्पन्नाला $\frac{1}{3}$ हिस्सा घराचा हप्ताभरण्यासाठी, $\frac{1}{4}$ हिस्सा किराणा व दुध यासाठी, खर्च केल्यानंतर शिल्लक ८०० रु राहतात तर अशोकचे वार्षिक उत्पन्न किती ?

- १) १५००० रु. २) १६५०० रु. ३) १९२०० रु. ४) १८२०० रु.

८) $\frac{6}{3}$, $\frac{14}{15}$ आणि $\frac{21}{10}$ यांचा म.सा.वि. किती ?

- १) $\frac{6}{30}$ २) $\frac{6}{345}$ ३) $\frac{6}{105}$ ४) $\frac{14}{450}$

९) $4\frac{6}{12} + 4\frac{4}{12} - 2\frac{4}{12}$ ची किंमत किती ?

- १) $6\frac{1}{12}$ २) $9\frac{6}{12}$ ३) $6\frac{4}{12}$ ४) $9\frac{3}{12}$

१०) एका कार्यालयात एकूण कर्मचारयांपैकी $\frac{2}{5}$ पुरुष उरलेल्या स्त्रीया आहेत. जर $\frac{1}{4}$ पुरुष आणि $\frac{2}{5}$ स्त्रीया गैरहजर आहेत तर कार्यालयात किती पुरुष हजर आहेत ?

- १) $\frac{6}{30}$ २) $\frac{6}{10}$ ३) $\frac{6}{25}$ ४) $\frac{1}{25}$

११) दोन संख्यांची बेरीज ४० आणि त्यांचा गुणाकार ३३६ आहे तर त्यांच्या गुणाकार व्यस्तांची बेरीज किती ?

- १) १४८ २) $\frac{1}{148}$ ३) $\frac{4}{42}$ ४) $\frac{42}{4}$

१२) $4\frac{3}{4} + 4\frac{5}{4} + 9\frac{3}{4} + x \times x = 12$ तर x ची किंमत किती ?

- १) $\frac{1}{80}$ २) $\frac{3}{80}$ ३) $\frac{4}{80}$ ४) $\frac{9}{80}$

१३) एका टाकीचा $\frac{1}{3}$ भागात ८० लिटर पाणी मावते तर तिच्या अर्ध्या भागात किती लिटर पाणी मावेल ?

- १) २४० लिटर २) १२० लिटर ३) ८० लिटर ४) १०० लिटर

१४) जर एका हौदाला $\frac{2}{3}$ भागात ९० लिटर पाणी मावते तर टाकीची धारकता किती ?

- १) १०० लिटर २) ११५ लिटर ३) १२५ लिटर ४) १३५ लिटर

१५) $\frac{1}{8}$ चा $\frac{1}{7}$ किती आहे ?

- १) ३२ २) $\frac{1}{32}$ ३) $\frac{7}{30}$ ४) १६

१६) $\sqrt{\frac{१९६}{४४१}} = ?$

१) $\frac{२}{३}$

२) $\frac{३}{२}$

३) $\frac{२}{७}$

४) $\frac{३}{११}$

१७) $(३\frac{२}{५} + ४\frac{३}{७}) \div (३\frac{२}{५} - ४\frac{३}{७}) = ?$


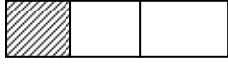
१) $\frac{११}{७३}$

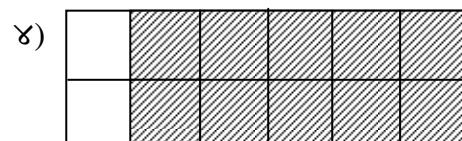
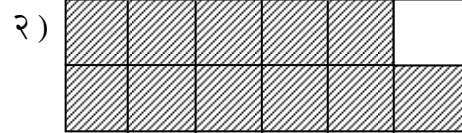
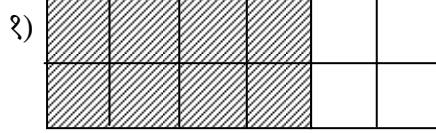
२) $\frac{७३}{११}$

३) $\frac{१}{७}$

४) $\frac{१}{११}$

१८) पुढील आकृतीचे निरीक्षण करून योग्य पर्याय निवडा

जर  +  = ? (रेखांकित भाग)



१९) $०.००१५ \div १५ = ?$

१) १००००

२) ०.००१

३) १०००

४) ०.०००१

२०) $२.११८ + ३.१८ + ४.६ = ?$

१) ९.१३२

२) ९.३०४

३) ९.८९८

४) ९.१४२

२१) $५.३ - २.००९ = ?$

१) २.२९९

२) ३.२९९

३) २.४

४) ३.३०९

२२) १.४ ; १.४ आणि १.४४ यातील लहान-मोठेपणाचा योग्य संबंध ?

१) $१.४ < १.४ < १.४४$

२) $१.४ > १.४ > १.४४$

३) $१.४ < १.४४ < १.४$

४) $१.४ > १.४४ > १.४$

२३) खालीलपैकी कोणता आवर्ती दशांश अपूर्णांक आहे ?

१) $\frac{१}{८}$

२) $\frac{३}{४}$

३) $\frac{२}{५}$

४) $\frac{२}{७}$

२४) खालीलपैकी कोणती संख्या पूर्ण वर्ग आहे ?

१) १६८.१

२) ०.१६८१

३) १६.८१

४) १.६८१

२५) $(६.३ - ३.६)^2 = ?$

१) ७२९

२) ७.२९

३) ०.७२९

४) ७२.९

२६) $४.००२ \div १.२$ पेक्षा ०.०३ ने लहान संख्या कोणती ?

१) ३.३३०

२) ३.०३५

३) ३३.०५

४) ३.३०५

२७) $२५७ \times १८३ = ४७०३१$ तर $४७.०३१ \div १.८३ =$ किती ?

१) २५.७०

२) २.५७०

३) ०.२५७

४) २५७०

२८) ३.४५६ या संख्येत ४ या अंकाची स्थानिक किंमत ?

१) ४००

२) $\frac{४}{१००}$

३) ४०००

४) $\frac{४}{१०००}$

२९) ०.४९ मिटर = ___ किमी ?

१) ०.०००४९

२) ०.००४९

३) ०.०४९

४) ४९०००

३०) ३२.००८ चे समान ८ भाग केल्यास प्रत्येक भागाची किंमत किती ?

१) ४००१

२) ४.००१

३) ४०.०१

४) ४००.१

उत्तरसूची : १ - २, २ - २, ३ - ३, ४ - ४, ५ - ३, ६ - १, ७ - ३,
८ - १, ९ - ४, १० - २, ११ - ३, १२ - , १३ - २, १४ - ४, १५ - २,
१६ - १, १७ - २, १८ - ४, १९ - ४, २० - ३, २१ - २, २२ - ३, २३ - ४,
२४ - २, २५ - २, २६ - ४, २७ - १, २८ - ४, २९ - १, ३० - २,

विविध परिमाणे व मापन

- * परिमाण म्हणजे मोजमाप — * लांबी मोजण्याचे परिमाण — मीटर.
* वस्तुमान मोजण्याचे परिमाण — ग्रॅम. * धारकता मोजण्याचे एकक — लिटर.

प्रत्येक एकक १० च्या पटीत डावीकडून उजवीकडे

- १) मिली — सेंटी — डेसी — मि/ग्रॅम/ली — डेका — व्हेक्टो — किलो
→ डावीकडून उजवीकडे रूपांतर करतांना प्रत्येक स्थळापर्यंत १० ने भागावे.
२) किलो — व्हेक्टो — डेका — मी/ग्रॅम/ली — डेसी — सेंटी — मिली
→ रूपांतर करतांना प्रत्येक स्थळासाठी १० ने गुणावे.

कालमापन

- * वेळ आणि वेग यांचे प्रमाण 'व्यस्त' असते. — वेग जास्त असला तर वेळ कमी लागतो.
* काल आणि काम यांचे प्रमाण 'सम' असते. — एखादे काम कमी वेळ केले तर काम देखील कमी होते.

वेळ दुप्पट केला तर काम दुप्पट होते.

$$\begin{aligned} १ \text{ तास} &= ६० \text{ मिनिट.} & १ \text{ मिनिट} &= ६० \text{ सेकंद.} & १ \text{ तास} &= ३६०० \text{ सेकंद.} \\ १ \text{ दिवस} &= २४ \text{ तास.} & १ \text{ वर्ष} &= १२ \text{ महिने.} \end{aligned}$$

ज्या वर्षात फेब्रुवारी महिन्यात २९ दिवस असतात त्या वर्षाला 'लीप' वर्ष असे म्हणतात.

लीप वर्ष शोधणे

- १) जर वर्ष पूर्ण शतकात असेल तर त्यास ४०० ने पूर्ण भाग गेला तर ते वर्ष 'लीप' वर्ष असते.
उदा. $\frac{२०००}{४००} = ५$ ∴ २००० हे लीप वर्ष आहे.
 $\frac{१९००}{४००}$ (पूर्ण भाग जात नाही ∴ १९०० हे लीप वर्ष नाही.)
२) जर वर्ष पूर्ण शतकात नसेल तेव्हा त्या वर्षाच्या शेवटच्या दोन अंकास ४ ने पूर्ण भाग जात असेल तर ते लीप वर्ष असते. ४ ने पूर्ण भाग जात नसेल तर लीप वर्ष नाही.
- इंग्रजी महिन्यात —
३१ दिवस असणारे महिने — जानेवारी, मार्च, मे, जुलै, ऑक्टोंबर, डिसेम्बर. (७ महिने.)
३० दिवस असणारे महिने — एप्रिल, जून, सप्टेंबर, नोव्हेंबर (४ महिने.)
फेब्रुवारी महिन्यात लीप वर्ष असल्यास २९ दिवस असतात आणि लीप वर्ष नसल्यास २८ दिवस असतात.
 - दिलेल्या वर्गातील दिलेल्या तारखेचा वार माहित असल्यास त्यापुढील दिलेल्या वर्षातील दिलेल्या तारखेचा वार शोधणे
 - विचारलेले वर्ष लीप वर्ष नसेल तर पुढील वार १ ने पुढे जातो. विचारलेले वर्ष लीप वर्ष असेल तर पुढील वार २ ने पुढे जातो.
(विचारलेले वर्ष दिलेल्या वर्षापासून किती वर्षे आहेत त्या प्रमाणात तेवढे दिवस पुढे वार सरकतो.)
उदा. १) २०१४ चा स्वातंत्र्य दिन शुक्रवारी येतो तर २०१६ साली स्वातंत्र्य दिन कोणता वार असेल ?

२०१४ लीप वर्ष नाही १ वार पुढे जावे. २०१६ लीप वर्ष आहे २०१५ नंतर २ वार पुढे जावे. एकूण ३ वार पुढे जावे म्हणजे शुक्रवार पासून पुढे २०१६ साली स्वातंत्र्यदिन सोमवार येईल. उदा. २०११ साली गांधी जयंती रविवारी होती. त्याच वर्षातील प्रजासत्ताक दिनाचा वार कोणता ?

२०११ हे लीप वर्ष नाही; परंतु त्यापुढील २०१२ हे लीप वर्ष आहे.

∴ प्रजासत्ताक दिन २०१२ मध्ये येतो.

∴ २ ने पुढे सरकेल.

∴ रविवार नंतर २ ने पुढे मंगळवार येतो.

उदा. सचिनचा जन्म १ जानेवारी २०११ तारखेस झाला. त्या तारखेस सोमवार होता. तर त्याचा पहिला वाढदिवस कोणत्या वाराला येईल ?

पहिला वाढदिवस १ वर्ष ∴ १ वार पुढे सरकेल.

∴ सोमवारच्या पुढे १ वार म्हणजे मंगळवार असेल.

प्रश्नसंच

- १) १३ मीटर ७ से.मी = किती कि.मी. ?
 १) ०.०१३७ २) ०.१३७ ३) ०.१३०७ ४) ०.०१३०७
- २) दर २ मीटर अंतरावर १ याप्रमाणे ५० मीटर अंतरात किती खांब लावता येतील?
 १) २४ २) २६ ३) २५ ४) २३
- ३) ६० मीटर लांब आणि ३० मीटर रुंद अशा आयताकृती प्लॉटला दर ३ मीटरला या प्रमाणे कंपाऊंड करण्यासाठी किती खांब लागतील ?
 १) ६१ २) ६० ३) ६२ ४) ३०
- ४) ११ Kg + १० gm = किती kg ?
 १) ११.१० २) ११.०१ ३) ११.००१ ४) ११.११
- ५) ०.५ KG + ५० डेकाग्रॅम ५००००० MG = किती ग्रॅम ?
 १) ५५५५५ २) ५५०० ३) २००० ४) १०.१
- ६) ४.२७ मि. तारेतून ४ से.मी तारेचा तुकडा कापून घेतला तर शिल्लक तारेची लांबी किती?
 १) ३.८७ से.मी २) ४.२३ मीटर ३) ०.२७ मिटर ४) ४.२६६ मीटर
- ७) ५० मीटर लांब आणि ३० मीटर रुंद आयताकृती बागेला २ मिटर अंतरावर खांब लावावयाचे आहे. तर किती खांब लागतील ?
 १) ९१ २) ९० ३) ८१ ४) ८०
- ८) पाच रुपये, दहा रुपये आणि २० रुपयांचे समान संख्येने नोटांची एकूण किंमत २४५० रु आहे तर प्रत्येक प्रकारच्या एकूण नोटांची संख्या किती ?
 १) ३५ २) ९० ३) ८४ ४) ८०
- ९) पुस्तकांचे बिल २८० रु. देण्यासाठी ५ रु., १० रु. आणि २० रु. च्या सारख्याच संख्येने नोटा दिल्या तर नोटांची एकूण संख्या किती ?
 १) ८ २) २४ ३) ६ ४) १८
- १०) २०१३ साली गांधी जयंती शुक्रवारला होती तर २०११ ला गांधी जयंतीला कोणता वार होता ?
 १) रविवार २) शनिवार ३) मंगळवार ४) बुधवार

उत्तरसूची : १ - ४, २ - २, ३ - २, ४ - २, ५ - ३, ६ - २, ७ - ४, ८ - २, ९ - २, १० - ३ .

सरासरी

$$\text{सरासरी} = \frac{\text{दिलेल्या सर्व संख्यांची बेरीज}}{\text{एकूण संख्या}}$$

- सरासरी ला 'मध्यमान' असेही म्हणतात.

१) उदा. पाच विद्यार्थांची वये अनुक्रमे १५, १६, १४, १३ आणि १७ तर त्यांचे सरासरी वय किती ?

$$\begin{aligned} \text{५ विद्यार्थांचे सरासरी वय} &= \frac{१५+१६+१४+१३+१७}{५} \\ &= \frac{७५}{५} = १५ \text{ वर्षे.} \end{aligned}$$

२) उदा. क्रिकेटच्या पाच डावातील धावांची संख्या २१६, १०८, २०९, १८५ आणि १५० आणखी दोन डावातील सरासरी धावसंख्या १६० आहेत, तर सर्व डावांची सरासरी किती ?

$$\text{उत्तर . एकूण डाव} = ५ + २ = ७$$

$$२ \text{ डावातील एकूण धावसंख्या} = १६० \times २ = ३२०$$

$$५ \text{ डावातील एकूण धावसंख्या} = २१६ + १०८ + २०९ + १८५ + १५० = ८७०$$

$$\text{सरासरी धावसंख्या} = \frac{८७० + ३२०}{७} = \frac{११९०}{७} = १७० .$$

१) ५६, ३२, ४८, ४२, आणि x यांची सरासरी ४३ येते तर x = ?

- १) ३७ २) ४१ ३) ४४ ४) ४६

२) भारतीय संघाच्या खेळाडूंनी क्रिकेटच्या एकदिवसीय सामन्यात प्रत्येकी १५, ३३, ५८, ००, २८, ७५, आणि २९ याप्रमाणे धावा काढल्या तर धावांची सरासरी किती ?

- १) ३३ २) ३१ ३) ३६ ४) ३४

३) १० मित्रांच्या मासिक उत्पन्नांची सरासरी ८०० रु. असून १२ मित्रांच्या मासिक उत्पन्नांची सरासरी ८५० रु. आहे. १२ व्या मित्राचे मासिक उत्पन्न ११ व्या मित्राच्या मासिक उत्पन्नेक्षा २०० रु. ने जास्त आहे तर १२ व्या मित्रा मासिक उत्पन्न किती ?

- १) १२५० रु. २) १२०० रु. ३) ११५० रु. ४) ८२५ रु.

४) तीन पुस्तकांच्या किंमतींची सरासरी १६ रु. आहे तीनपैकी दोन पुस्तकांच्या किंमती पुढीलपैकी कोणती आहे. ?

- १) २३ रु. , २७ रु. २) २० रु. , २३ रु. ३) २५ रु. , २६ रु. ४) २४ रु. , २५ रु.

५) सिमाच्या पाच विषयातील गुणांची सरासरी ६०.६ आहे. तिच्या उरलेल्या दोन विषयातील एकूण गुण १७३ आहे. तर सर्व विषयाची गुणांची सरासरी किती ?

- १) ६८ २) ६६ ३) ६५.६ ४) ६४.६

६) तीन संख्यांची सरासरी ४८ आहे. त्या संख्या *४, *५ आणि ४५ तर * च्या जागी कोणता अंक आहे ? * समान अंक आहे.

- १) १ २) २ ३) ३ ४) ४

७) क्रमागत चार विषम संख्यांची सरासरी ४२ आहे. तर त्या चार संख्यापेक्षा सर्वात लहान क्रमावर संख्या कोणती ?

- १) ४३ २) ४१ ३) ४३ ४) ३९

८) क्रिकेटच्या सामन्यातील पहिल्या चार खेळाडूंच्या धावांची सरासरी ६६ असून उरलेल्या सर्व सात खेळाडूंची सरासरी २२ आहे. तर संघातील सर्वांच्या सरासरी धावसंख्या किती ?

- १) ४४ २) ४१ ३) ३९ ४) ३८

- १) गहू आणि तांदूळाची गोणीचे सरासरी वजन ६० kg , तांदूळ आणि ज्वारीचे सरासरी वजन ८० kg , ज्वारी आणि गहूच्या गोणीचे सरासरी वजन १४० kg तर गहू, तांदूळ आणि ज्वारीचे सरासरी वजन किती ?
- १) ९० kg २) ८० kg ३) ७० kg ४) ६० kg
- १०) सर्वात मोठी आणि सर्वात लहान तीन अंकी संख्येची १३ ने भाग जाणारी संख्यांची सरासरी किती ?
- १) ५४६ २) ५०१ ३) १०४ ४) ९८८
- ११) एका बोटित बसलेल्या ४० मुलांचे सरासरी वजन २५ kg असून बोट चालकासह सर्वांचे सरासरी वजन २६ kg आहे. तर बोटचालकाचे वजन किती?
- १) ६० kg २) ६६ kg ३) ५१ kg ४) ५६ kg
- १२) सचिनचे क्रिकेटच्या पाच खेळातील धावसंख्या अनुक्रमे $८०, ९०, १००, १००$ आणि x आहे आणि पाच सामन्यातील सरासरी धावसंख्या १०० आहे तर पाचव्या खेळातील धावसंख्या पहिल्या खेळातील धावापेक्षा कितीने जास्त आहे ?
- १) ५० २) २० ३) १३० ४) १०
- १३) $११.०३; १२.१४; १३.०९$ आणि x यांची सरासरी १२.५७ आहे तर $x =$ किती ?
- १) १४.२० २) १२.४० ३) १२.०४ ४) १४.०२
- १४) तीन संख्यांची सरासरी ५० आहे. दुस-या क्रमांकाची संख्या पहिलीपेक्षा ३ ने जास्त आहे आणि तिसरीपेक्षा ९ ने कमी आहे तर दुसरी संख्या कोणती ?
- १) ४५ २) ४८ ३) ५० ४) ३९
- १५) सर्वात लहान तीन अंकी, चार अंकी आणि पाच अंकी संख्यांची सरासरी किती ?
- १) ३७०० २) ३५०० ३) १५०० ४) ९९९
- १६) एका वर्गातील ५० विद्यार्थ्यांचे सरासरी वय १३.५ वर्षे आहे. शिक्षकांसह सर्वांचे सरासरी वय १४ वर्षे आहे. तर शिक्षकांचे वय किती वर्षे आहे ?
- १) ३६ २) ३७.५ ३) ३९ ४) ३८
- १७) तीन संख्यांची सरासरी २२ आहे. पहिली संख्या दुसरी संख्येपेक्षा ६ ने मोठी आहे. आणि तिसरी संख्या पहिलीपेक्षा ९ ने जास्त आहे तर पहिली संख्या कोणती ?
- १) ७ २) २१ ३) ९ ४) २३
- १८) ५ क्रमागत सम संख्यांची सरासरी १२ आहे. तर सर्वात लहान संख्या मोठ्या संख्याचे किती पट आहे ?
- १) २ पट २) $\frac{१}{२}$ पट ३) ४ पट ४) $\frac{१}{४}$ पट
- १९) महेश आणि दिपक यांचे वयाची सरासरी १३ वर्षे आहे. दिपक आणि आरती यांचे वयांची सरासरी २० वर्षे आहे. जर महेश आणि आरती यांचे वयांची बेरीज ३६ वर्षे आहे तर आरतीचे वय किती ?
- १) १३ वर्षे २) १८ वर्षे ३) २० वर्षे ४) २५ वर्षे
- २०) $७३, ७७, ७९, ७६, ७४$ आणि $७*$ या संख्यांची सरासरी ७६ आहे. तर $*$ च्या जागी कोणता अंक आहे ?
- १) ५ २) ६ ३) ७ ४) ८

उत्तरसूची : १ - १, २ - ४, ३ - २, ४ - २, ५ - १, ६ - ३, ७ - ४,
८ - ४, ९ - ३, १० - १, ११ - २, १२ - १, १३ - ४, १४ - २, १५ - १,
१६ - ३, १७ - ३, १८ - २, १९ - ४, २० - ३

गुणोत्तर व प्रमाण

- गुणोत्तर —
- दोन सजातीय राशीपैकी पहिली राशी दुसरीच्या किती पट आहे, हे शोधण्यासाठी पहिल्या राशीला दुस-या राशीने भागावे. त्या गुणोत्तराला अतिसंक्षिप्त रूप द्यावे
- ज्या दोन राशीचे गुणोत्तर काढावयाचे त्या राशी सजातीय असणे आवश्यक आहे.
- गुणोत्तर काढण्यासाठी दोन्ही राशींचे एकक समान असावे.
- गुणोत्तराला एकक नसते.
- गुणोत्तर % किंवा $a : b$ असे लिहितात.
- प्रमाण —
- समान गुणोत्तरे - दोन गुणोत्तरांचे अतिसंक्षिप्त रूप समान असते.
- प्रमाण — दोन गुणोत्तरांच्या समानतेला प्रमाण असे म्हणतात. दोन्ही गुणोत्तरातील चार संख्या प्रमाणात आहे असे म्हणतात.

- चार संख्या प्रमाणात असतील तर,

अंत्यपदांचा गुणाकार = मध्यम पदांचा गुणाकार.

$$a : b = c : d \therefore a \times d = b \times c$$

किंवा जर $a \times d = b \times c$ असेल तर $a : b = c : d$.

- a, b, c तीन संख्या प्रमाणात असतील तर,

$$a \times c = b \times b$$

$$a \times c = b^2$$

\therefore अंत्यपदांचा गुणाकार = मध्यम पदाचा वर्ग.

- जर $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ असेल तर $\frac{b}{a} = \frac{d}{c}$
 $= \frac{c}{a} = \frac{d}{b}$
 $= \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

उदा. $\frac{84}{134} = \frac{70}{y}$ तर $y = ?$

$$84 \times y = 134 \times 70$$

$$y = \frac{134 \times 70}{84}$$

$$y = 210$$

प्रश्नसंच

- १) अशोकचे वय १२ वर्षे आहे. अशोक आणि सुमन चे वयाचे गुणोत्तर ४:३ त्यांच्या ६ वर्षांनंतर वयांचे गुणोत्तर किती असेल ?

१) ६:५

२) ५:६

३) ४:३

४) १:२

- २) जर $x+y : y+z : z+x = ६:७:८$ आणि $x+y+z = १४$ तर $z = ?$

१) ६

२) ७

३) ८

४) ४

- ३) जर $\frac{x}{३} = \frac{y}{४} = \frac{z}{७}$ तर $\frac{x+y+z}{z} = ?$

१) ७

२) २

३) $\frac{१}{७}$

४) $\frac{१}{२}$

- ४) $x:२१ = २१:६३$ चार संख्या प्रमाणात आहे तर $x =$ किती ?

१) २

२) ३

३) ५

४) ७

- ५) २४ मजुरांची मजुरी ३००० रु. झाली तर ९ मजुरांची मजुरी किती ?

१) १११०

२) ११२५

३) १११५

४) ११२०

- ६) सिता आणि राजू यांच्या आजच्या वयांची बेरीज ४८ असून त्यांच्या वयाचे गुणोत्तर ५:१ आहे तर सिताचे आजचे वय किती ?
 १) ३६ वर्षे २) ३२ वर्षे ३) ४० वर्षे ४) ४४ वर्षे
- ७) वडिलांचे व मुलांचे आजचे वयाचे गुणोत्तर २:१ आहे. ४ वर्षापूर्वी त्यांच्या वयाचे गुणोत्तर ९:४ होते. तर वडिलांचे आजचे वय किती ?
 १) ४० २) २० ३) ६० ४) ३०
- ८) x , १० आणि २५ या संख्या प्रमाणात आहे तर $x = ?$
 १) ८ २) २ ३) ४ ४) १०
- ९) २.५ लि. दुधाची किंमत ३ रु. आहे तर १० लि. दुधाची किंमत किती रुपये ?
 १) १२ २) १५ ३) १८ ४) २०
- १०) १५ माणसे एक काम ४५ दिवसात करतात तर १० माणसे तेच काम किती दिवसात करतील.
 १) २५ २) २० ३) ४० ४) ३०
- ११) १० कि. साखरेला ३६० रु. पडतात तर ७ कि साखरेची किंमत किती ?
 १) २५० रु. २) ३०० रु. ३) २५२ रु. ४) २६० रु.
- १२) दोन अंकी संख्या आणि तिच्या अंकाची बेरीज यांचे गुणोत्तर ४:१ आहे. आणि एकक स्थानच्या अंक दशक स्थानच्या अंकापेक्षा ३ ने जास्त आहे तर ती संख्या कोणती ?
 १) ३६ २) ४७ ३) ५८ ४) २५
- १३) जर खुर्ची आणि टेबल यांच्या किंमतीचे गुणोत्तर ३:७ आहे.जर एक टेबलाची किंमत ४४१ रु. असेल तर एक खुर्चीची किंमत किती ?
 १) १२६ रु. २) १८९ रु. ३) २५२ रु. ४) ३१५ रु.
- १४) जर $५x = ६y = ३z = ९m$ तर x, y, z आणि m यांची जास्तीस-जास्त किंमत किती ?
 १) m २) z ३) y ४) x
- १५) १० कि. साखरेची किंमत ३६० रु. आहे तर ४ कि. साखरेची किंमत किती ?
 १) १५० रु. २) १४० रु. ३) १८० रु. ४) १४४ रु.
- १६) आई आणि मुलगी यांचे आजचे वयाचे गुणोत्तर २:१ आहे. ६ वर्षापूर्वी त्यांच्या वयाचे गुणोत्तर ९:४ होते.तर आईचे आजचे वय किती ?
 १) ६० वर्षे २) ५० वर्षे ३) ४० वर्षे ४) यांपैकी नाही
- १७) दोन संख्यांची बेरीज ९६ आणि त्यांच्यातील फरक २४ आहे. तर त्यांचे प्रमाण काय ?
 १) ४:१ २) ४:५ ३) १:४ ४) ५:३
- १८) काही संख्यापैकी पुढील कोणत्या चार संख्या प्रमाणात आहे ?
 १) ५, १०, १५, २० २) ५, २०, २०, १०० ३) ५, १०, १०, २० ४) १०, २०, ३०, ४०
- १९) दोन भावांची आजचे वयांचे गुणोत्तर ४:५ आहे. १० वर्षांनंतर त्यांच्या वयांचे गुणोत्तर ६:७ असेल तर मोठ्या भावाचे १५ वर्षापूर्वीचे वय किती ?
 १) ३५ वर्षे २) ४० वर्षे ३) ५० वर्षे ४) २५ वर्षे
- २०) अजय आणि विजय यांच्या वयाचे गुणोत्तर ६:५ आहे. तर ६ वर्षापूर्वी अजयचे वय ३० वर्षे होते तर ५ वर्षापूर्वी विजयचे वय किती ?
 १) ३५ वर्षे २) २५ वर्षे ३) ३० वर्षे ४) २० वर्षे
- २१) जर $(x + ३), (x - ९), (x - ३)$ या संख्या प्रमाणात असतील तर x ची किंमत किती ?
 १) ४ २) -५ ३) ५ ४) ८

२२) अनिता आणि सुनिता यांच्या वयांची बेरीज २५ वर्षे आहे. सुनिता आणि गीता यांच्या वयांची बेरीज ३५ वर्षे आहे अनिता आणि गीता यांच्या वयांची बेरीज ३० वर्षे आहे. अनिता आणि गीता वयांचे गुणोत्तर किती ?

- १) २:१ २) १:२ ३) २:३ ४) ३:२

२३) पाच वर्षापूर्वी आई आणि मुलगी यांच्या वयांचे गुणोत्तर ५:१ होते. दहा वर्षानंतर मुलीचे वय आईच्या वयाच्या निम्मे होईल तर आईचे आजचे वय किती ?

- १) ४० वर्षे २) ३० वर्षे ३) ३५ वर्षे ४) २५ वर्षे

२४) प्रमोद आणि दिपक यांच्या आजच्या वयाचे गुणोत्तर ३:४ आहे. ८ वर्षानंतर ते ५:६ होईल. तर प्रमोदचे आजचे वय किती ?

- १) ६ वर्षे २) ८ वर्षे ३) १२ वर्षे ४) १६ वर्षे

२५) सायकल आणि स्कूटर यांच्या किंमतीचे गुणोत्तर ८:७५ आहे. जर सायकलची किंमत ४८०० रु. आहे. तर स्कूटरची किंमत किती ?

- १) ५४००० रु. २) ४५००० रु. ३) ४८००० रु. ४) ८४००० रु.

उत्तरसूची : १ - १, २ - १, ३ - २, ४ - ४, ५ - २, ६ - ३, ७ - १,
८ - ३, ९ - १, १० - ४, ११ - ३, १२ - १, १३ - २, १४ - २, १५ - ४,
१६ - १, १७ - ४, १८ - ३, १९ - २, २० - १, २१ - ३, २२ - २, २३ - २,
२४ - ३, २५ - २.

खरेदी-विक्री आणि नफा-तोटा

- खरेदी = वस्तू विकत घेण्यासाठी द्यावी लागलेली रक्कम.
- विक्री = वस्तू विकल्यामुळे मिळालेली रक्कम.
- तोटा = खरेदी - विक्री.
- नफा = विक्री - खरेदी.
- नफा झाला म्हणजे विक्रीची रक्कम खरेदीपेक्षा मोठी असते.
- तोटा झाला म्हणजे विक्रीची रक्कम खरेदीपेक्षा लहान असते.

• शेकडा नफा = $\frac{\text{नफा}}{\text{खरेदी}} \times १००$

• शेकडा तोटा = $\frac{\text{तोटा}}{\text{खरेदी}} \times १००$

• विक्री किंमत = खरेदी $\left(१ \pm \frac{\text{दर}}{१००} \right)$ दर \rightarrow शेकडा नफा / तोटा.
+ चिन्ह नफा

• खरेदी किंमत = $१ \pm \frac{\text{विक्री किंमत}}{\text{दर}}$ - चिन्ह तोटा.

शेकडेवारी

- वेगवेगळ्या अंकाचा संदर्भात परस्परांची तुलना करण्यासाठी १०० पैकी हिस्सा असे वर्णन करतात. उदा. एखाद्या विद्यार्थ्याला ७०० पैकी ५०० हून मिळाले तर त्याला १०० पैकी मिळालेले गुण शेकडा किंवा टक्के असे सांगतात. शेकडा किंवा टक्के % या चिन्हाने दर्शवितात.

$$\text{वरील उदा.त } \frac{५००}{७००} \times १०० = ७१.४२\%$$

$$\text{उदा. } x \text{ चे } १०\% = २०० \text{ तर } x = ?$$

$$x \times \frac{१०}{१००} = २००$$

$$x = \frac{२०० \times १००}{१०}$$

$$x = २०००$$

- शेकडेवारीचा उपयोग नफा तोटा, सुट, कमिशन इ. उदाहरणात विशिषतः केला जातो.

सूट - कमिशन

- सूट = वस्तूवर लिहिलेल्या / छापलेल्या किमतीस दर्शनी किंमत म्हणतात. दुकानदार वस्तूच्या दर्शनी किंमतीपेक्षा जेवढी रक्कम कमी घेतो त्यास 'सूट' म्हणतात.
शेकडा सूट = $\frac{\text{एकूण सूट}}{\text{दर्शनी किंमत}} \times १०$
- कमिशन = एखादी वस्तू / माल विकून देणे किंवा खरेदी करून देणे याबद्दल जो मोबदला दिला जातो त्या रकमेला कमिशन / दलाली म्हणतात.
- रिबेट = वेगवेगळ्या संस्थांना त्यांच्या व्यवहारात उत्तेजना मिळण्यासाठी दर्शनी किंमतीपेक्षा जेवढी रक्कम कमी मिळते ती रक्कमची शासन भरपाई देते. त्या रकमेला 'रिबीट' म्हणतात.
- शेअर्स = भांडवल निर्मितीमध्ये भांडवलाचे लहान लहान भागात विभागणी केली जाते त्यांना 'शेअर्स' असे म्हणतात.
 - 'शेअर' वर मिळणारा लाभांश दरवर्षी बदलतो.
 - शेअरचा दर याचा अर्थ १०० रु. शेअर वर मिळणारा लाभांश.
 - शेअरची दर्शनी किंमत म्हणजे १०० रु. चा किती किंमतीला विकतघेतला ती रक्कम.
 - शेअर चा भाव — १०० रु. दर्शनी किंमतीचा शेअर खरेदी किंवा विक्री साठी द्यावी लागणारी रक्कम म्हणजे शेअरचा भाव होय.
- उदा. १) एका शर्टची छापिल किंमत १७० रु. आहे. १५% सूट दिल्यास तो शर्ट गि-हाइकास किती रु.स मिळेल ?
शर्टची किंमतीची सूट = $\frac{१५}{१००} \times १७० = \frac{५१}{२} = २५.५$ रु.
∴ शर्टची विक्रीची किंमत = १७० - २५.५ = ४४.५ रु.
- उदा. २) एक टी.व्ही. ची छापिल किंमत २४०० रु. आहे. १५% सूट देवून तो विकला परंतु प्रमाणे दुकानदाराने त्यावर आणखी १००% विशेष सूट दिली तर गि-हाइकास तो टी.व्ही. किती रकमेस मिळाला ?
∴ छापिल किंमत २४५० रु. सूट १५%
∴ एकूण सूट = $\frac{१५ \times २४००}{१००} = ३६०$ रु.

$$\therefore \text{टी.व्ही. ची विक्रीची किंमत} = 2400 - 360 = 2040 \text{ रु.}$$

$$\therefore \text{विशेष सवलत} = 10\%$$

$$\therefore \text{एकूण सवलत} = \frac{2040 \times 10}{100} = 204 \text{ रु.}$$

$$\therefore \text{टी.व्ही. ची विक्री} = 2040 - 204 = 1836 \text{ रु.}$$

प्रश्नसंच

- १) एका सायकलची किंमत १५०० रु. आहे ती १७०० रु. विकली तर या व्यवहारात किती टक्के नफा झाला ?
 १) २०% २) १३% ३) १७% ४) १३.३%
- २) १० पेनची किंमत २५० रु. आहे या व्यवहारात २५% नफा होण्यासाठी एक पेनची विक्रीची किंमत किती ?
 १) ३१.२५ रु. २) २५ रु. ३) २७.५ रु. ४) ३२ रु.
- ३) एका दुकानदाराने एक सायकल श्यामला २०% नफा घेवून विकली. आणि श्यामने तीच सायकल रामला २५% नफा घेवून विकली. रामला ती सायकल ३००० रु. ला पडली तर दुकानदाराने ती सायकल किती रु.स घेतली ?
 १) २००० रु. २) ३००० रु. ३) १००० रु. ४) १५०० रु.
- ४) एक खेळणी ४५० रु.स विकण्याने होणारा नफा हा ती वस्तू ३२० रु.स विकण्याने होणा-या तोट्या-पेक्षा ३० रु. ने आहे तर खेळणीची खरेदी किंमत किती ?
 १) ३५० रु. २) ४०० रु. ३) ३७० रु. ४) ४२० रु.
- ५) एक वस्तू २२४०० रु.स विकण्याने १२% नफा झाला तर एकूण नफा किती झाला ?
 १) २४०० रु. २) ३६०० रु. ३) ८०० रु. ४) २४५० रु.
- ६) जर एका वस्तूची विक्री किंमत खरेदीच्या पट आहे तर नफा किती टक्के आहे ?
 १) २०% २) २०% ३) २५% ४) ३३%
- ७) एका वस्तूची किंमत २०% ने वाढवली असता विक्री २०% कमी झाली तर या व्यवहारात फायदा झाला की तोटा व किती ?
 १) २०% नफा २) ४% तोटा ३) १०% तोटा ४) १०% नफा
- ८) एका दुकानदाराने ६०० रु. किंमतीला घेतलेले घड्याळ २०% नफा घेवून विकले तर घड्याळाची विक्रीची किंमत किती ?
 १) ६५० रु. २) ५२० रु. ३) ७२० रु. ४) ७०० रु.
- ९) एका दुकानदाराने ५० रु. दराने १२ पुस्तके खरेदी केली व ४० रु. दराने विकली तर या व्यवहारात नफा / तोटा किती टक्के झाला ?
 १) २०% नफा २) २०% तोटा ३) १५% नफा ४) १५% तोटा
- १०) अमितने ४०० रु. ची साखर खरेदी केली. त्यापैकी साखर १०% तोट्याने विकली व उरलेली साखर १०% नफ्याने विकली शेवटी अमितला ..
 १) ५% तोटा झाला २) ५% नफा झाला. ३) १५% तोटा झाला. ४) १५% नफा झाला.
- ११) एका वस्तूची किंमत २०० रु. आहे. प्रथम २०% वाढ केली नंतर २०% ने कमी केली तर मूळ किंमतीपेक्षा नवीन किंमत कितीने कमी झाली किंवा वाढ झाली ?
 १) १० रु. ने कमी २) ८ रु. नी जास्त
 ३) ८ रु. नी कमी ४) किंमतीत कोणताही बदल झाला नाही.
- १२) एका शाळेची २०१३ ची विद्यार्थी संख्या आहे जर प्रत्येक वर्षी विद्यार्थी संख्या २०% ने वाढते तर २०१५ ची त्या सालची विद्यार्थी संख्या किती ?
 १) १४४० २) १४०० ३) १२०० ४) १२४०

- १३) एका वस्तूची किंमतीवर दुकानदार १०% सुट देतो. दुकानदाराने त्या वस्तूची किंमत १५ रु. कमी केली तर वस्तूची मूळ किंमत किती ?
 १) ११५ रु. २) १३५ रु. ३) १५० रु. ४) १०५ रु.
- १४) गवंडगावची लोकसंख्या दरवर्षी १०% ने वाढते. जर यावर्षाची लोकसंख्या २४२० असेल तर दोन वर्षापूर्वीची लोकसंख्या किती होती ?
 १) ३००० २) २१७८ ३) २००० ४) १९३६
- १५) एक दुकानदार पुस्तकांच्या छापील किंमतीवर १०% सुट देतो. जर सुट मिळवल्यानंतर त्या पुस्तकासाठी १२ रु. द्यावे लागले तर पुस्तकाची छापील किंमत किती ?
 १) १२ रु. २) १४ रु. ३) १६ रु. ४) २० रु. ६० पैसे.
- १६) एक गाय ४५० रु. विकल्यामुळे १०% तोटा झाला तर २५% फायदा होण्यासाठी गाईची विक्रीची किंमत किती ?
 १) ६२५ रु. २) ६०० रु. ३) ९०० रु. ४) ५६० रु.
- १७) एका रेडिओची छापील किंमत ही विक्रीच्या किंमतीपेक्षा २०% जास्त आहे जर छापील किंमत १०% सुट तर नफा किती टक्के होईल ?
 १) १५% २) १२% ३) १०% ४) ८%
- १८) एका दुकानदाराने शर्टवर दोन क्रमागत सूटी देऊन १५० रु. किंमतीचा शर्ट १५० रु. १५० रु किमतीत विकला. जर दुसरी सूट १२.५% असेल तर पहिली दिलेली सूट कोणती ?
 १) २०% २) २५% ३) ३०% ४) ३५%
- १९) रमेशने एक स्कूल बॅग विकत घेतली. दुकानदाराने बॅगच्या छापील किंमत ३६५ रु. वर ४% सुट दिली तर रमेशला ती बॅग किती किंमतीला मिळाली ?
 १) ३७६ रु. २) ३६१ रु. ३) ३५०.४० रु. ४) ३५० रु.
- २०) अजितचे मासिक उत्पन्न २४००० रु. आहे. तो ४०% रक्कम घरखर्चास ५% शिक्षणासाठी, १५% औषधासाठी आणि ४८०० रु. इतर खर्चासाठी उरलेली रक्कम बँकेत डिपॉझिट केले; तर अजित दर महिन्याला कित्या हिस्सा रक्कम बँकेत शिल्लक ठेवतो ?
 १) $\frac{१}{५}$ २) $\frac{१}{१०}$ ३) $\frac{२}{५}$ ४) $\frac{३}{१०}$
- २१) जर २५०० चे १२% = X चे १५% तर X = किती ?
 १) १८०० २) २००० ३) २२०० ४) ३०००
- २२) जर साखरेची किंमत १०% कमी वाढवली तेव्हा विक्री १०% कमी झाली. तर विक्रीच्या किंमतीत किती फरक पडेल ?
 १) १% कमी २) १% जास्त ३) कोणताही फरक नाही. ४) १०% जास्त.
- २३) चे ४९% म्हणजे किती ?
 १) ०.३०८ २) ३.०८ ३) ३०.८ ४) ३०८
- २४) एका शाळेची विद्यार्थिसंख्या एक वर्षात १०% ने वाढली. त्या पुढील वर्षी २०% ने वाढली तेव्हा एकूण विद्यार्थी संख्या ५२८ झाली तर शाळेची मुळची विद्यार्थी संख्या किती ?
 १) ५०० २) ४७५ ३) ४५० ४) ४००
- २५) पुस्तकांची किंमत २०% ने कमी केल्यामुळे विक्री २०% ने वाढली तर उत्पनात किती टक्के वाढ झाली ?
 १) ४% वाढ २) ४% कमी ३) २०% ने वाढ ४) २०% ने कमी.
- २६) १६०० चे २५% म्हणजे किती ?
 १) ८०० २) ४०० ३) १०० ४) १२००

- २७) एका संखेचा २०% तून २० वजा केल्यास २० उरतात तर ती संख्या कोणती ?
 १) १०० २) २०० ३) ३०० ४) ४००
- २८) एका पेट्टीत ५०० फळे आहेत.त्यापैकी आंबा ३०%, डाळिंब २५% व बाकी इतर फळे आहेत.तर आंबा आणि डाळिंब किती ?
 १) १५० २) २०० ३) २७५ ४) ३००
- २९) रमेश आपल्या उत्पन्नाच्या ६% सामाजिक कामासाठी खर्च करणे आणि ४४% घरखर्चासाठी वापरतो. त्याचे उत्पन्न २५००० असेल तर आरोग्य आणि इतर बाबींवर एकूण किती खर्च करतो ?
 १) १५५०० २) १५००० ३) १०००० ४) १२५००
- ३०) एका वस्तूच्या किंमतीवर ८ % सूट देऊन पुन्हा १०% सूट मिळते तर एकूण सूट किती टक्के मिळते ?
 १) १८% २) १७.२% ३) ९% ४) १.७२%
- ३१) २००० चे ५% चा ५% = किती ?
 १) ५ २) १० ३) ०.५ ४) २५
- ३२) १३०० रु. किंमतीच्या वस्तूत २०% वाढ केली; परंतु त्यामुळे विक्री कमी झाली म्हणून दुकानदाराने आता ती किंमत २०% ने कमी केली तर आता त्या वस्तूची किंमत किती ?
 १) १२६०रु. २) १२५६ रु. ३) १२५२ रु. ४) १२४८ रु.
- ३३) ७ भागिले ४० चा २०% म्हणजे किती ?
 १) ०.०३५ २) ०.०७ ३) ०.३५ ४) ०.७
- ३४) एका वस्तूची किंमत २५% ने वाढविल्यामुळे विक्री २०% ने कमी झाली तर उत्पन्नात किती टक्के वाढ झाली किंवा कमी झाली ?
 १) ५% ने वाढ झाली २) ४५% ने वाढ झाली ३) २०% ने कमी झाली ४) वाढ नाही, घट नाही.

उत्तरसूची : १ - ४, २ - १, ३ - १, ४ - ३, ५ - १, ६ - ४, ७ - २,
 ८ - ३, ९ - २, १० - १, ११ - ३, १२ - १, १३ - ३, १४ - , १५ - २,
 १६ - १, १७ - ३, १८ - , १९ - ३, २० - १, २१ - २, २२ - १, २३ - १,
 २४ - ४, २५ - २, २६ - २, २७ - २, २८ - ३, २९ - ४, ३० - २, ३१ - १,
 ३२ - ४, ३३ - १, ३४ - ४.

काळ, काम, वेग

- वेग = $\frac{\text{अंतर}}{\text{वेळ}}$
 वेगाचे एकक कि.मी/तास किंवा m/Sec मीटर/सेकंद
 कि.मी/तास चे रुपांतर करतांना
 $१ \text{ कि.मी/तास} = \frac{१००० \text{ मी}}{३६०० \text{ से}} = \frac{५}{१८} \text{ मि/सेकंद}$
- अंतर = वेग x वेळ
 $\text{वेळ} = \frac{\text{अंतर}}{\text{वेग}}$
- जेव्हा रेल्वे एखादी व्यक्ती / खांब ओलांडते तेव्हा ती रेल्वेच्या लांबीइतकी अंतर कापते.
- रेल्वे एखादा प्लॅटफॉर्म / बोगदा / पूल ओलांडते तेव्हा ती (रेल्वेची लांबी + प्लॅटफॉर्म / बोगदा / पूल

लांबी) इतके अंतर कापते.

- एखाद्या वाहनाचा जातांना वेग X आणि येतांना वेग Y असून दोन्ही अंतर समान असेल तर ,

$$\text{सरासरी वेग} = \frac{2XY}{X+Y}$$

- रेल्वेगाडी एक खांब ओलांडण्यासाठी लागलेला वेळ = $\frac{\text{गाडीची लांबी}}{\text{गाडीचा वेग}}$

- रेल्वेगाडीला प्लॅटफॉर्म / बोगदा ओलांडण्यास लागणारा वेळ = $\frac{\text{गाडीची लांबी} + \text{प्लॅटफॉर्मची लांबी}}{\text{गाडीचा वेग}}$

- गाड्या विरुद्ध दिशेने जात असतील तर--

$$१) \text{ परस्परांच्या जवळ येण्यासाठी लागणारा वेळ} = \frac{\text{दोन्हीतील अंतर}}{\text{दोन्हीच्या वेगांची बेरीज}}$$

$$२) \text{ एकमेकींना पार करण्यासाठी वेळ} = \frac{\text{दोन्ही गाडींच्या लांबीची बेरीज}}{\text{दोन्हीच्या वेगांची बेरीज}}$$

- गाड्या एकाच दिशेने जात असतील तर --

$$\text{असमान वेगाने जाणा-या गाड्या जवळ येण्यास वेळ} = \frac{\text{दोन्हीतील अंतर}}{\text{दोन्हीच्या वेगातील फरक}}$$

$$\text{गाडी एकमेकींना पार करण्यासाठी वेळ} = \frac{\text{दोन्ही गाडींच्या लांबीची बेरीज}}{\text{दोन्हीच्या वेगातील फरक}}$$

- एखाद्या गाडीचा वेग प्रत्यक्ष वेगापेक्षा $\frac{a}{b}$ पट असेल तर विशिष्ट ठिकाणापर्यंत जाण्यासाठी लागलेला वेळ प्रत्यक्ष वेळेपेक्षा $\frac{a}{b}$ पट असतो.
- **चलन** = एका राशीतील बदलामुळे जेव्हा दुस-या राशीत बदल होतो त्या बदलास चलन असे म्हणतात.
- **समचलन** = जेव्हा एका राशीतील वाढीमुळे दुसरी राशी वाढते व एक राशी कमी झाल्यामुळे दुसरी राशी कमी होते.
- समचलनात एका राशीचे दुस-या राशीशी असलेले गुणोत्तर कायम राहते. किंवा एका राशीत घट झाल्यामुळे दुस-या राशीत वाढ होते.
- मजुरांची संख्या आणि कामाचे दिवस व्यस्त चलनात बदलतात
- मजुरांची संख्या आणि मजुरी समचलनात बदलतात.
- एक नळ (पाईप) एक टाकी भरण्यास x तास लागत असतील तर १ तासात टाकीचा भरलेला भाग.
- **वेग कायम असतांना** अंतर आणि वेळ समप्रमाणात बदलते.
वेळांचे गुणोत्तर = अंतरांचे गुणोत्तर
- **वेळ कायम असतांना** अंतर आणि वेग समप्रमाणात बदलते.
वेगाचे गुणोत्तर = अंतरांचे गुणोत्तर
- **अंतर कायम असतांना** वेग आणि वेळ व्यस्त प्रमाणात बदलते.
वेळांचे गुणोत्तर = वेगाच्या गुणोत्तर व्यस्त.
- **दिवसांची संख्या कायम असतांना** काम आणि मजुरांची संख्या समप्रमाणात -
मजुरांच्या संख्येचे गुणोत्तर = कामांचे गुणोत्तर.

- काम कायम असतांना मजुरांची संख्या व कामाचे दिवस संख्या व्यस्त प्रमाणात -
मजुरांच्या संख्या गुणोत्तर = दिवसांच्या गुणोत्तराची व्यस्त

प्रश्नसंच

- १) ३०० मिटर लांबीच्या ताशी १२ कि.मी. वेगाने जाणा-या आगगाडीला एक विजेचा खांब ओलांडण्या-स किती वेळ लागेल ?
१) १० सेकंद २) १२ सेकंद ३) १५ सेकंद ४) २० सेकंद
- २) ताशी ४० कि.मी. वेगाने जाणा-या ४०० मी लांबीच्या मालगाडीला ४०० मी लांबीचा पूल ओलांडण्यासाठी किती वेळ लागेल ?
१) १ मी. १२सेकंद २) १ मी. १५ सेकंद ३) ३६ सेकंद ४) १ मी. १० सेकंद
- ३) ताशी ५४ कि.मी. वेगाने जाणारी आगगाडी एक विजेचा खांब १८ सेकंदात ओलांडते तर आगगाडी-ची लांबी किती ?
१) ५४० मी. २) १६२ मी. ३) २७० मी. ४) २८० मी.
- ४) ताशी ८० कि.मी वेगाने जाणारी २६० मी. लांबीची एक आगगाडी एक बोगदा ४५ सेकंदात ओलांडते तर बोगद्याची लांबी किती ?
१) ५०० मी. २) १ कि.मी. ३) ७४० मी. ४) ४८० मी.
- ५) एक रेल्वे गाडी ४८ कि.मी./ तास वेगाने ५० मिनीटात काही अंतर जाते ती गाडी ४० मिनिटात पोह-चते तर त्या गाडीचा वेग किती ?
१) ५० कि.मी./ तास २) ५५ कि.मी./ तास ३) ६० कि.मी./ तास ४) ७० कि.मी./ तास.
- ६) एक काम a दिवसात पूर्ण करतो; परंतु त्याने तेच काम १० दिवसात केल्यानंतर b ने उरलेले काम ५० दिवसात पूर्ण केले. जर a आणि b यांनी मिळून ते काम किती दिवसात पूर्ण होईल ?
१) २४ दिवस २) २५ दिवस ३) ३० दिवस ४) ३५ दिवस
- ७) एक काम १२ मजूर ८ तास काम करून ७ दिवसात पूर्ण करतात तर तेचकाम ४ दिवसात पूर्ण करण्यासाठी २८ मजुरांना रोज किती तास काम करावे लागेल ?
१) ४ २) ६ ३) ५ ४) ७
- ८) एक आगगाडी एका खांबास ९ सेकंदात ओलांडून जाते. गाडीची लांबी २०० मी. असल्यास गाडीचा ताशी वेग किती ?
१) ८० कि.मी. २) ७० कि.मी. ३) ६५ कि.मी. ४) ८५ कि.मी.
- ९) एक माणूस एक काम एक दिवसात पूर्ण करतो .तर ५ माणसे ५ पट काम किती दिवसात पूर्ण करतील ?
१) २५ दिवस २) १ दिवस ३) ५ दिवस ४) १० दिवस
- १०) ५०० मी. लांबीची आगगाडी ताशी ६० किमी. वेगाने धावते जर तिला ७०० मी. लांबीचा पूल ओलांडण्यास किती वेळ लागेल ?
१) ६० सेकंद २) ३६ सेकंद ३) ७२ सेकंद ४) ३० सेकंद
- ११) ५०० मी. लांबीची आगगाडी ताशी ६० कि.मी. वेगाने एक प्लॅटफॉर्म ती ७२ सेकंदात ओलांडते तर प्लॅटफॉर्मची लांबी किती ?
१) ६०० मी. २) ३०० मी. ३) ५०० मी. ४) ७०० मी.
- १२) मुंबई ते भुसावळ हे अंतर ५४० कि.मी. आहे. मुंबईहून सकाळी ८.३० वाजता सुटलेली ६० कि.मी. वेगाने जाणारी गाडी त्याच वेळेस भूसावळहून ताशी ७५ कि.मी. वेगाने जाणारी गाडी यांची भेट किती वाजता होईल ?
१) १२.३० वाजता २) १२.०० वाजता ३) १.०० वाजता ४) १.३० वाजता

- १३) नागपूरहून कोल्हापूर जाणारी महाराष्ट्र एक्सप्रेस ताशी ६० कि.मी.वेगाने ७.३० वाजता सुटली त्यानंतर त्याच दिवशी त्याच मार्गाने जाणारी विदर्भ एक्सप्रेस ताशी ७५ कि.मी. वेगाने सकाळी ८.३० वाजता सुटली.तर दोन्ही गाड्या एकमेकीस किती वाजता भेटतील ?
 १) १२.३० वाजता २) १२.०० वाजता ३) १.३० वाजता ४) २.३० वाजता
- १४) एक टाकी a नळाने ४ तासात भरते व b नळाने ६ तासात भरते दोन्ही नळांनी ती टाकी किती तासात भरेल ?
 १) २ तास २४ मि. २) ३ तास ३) ५ तास ४) २ तास
- १५) एक मोटारीने पहिल्या २ तासात ५२ कि.मी., पुढील ३ तासात ५४ कि.मी. आणि शेवटी ४ तासात ५५ कि.मी. प्रवास केला तर मोटारीने दर ताशी किती प्रवास केला ?
 १) ५५ कि.मी. २) ५३.६ कि.मी. ३) ५४ कि.मी. ४) ५४.६ कि.मी.
- १६) ६०० मी. अंतर ७२ सेकंदात ओलांडणा-या २०० मी.लांब गाडीचा ताशी वेग किती ?
 १) ४५ कि.मी./ तास २) ४० कि.मी./ तास ३) ५० कि.मी./ तास ४) ५५ कि.मी./ तास.
- १७) एक काम a १५ दिवसात पूर्ण करतो. a व b मिळून ६ दिवसात पूर्ण करतात तर b एकटा तेच काम किती दिवसात पूर्ण करेल ?
 १) १० २) १२ ३) ९ ४) ८
- १८) 'A' व 'B' मिळून एक काम १२ दिवसात पूर्ण करतात 'B' तेच काम एकटा तितक्या दिवसात पूर्ण करतो. त्याच्या पट दिवसात ते काम एकटा 'A' पूर्ण करतो. तर 'B' एकटा ते काम किती दिवसात पूर्ण करेल ?
 १) १८ २) २२ ३) १६ ४) ३०
- १९) 'A' हा 'B' च्या दुप्पट वेगाने काम करतो 'C' च्या कामाच्या वेग हा 'A' आणि 'B' यांच्या एकत्रित कामाच्या वेग इतका असतो 'A' एकटा ते काम १२ दिवसात पूर्ण करू शकत असेल तर ते काम 'A' 'B' आणि 'C' यांना एकत्रित किती दिवसात पूर्ण करतील ?
 १) ४ २) ८ ३) १२ ४) १६

उत्तरसूची : १ - ३, २ - १, ३ - ३, ४ - ३, ५ - ३, ६ - ३, ७ - २,
 ८ - १, ९ - २, १० - ३, ११ - ४, १२ - १, १३ - १, १४ - १, १५ - ३,
 १६ - २, १७ - १, १८ - ४, १९

सरळव्याज व चक्रवाढव्याज

- मुद्दल = म , कालावधी = क , व्याज दर = द .

P N R

- सरळव्याज व्याज = $\frac{म \times द \times क}{१००}$ किंवा $\frac{PNR}{१००}$

- रास = मुद्दल + व्याज.

- चक्रवाढ व्याजाने होणारी रास = $P \left(१ + \frac{R}{१००} \right)^N$

- उदा. द. सा. द. शे. ५ रु. दराने ६००० रु.चे २ वर्षांचे सरळव्याज आणि चक्रवाढ व्याज यांतील फरक किती ?

$$\text{सरळ व्याज} = \frac{म \times द \times क}{१००} = \frac{६००० \times ५ \times २}{१००} = ६००$$

$$\begin{aligned} \text{सरळ व्याजाचे होणारी रास} &= P \left(1 + \frac{R}{100} \right)^N \\ &= 6000 \left(1 + \frac{4}{100} \right)^2 \\ &= 6000 \times \left(\frac{104}{100} \right)^2 \\ &= 63 \times 104 = 6612 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{चक्रवाढ व्याज} = 6612 - 6000 = 612 \text{ रु.}$$

$$\therefore \text{चक्रवाढ व्याज व सरळ व्याज फरक} = 612 - 600 = 12 \text{ रु.}$$

- १) द.सा.द.शे. १२ रु दराने ३६०० रु. चे ४ वर्षांचे सरळ व्याज किती ?
 १) १७१२ रु. २) १७१६ रु. ३) १७२४ रु. ४) १७२८ रु.
- २) १२०० रु. चे ४ वर्षांत सरळव्याजाने १४४० रु. रास होते जर व्याजदर ४% ने वाढविला तर रास किती होईल ?
 १) २०३२ रु. २) १६३२ रु. ३) २४४० रु. ४) ४३२० रु.
- ३) एका मुद्दलाची चक्रवाढ व्याजाने सहा वर्षांत तिप्पट होते तर व्याजदर किती ?
 १) ३००% २) २००% ३) ८००% ४) ६००%
- ४) ५००० रु.ची ५ वर्षांत दामदुप्पट होते तर त्याच रक्कमेची त्याच दराने १२ वर्षांत रास किती होईल ?
 १) १२००० रु. २) १५००० रु. ३) १८००० रु. ४) १७००० रु.
- ५) एका रक्कमेची चक्रवाढ व्याजाने २ वर्षांत ४८४० रु. रास होते आणि ३ वर्षांत ५३२४ रु. रास होते तर वार्षिक व्याज दर किती ?
 १) १०% २) ९% ३) ११% ४) ८%
- ६) १००० रु. चे १०% दराने चक्रवाढ व्याज पद्धतीने १३३१ रु. रास किती मुदतीत होईल ?
 १) ५ वर्षे २) २ वर्षे ३) ३ वर्षे ४) ४ वर्षे
- ७) ७५०० रु. चे ६% वार्षिक चक्रवाढ व्याजाने दोन वर्षांची रास किती ?
 १) ८७५० रु. २) ९२३७ रु. ३) ८४२७ रु. ४) १०२२५ रु.
- ८) ७००० रु. १२% दराने चक्रवाढ व्याजाने दोन वर्षांचे व्याज सरळव्याजापेक्षा कितीने जास्त होईल ?
 १) १००.८ रु. २) १०० रु. ३) १००.८ रु. ४) १०८ रु.
- ९) एक व्यक्तीने ८०० रु. १० % दराने सरळ व्याजाने कर्ज घेतले आणि दुस-या व्यक्तीला त्याच दराने चक्रवाढ व्याजाने दिले. त्या व्यक्तीला किती फायदा झाला ?
 १) ६ रु. २) १० रु. ३) ८ रु. ४) १२ रु.
- १०) एका रक्कमेचे ५ % दराने वार्षिक आकारणीचे ३ वर्षांचे सरळव्याज १२०० रु. होते तर त्याच दराने तेवढ्याच मुदतीचे चक्रवाढ व्याज किती होईल?
 १) १२६० रु. २) १२६१ रु. ३) १२६४ रु. ४) १२६५ रु.
- ११) एका रक्कमेचे १०% दराने वार्षिक आकारणीचे ३ वर्षांचे सरळ व्याज आणि चक्रवाढ व्याज यांतील फरक ६२० रु. आहे तर ती रक्कम किती ?
 १) १०००० रु. २) २०००० रु. ३) ४००० रु. ४) १२०००० रु.
- १२) अशोकने १६०० रु. ४.५% वार्षिक दराने सरळव्याजाने कर्ज घेतले आणि ती रक्कम दुस-याला ५ % दराने वार्षिक चक्रवाढ व्याजाने उसनवार दिले तर ३ वर्षांचे शेवटी अशोकला किती फायदा झाला ?
 १) ५६.६० रु. २) ४७.५० रु. ३) ३६.२० रु. ४) ३१.७५ रु.
- १३) ४००० रु.ची ५ % वार्षिक दराने किती वर्षांत ४४१० रु. रास होईल ?
 १) ३ वर्षे २) २ वर्षे ३) २ वर्षे ४) ४ वर्षे

- १४) सिमाने एक शिलाई मशीन घेण्यासाठी १८०० रु. चे कर्ज ५% वार्षिक आकारणी दराने चक्रवाढ व्याजाने घेतले. तीन वर्षांनंतर तिला किती रक्कम भरावी लागेल.
 १) २०६४ रु. २) २०७५ रु. ३) २२३४ रु. ४) २७६८ रु.
- १५) २००० रु. चे चक्रवाढ व्याजाने ३ वर्षात २३१५ रु. रास होते तर वार्षिक व्याजदर किती ?
 १) ६% २) ८% ३) ५% ४) ९%
- १६) एक रक्कम चक्रवाढ व्याजाने साडेबारा वर्षात दुप्पट होते तर ती रक्कम किती वर्षात चौपट होईल ?
 १) २५ वर्षे २) २८ वर्षे ३) ३२ वर्षे ४) ३४ वर्षे
- १७) १००० रु.चे १०% दराने ३ वर्षातील सरळ व्याज आणि चक्रवाढ व्याज यांतील फरक किती ?
 १) ३० रु. २) ३१ रु. ३) ३२ रु. ४) ३३ रु.

उत्तरसूची : १ - ४, २ - २, ३ - ३, ४ - ४, ५ - ४, ६ - ३, ७ - ३,
 ८ - १, ९ - ३, १० - २, ११ - २, १२ - ३, १३ - २, १४ - १, १५ - ३,
 १६ - १, १७ - २.

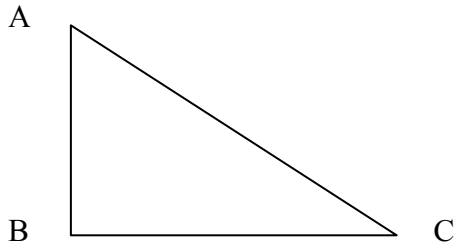
- **महत्त्वमापन** : परिमिती, क्षेत्रफळ (पृष्ठफळ), घनफळ (आकारमाने)
- १) **परिमिती** = कोणत्याही आकृतीच्या कडेची एकूण लांबी.
- चौरसाची परिमिती = ४ x एका बाजूची लांबी.
- आयताची परिमिती = २ (लांबी + रुंदी)
- त्रिकोणाची परिमिती = तिन्ही बाजूंची लांबीची बेरीज
- समभूज त्रिकोणाची परिमिती = ३ x एका बाजूची लांबी.
- वर्तुळ परिमिती = $२ \pi r$ ----- r त्रिज्या.
- २) **क्षेत्रफळ** = आकृतीच्या पृष्ठभागाने व्यापलेली जागा.
- चौरसाचे क्षेत्रफळ = (बाजू)^२
- आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी x रुंदी
- समभूज चौकानाचे क्षेत्रफळ = $\frac{१}{२}$ कर्णाचा गुणाकार
- समलंब चौकानाचे क्षेत्रफळ = $\frac{१}{२}$ (समांतर बाजूंची बेरीज) x
समांतर बाजूतील लंबांतर
- समांतरभूज चौकानाचे क्षेत्रफळ = पाया x उंची.
- घनाचे पृष्ठफळ = $६ \times$ (बाजू)^२
- इष्टीकाचितीचे पृष्ठफळ = २ (लांबी x रुंदी + उंची x लांबी + रुंदी x उंची) = २ (lb + lh bh)
- काटकोन त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ = $\frac{१}{२}$ काटकोन करणा-या बाजूंचा गुणाकार
- समद्विभूज काटकोन त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ = $\frac{१}{२}$ (एकरूप बाजू)^२
- त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ = $\frac{१}{२}$ x पाया x उंची .
- समभूज त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ = $\frac{\sqrt{३}}{४}$ (बाजू)^२
- सुसम षटकोणाचे क्षेत्रफळ = $\frac{\sqrt{३}}{२}$ (बाजू)^२
- वर्तुळाचे क्षेत्रफळ = πr^2
- दंडगोलाचे वक्रपृष्ठफळ = $२ \pi rh$
- गोलाचे पृष्ठफळ = $४ \pi r^2$

- दंडगोलाचे (वृत्तचिती) एकूण पृष्ठफळ = $2\pi r(r+h)$
- शंकूचे वक्रपृष्ठफळ = $\pi r\ell$ ----- ℓ -तिरकस उंची.
घनफळ / आकारमान = वस्तूने अवकाशातील व्यापलेली जाग
- घनाचे घनफळ = (बाजू)^३ ∴ १ लिटर = १००० घ.से.मी
- इष्टीकाचितीचे घनफळ = लांबी x रुंदी x उंची
- गोलाचे घनफळ $\frac{4}{3}\pi r^3$ ----- r = वर्तुळ त्रिज्या.
- वृत्तचितीचे घनफळ = $\pi r^2 h$ ----- r = त्रिज्या, h = उंची
- शंकूचे घनफळ = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$ ----- r = त्रिज्या, h = उंची
- समभूज त्रिकोणाची उंची = $\frac{\sqrt{3}}{2}$ बाजू
- सुसम बहुभुजाकृतीच्या कर्णाची संख्या = $\frac{n(n-3)}{2}$ ∴ n = बाजूंची संख्या
- n - बाजू असलेला बहुभुजाकृतीच्या सर्व अंतरकोनांच्या मापाची बेरीज = $(2n-4) \times 90^\circ$
- सुसम बहु भुजाकृतीच्या बाजूंची संख्या = $\frac{360}{\text{बाह्य कोनाचे माप}}$
- सुसम बहुभुजाकृतीच्या बाह्यकोनांच्या मापांची बेरीज = 360°
- n - बाजू असलेल्या सुसम बहुभुजाकृती बाह्यकोनाचे माप = $\frac{360}{n}$
- चौरसाचे बाजू दुप्पट केली तर त्याचे क्षेत्रफळ चौपट होते.
- घनाची बाजू दुप्पट केली तर त्याचे घनफळ आठपट होते.
- वर्तुळाची त्रिज्या दुप्पट केली तर त्याचे क्षेत्रफळ चौपट होते.
- आयताची लांबी व रुंदी दुप्पट केली तर क्षेत्रफळ चौपट होते.

प्रश्नसंच

- १) एका हौदाची लांबी ४ मी, रुंदी १.५ मी. उंची १ मी. आहे. हौद पाण्याने काठो-काठ पूर्ण भरलेला आहे. ८ ली. क्षमतेच्या बादलीने तो रिकामा केल्यास किती बदल्या पाणी काढावे लागेल.
१) ५७० २) ७५० ३) ८७० ४) ७८०
- २) ०.८ मी. व्यास व १.९ मी. लांबी असणारा रोडरोलर ४०० फे-यात किती जमीन दाबेल ?
१) १९९०.१२ चौ.मी. २) १६०८.१२ चौ.मी. ३) १९०९.१२ चौ.मी. ४) १६१२.१८ चौ.मी.
- ३) एका वर्तुळाकार बागेस तारेचे ४ पदरी कुंपण घालावयाचे असून तारेचा प्रतीचा मी. १० रु. असून त्यात एकूण ४० खांब रोवणार आहेत. प्रती खांबाचा खर्च ४० रु. असून बागेची त्रिज्या ३५ मी. असल्यास एकूण खर्च किती ?
१) १०००० रु. २) १०४०० रु. ३) ९६०० रु. ४) १००४० रु.
- ४) एका आयताकृती बागेला ५ वेढे असलेले तारेचे कुंपण करण्यासाठी प्रती मी. १० रु. प्रमाणे १७००० रु. खर्च येतो. बागेची रुंदी ५० मी. असेल तर बागेच्या समोरासमोरील टोक यांतील अंतर किती ?
१) १०० मी. २) १२० मी. ३) १३० मी. ४) १४० मी.
- ५) २७ घनफळ असणा-या भरीव लाकडी घनापासून १ से.मी. बाजू असलेले घन कापून वेगवेगळ्या जोडणीने नवीन तयार केलेले भरीव इष्टीकाचितीचे पृष्ठफळ खालीलपैकी किती असेल ?
१) ७८ मी.^२ २) ११० मी.^२ ३) ५४ मी.^२
१) फक्त १ २) फक्त २ ३) फक्त ३ ४) १, २, ३

- ६) ३० से.मी. आणि ५० से.मी. लांबीचे कर्ण असलेला एक पतंग या प्रमाणे संक्रांतीसाठी २००० पतंग तयार करण्यासाठी १ १.५ मापाचा रंगीत कागद घेतला. कागदाचा भाव ५ रु. चौ.मी. असेल पतंग तयार करण्यासाठी किती रु.चा कागद लागेल ?
- १) ७५००० रु. २) ७५०० रु. ३) २५००० रु. ४) २५०० रु.
- ७) एका अर्ध वर्तुळाकृती विहिरीची परिमिती ७२ मी.आहे. जर त्या विहिरीची खोली १० मी. असेल तर विहिरीतून निघालेली माती किती घनमीटर आहे ?
- १) ३०८० २) ४६२० ३) ६७६० ४) १५६०
- ८) एका इष्टीकाचिती आकाराच्या पेटीची लांबी ७० से.मी., रुंदी ४० से.मी. आणि उंची ४० से.मी. आहे त्या पेटीला सर्व बाजूंनी रंग देण्यासाठी प्रती चौ.से.मी. २ रु. प्रमाणे किती खर्च येईल ?
- १) ३०००० रु. २) २८८०० रु. ३) २८००० रु. ४) ३०८०० रु.
- ९) समभूज त्रिकोणाची एक बाजू ८ से.मी. आहे तर त्याचे क्षेत्रफळ किती ?
- १) १६ २) ८ ३) ४ ४) यांपैकी नाही.
- १०) एका चौरसाची बाजू ६ से.मी. आहे, तर त्याच्या कर्णामुळे होणा-या एक त्रिकोणाचे क्षेत्रफळ किती ?
- १) ३६ चौ.से.मी. २) १८ चौ.से.मी. ३) ९ चौ.से.मी. ४) २७ चौ.से.मी.
- ११) ७ से.मी. त्रिज्या आणि १५४ से.मी. उंची असलेल्या वृत्तचितीच्या आकाराचे डब्याचे एकूण पृष्ठफळ किती ?
- १) ७०८४ चौ.से.मी. २) ३५४२ चौ.से.मी. ३) १०७८ चौ.से.मी. ४) १५४ चौ.से.मी.
- १२) एका इष्टीकाचितीच्या आकाराच्या लोखंडी ठोकळ्याची लांबी २४ से.मी., रुंदी १४ से.मी. आणि उंची ११ से.मी.आहे. लोखंडी ठोकळा वितळवून ०.२१ से.मी. त्रिज्येच्या आकाराच्या गोलाकार गोळ्या तयार केल्या तर किती गोळ्या तयार होतील ?
- १) २००० २) २०००० ३) २०० ४) २०
- १३) एका सुसम बहुभुजाकृती बाह्यकोनाचे माप आहे, तर त्या बहुभुजाकृतीच्या बाजू किती ?
- १) २ २) ४ ३) १६ ४) ८
- १४) वर्तुळाची त्रिज्या दुप्पट केली तर नवीन वर्तुळाचे क्षेत्रफळावर काय परिणाम होईल ?
- १) दुप्पट २) निमपट ३) तिनपट ४) चौपट
- १५) एक षटकोनाची बाजू एकाच दिशेने वाढवली तर होणा-या एकूण बाह्यकोनाची बेरीज किती ?
- १) ३६०° २) ७२०° ३) १४४° ४) यांपैकी नाही.
- १६) सोबतच्या आकृतीत $B = \angle 90^\circ$ आणि $AB \cong BC$ जर $l(BC) = 10$ से.मी. तर ABC ची परिमिति किती ?



- १) १० २) ३०
३) १० ४) २०० से.मी.

- १७) एका सुसम अष्टकोनाकृतीची बाजूची लांबी ४ से.मी. आहे, तर त्या आकृतीला एकूण कर्ण किती ?
- १) ८ २) १६ ३) २४ ४) यांपैकी नाही.
- १८) लोखंडाच्या तीन घनांच्या बाजू अनुक्रमे ८.२ से.मी., ९.३ से.मी., आणि १४ से.मी. आहे ते सर्व वितळवून एकच घन बनविल्यास त्याची बाजू किती ?

- १) १६.८ से.मी. २) १७.५ से.मी. ३) १६ से.मी. ४) १९ से.मी.
 १९) एका वर्तुळाकार क्रिडांगणाची त्रिज्या १२ मी. आहे. त्याच्या आतील बाजूने २ मी. रुंदीचा रस्ता तयार केला तर रस्त्याचे क्षेत्रफळ किती ?
 १) १३०.८५ २) ३८५.७९ ३) १३८.२९ ४) ३२६.२७
 २०) एका आयताकार शेताची लांबी व रुंदी अनुक्रमे ७५ मी. आणि २७ मी. आहे. चौरसाकृती मैदानाचे क्षेत्रफळ शेताच्या क्षेत्रफळाइतके आहे. तर त्या मैदानाची परिमिती किती ?
 १) १६० मी. २) १८० मी. ३) २०० मी. ४) २५० मी.

उत्तरसूची : १ - २, २ - ३, ३ - २, ४ - ५ - ३, ६ - १, ७ - १,
 ८ - २, ९ - १० - २, ११ - १, १२ - २, १३ - ४, १४ - ४, १५ - १,
 १६ - २, १७ - ४, १८ - ३, १९ - ३, २० - २.

सांखिकी

- सांखिकी / संख्याशास्त्र = एखाद्या घटनेविषयी संख्यात्मक माहिती गोळा करणे; त्याचे सादरीकरण, व विश्लेषण करणे व त्या आधारे निष्कर्ष काढणे. गणिताच्या या शाखेला सांखिकी किंवा संख्याशास्त्र म्हणतात.

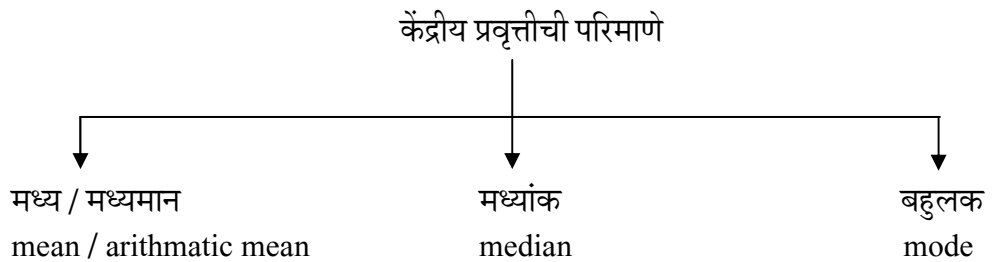
संख्याशास्त्र (Statistics) हा शब्द लॅटिन Status या शब्दापासून Statistics हा शब्द तयार झालेला आहे.

- सामग्री = (Data) एखाद्या विषयासंबंधी संख्यांचा समूह.
- समष्टी = (population) विशिष्ट बाबीसंबंधीची आवश्यक सांखिकी माहिती सुस्पष्टपणे देणारा संच.
- नमुना = (Sample) समष्टीचा उपसंच.
- लक्षणांक = (Characteristics) दोन प्रकारचे असतात.
 १) खंडित चल -- Direct veriate
 २) अखंडित चल -- Continuous veriate

केंद्रीय प्रवृत्तीची परिमाणे -- Measure of central tendency.

सांखिक सामग्रीतील नोंदी चढत्या क्रमाने मांडल्यास त्यातील बहुतेक नोंदी सामग्रीच्या केंद्रीय भागात असल्याचे दिसून येते. याप्रमाणे केंद्रभागी सामग्रीच्या नोंदी असलेल्या प्रवृत्तीला केंद्रीय प्रवृत्ती (Central Tendency) म्हणतात.

ज्या संख्येभोवती नोंदीची गर्दी दिसते त्या संखेला सामग्रीची केंद्रीय प्रवृत्तीदर्शक संख्या (Measure of central tendency) म्हणतात.



माध्यमान – (सरासरी)

प्राप्तांक - दिलेल्या संख्यात्मक माहितीतील प्रत्येक संख्या.

दिलेल्या प्राप्तांकाच्या सरासरीला मध्य किंवा माध्यमान म्हणतात.

$$\text{मध्य / मध्यमान} = \frac{\text{सर्व प्राप्तांकांची बेरीज}}{\text{प्राप्तांकांची संख्या}}$$

$$m = \frac{\sum x}{N}$$

$$m = \text{mean}$$

\sum सिग्मा -बेरजेचे चिन्ह

x = प्राप्तांक

N = एकूण प्राप्तांक

वारंवारिता सारणीत – काही चिन्हे – x = प्राप्तांक

m – वर्गांतर मध्य, f – वारंवारिता, $\sum fx$ – (वारंवारिता × प्राप्तांक)

n – एकूण प्राप्तांक, वर्गांतर लांबी / वर्गांतर विस्तार

A.M – गृहीत मध्य, d – विचलन (मध्यमानापासून विचलन + किंवा -)

सामग्रीचे वर्गीकरण केलेले असल्यास मध्यमान काढणे – वर्गांतर फक्त १ असेल तर

$$\text{मध्यमान} = \frac{\sum fx}{N}$$

उदा.

| गुण x | वारंवारिता f | गुणाकार fx |
|----------|-----------------|-----------------|
| ४० | १ | ४० |
| ४१ | २ | ८२ |
| ४२ | ५ | २१० |
| ४३ | ४ | १७२ |
| ४४ | ३ | १३२ |
| ४५ | २ | ९० |
| | N = १७ | $\sum fx = ७२६$ |

$$\text{मध्यमान} = \frac{\sum fx}{N}$$

$$= \frac{७२६}{१७}$$

$$= ४२.७$$

दोन समूहांचे मध्यमान काढणे

$$m = \frac{N_1 M_1 + N_2 M_2}{N_1 + N_2}$$

N_1 – पहिल्या गटाचे एकूण प्राप्तांक.

M_1 – पहिल्या गटाचे मध्यमान.

N_2 – दुस-या गटाचे एकूण प्राप्तांक.

M_2 – दुस-या गटाचे मध्यमान.

उदा. ७ वी तील एका चाचणीत १५ मुलांचे मध्यमान ४० आहे त्याच चाचणीत ३५ मुलांचे मध्यमान ५४ आहे तर त्याच वर्गातील मध्यमान किती ?

$$N_1 = 15, M_1 = 40, N_2 = 35, M_2 = 54$$

$$\begin{aligned} m &= \frac{N_1 M_1 + N_2 M_2}{N_1 + N_2} = \frac{15 \times 40 + 35 \times 54}{15 + 35} \\ &= \frac{600 + 1890}{50} \\ &= \frac{2490}{50} \\ \text{मध्यमान} &= 49.8 \end{aligned}$$

मध्यांक / मध्यक (Median)

दिलेली सामग्री चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने मांडल्यास ज्या नोंदीमुळे सामग्रीचे दोन समान भागात विभागणी होते त्या नोंदीस मध्यक किंवा मध्यांक असे म्हणतात.

प्राप्तकाच्या नोंदीची संख्या विषम असल्यास मध्यभागी येणारा प्राप्तांक त्या सामग्रीचा 'मध्यांक' असतो.

प्राप्तांकाच्या नोंदीची संख्या सम असल्यास मध्यभागी येणा-या दोन संख्यांची सरासरी ही 'मध्यांक' असते.

मध्यांकाच्या वर किंवा खाली/ डावीकडे किंवा उजवीकडे तेव्हाच प्राप्तांक असतात.

सुटे प्राप्तांक दिले असता मध्यांक काढणे.

-प्रथम प्राप्तांक चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने मांडावे सर्वांच्या मधला प्राप्तांक हा इष्ट 'मध्यांक' असतो.

उदा. १०, १२, ११, १९, १४ चे मध्यांक काढा ?

चढत्या क्रमाने — १०, ११, १४, १४, १९

सारखे विभाग करणारा प्राप्तांक १२

∴ दिलेल्या सामग्रीचे मध्यांक १२.

उदा. २०, २५, २८, २२, ३१, ३० चा मध्यांक काढा ?

चढत्या क्रमाने २०, २२, , ३०, ३१ --- ६ प्राप्तांक आहे = सम.

$$\begin{aligned} \therefore \text{मध्यांक} &= \frac{24+28}{2} = \frac{52}{2} \\ &= 26.5 \\ \text{मध्यांक} &= 26.5 \end{aligned}$$

दिलेल्या सारणीवरून मध्यांक काढणे.

उदा.

| | | | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|---|----|----|----|
| विद्यार्थी | A | B | C | D | E | F | G | H |
| I | | | | | | | | |
| प्राप्त गुण | २७ | ४२ | ८९ | १७ | ० | २१ | ५२ | ९३ |

$$fx = 0 \quad १५$$

$$\begin{aligned} \text{मधला अंक} &= \frac{N+१}{२} \text{ या सूत्राने काढतात.} \\ &= \frac{९+१}{२} = ५ \end{aligned}$$

$$\text{मधला अंक} = ५.$$

गुणांची रचना चढत्या क्रमाने केल्यानंतर ०, १७, २१, २७, ४२, ५२, ८०, ९३

५ वा अंक ४२ आहे

∴ मध्यांक ४२ आहे

बहुलक किंवा भूयिष्टक (Mode) कोणत्याही पदमालेतील पदमुल्य जास्त वेळा (पुन्हा पुन्हा) येतो त्याला बहुलक म्हणतात.

| उंची I | ६०-६२ | ६२-६४ | ६४-६६ | ६६-६८ | ६८-७० |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| संख्या | १६ | २७ | ३८ | २५ | ७ |

या उदाहरणात ३८ ही जास्तीस-जास्त वारंवारिता आहे.

∴ बहुलक गट ६४ ते ६६ च्या दरम्यान.

$$\text{बहुलक} = L_1 + \frac{F_1 - F_0}{2F_1 - F_0 - F_2} (L_2 - L_1)$$

$$L_1 = \text{बहुलक गटाची किमान मर्यादा} = ६४$$

$$L_2 = \text{बहुलक गटाची कमाल मर्यादा} = ६६$$

$$F_1 = \text{बहुलक गटाची वारंवारिता} = ३८$$

$$F_0 = \text{बहुलक गटाच्या आधीच्या गटांची वारंवारिता} = २७$$

$$F_2 = \text{बहुलक गटाच्या नंतरच्या गटांची वारंवारिता} = २५$$

$$\therefore \text{बहुलक} = ६४ + \frac{३८-२७}{२(३८)-२७-२५} (६६ - ६४)$$

$$= ६४ + \frac{११}{७६-५२} (६६ - ६४)$$

$$= ६४ + \frac{११}{२४} \times २$$

$$= ६४ + \frac{११}{१२}$$

$$= \frac{७६८ + ११}{१२}$$

$$= \frac{७७९}{१२}$$

$$= ६४.९$$

बीजगणित

बैजिक राशींचे अवयव

१) त्रिपदीचे अवयव — त्रिपदीचे मधले पदाची रचना बदलून चार पडत मांडणी करावी.

- प्रथम स्थिरपदाचे असे दोन अवयव पाडावे की, त्यांची बेरीज ही मधल्या पदाचा सहगुणक यायला पाहिजे.

$$\text{उदा. } x^2 - 2x - 15$$

— १५ चे असे दोन अवयव = - ५ × ३ ज्याची बेरीज -२ म्हणजे मधल्या पदाचा सहगुणक -२ इतका आहे.

$$\therefore x^2 - 5x + 3x - 15 \text{ ----- त्रिपदीची चार पदात रचना.}$$

- मिळालेल्या पदावलीच्या २ - २ चे गट पाडावेव गटाचे अवयव करावे.

$$\begin{aligned} &= x^2 - 5x + 3x - 15 \\ &= x(x - 5) + 3(x - 5) \\ &= (x - 5)(x + 3) \end{aligned}$$

२) $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$ ----- दोन पूर्ण वर्गांच्या वजाबाकीचे अवयव

समीकरणातील उकल काढणे

समीकरण सोडवितांना समीकरणाची एक बाजूची किंमत ० रुपांतरीत करावी. दुस-या बाजूने अवयव पाडावे. प्रत्येक अवयवांची किंमत ० होते यावरून चलाची किंमत काढावी.

$$\text{उदा. } x^2 - 9x = -12 \text{ समी. उकल काढा}$$

$$\begin{aligned} \therefore x^2 - 9x + 12 &= 0 \\ \underline{x - 8x - 3x - 12} &= 0 \\ x(x - 8) - 3(x - 8) &= 0 \\ (x - 8)(x - 3) &= 0 \\ \therefore x - 8 \text{ किंवा } x - 3 &= 0 \\ \therefore x = 8 \text{ किंवा } x = 3 \end{aligned}$$

एकसामाईक समीकरणे सोडविणे.

$x + y = 5$ आणि $x - y = 1$ यांना एक सामाईक समीकरण म्हणतात.

एकसामाईक समी.सोडवितांना प्रथम एक चलाचा लोप करावा. त्यासाठी त्या समीकरणांची बेरीज किंवा वजाबाकी करावी.

एक चल समीकरणावरून त्या चलाची किंमत काढावी.

कोणत्याही मूळ समीकरणात मिळालेल्या चलाची किंमत देऊन दुस-या चलाची किंमत काढावी.

$$\text{उदा. } x + y = 5 \text{ ----- समी. (१)}$$

$$x - y = 1 \text{ ----- समी. (२)}$$

समी. (१) आणि (२) यांची बेरीज केल्यास y चा लोप होतो.

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \\ + x - y = 1 \\ \hline 2x = 6 \\ x = 3 \end{array}$$

$\therefore x = 3$ ही किंमत समी. (१) मध्ये ठेवल्यास..

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \\ 3 + y = 5 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 y &= 4 - 3 \\
 y &= 2 \\
 \therefore x &= 3 \text{ आणि } y = 2 \\
 \text{उदा. } 3x + 4y &= 4 \text{ आणि } x + 4y = 2 \\
 3x + 4y &= 4 \quad \text{----- (१)} \\
 x + 4y &= 2 \quad \text{----- (२)} \\
 \text{समी. (१) मधून (२) वजा करू.} \\
 3x + \cancel{4y} &= 4 \\
 - x - \cancel{4y} &= 2 \\
 \hline
 2x &= 2 \\
 x &= 1 \\
 \text{ही किंमत समी. (२) मध्ये ठेऊ} \\
 x + 4y &= 2 \\
 1 + 4y &= 2 \\
 4y &= 2 - 1 \\
 4y &= 1 \\
 y &= \frac{1}{4}
 \end{aligned}$$

रेषीय समीकरणे

समीकरणात एकच चल असते आणि त्या चलाचा घातांक १ असतो. उदा. $4x + 4 = 0$ हे रेषीय समीकरण आहे. रेषीय समीकरण आहे किंवा नाही हे ओळखण्यासाठी समीकरणाला सरळरूप दिल्यानंतर एकच चल असेल आणि चलाचा घातांक १ असेल तरच ते रेषीय समीकरण आहे.

$$\text{उदा. } x + 2 = 0 \quad \text{----- (१)}$$

$$3x^2 - 4x + 3 = 0 \quad \text{----- (२)}$$

समीकरण (१) मध्ये चल x असून त्याचा घातांक १ आहे. $\therefore x + 2 = 0$ हे रेषीय समीकरण आहे. समी. (२) मध्ये x हे एकच चल आहे परंतु x चा जास्तीस-जास्त घातांक २ आहे. $3x^2 - 4x + 3 = 0$ हे रेषीय समीकरण नाही. बहुपदी $2x$ ही बहुपदी आहे.

बहुपदीची कोटी - दिलेली बहुपदीची घातांकाच्या उतरत्या क्रमाने मांडणी करावी. चलाचा जास्तीस-जास्त घातांकाला त्या बहुपदीची कोटी म्हणतात.

वरील उदा. $x^3 - 0x^2 - 2x + 1$ अशी रचना केल्यानंतर पदाची संख्या ४ येते कोटी ३ आहे. बहुपदीची कोटी ही तिच्या पदांच्या संख्येपेक्षा १ ने कमी असते. बहुपदीची बेरीज / वजाबाकी करतांना प्रथम त्या बहुपदी घातांकाच्या उतरत्या क्रमाने मांडावे. नंतर स्वरूप पदांची बेरीज करावी.

प्रश्नसंच

१) $4(m + 3) = 16$ तर, $m =$ किती ?

- १) $m = 2$ २) $m = 1$ ३) $m = 3$ ४) $m = 4$

२) अवयव शोधा. $x^2 - 64$ राशीचे पुढीलपैकी अचूक अवयव कोणते ?

- १) $(x - 4)(x + 4)$ २) $(x - 4)(x - 4)$
 ३) $(x + 4)(x + 4)$ ४) $(x - 4)(x + 4)$

३) मुलाचे वय वडिलांच्या वयाच्या ३ पट आहे. दोघांच्या वयाची बेरीज ४० वर्षे असेल तर आणखी १० वर्षांनी मुलाचे वय वडिलांच्या वयाच्या किती पट असेल ?

- १) $\frac{3}{6}$ २) $\frac{1}{3}$ ३) $\frac{11}{19}$ ४) $\frac{2}{3}$

४) $x^3 - 4x + 6$ मधून $x^2 - 3x + 6$ वजा केल्यास पुढीलपैकी कोणती राशी आहे.

- १) $x^3 - X^2 - 6x + 14$ २) $x^3 - 6x - 2$
३) $x^3 - X^2 - 2x - 2$ ४) $x^3 + X^2 + 2x + 2$

५) $\sqrt{(\sqrt{2.22} + 1.2)(\sqrt{2.22} - 1.2)} = ?$

- १) १.२ २) $\sqrt{14.4}$ ३) $\sqrt{1.68}$ ४) १४.४

६) जर $(\frac{1}{x} + 2x) = 7$ तर $(\frac{1}{x^2} + 4x^2) = ?$

- १) ४५ २) ४७ ३) ३९ ४) ५३

७) $(2X + 3Y)(3X + 4Y)(3X - 4Y) = ?$

- १) $12X^3 - 48Y^3 - 32XY^2 + 24X^2Y$ २) $12X^3 + 48Y^3 + 32XY^2 - 24X^2Y$
३) $12X^3 - 48Y^3 + 32XY^2 + 24X^2Y$ ४) $12X^3 + 48Y^3 - 32XY^2 - 24X^2Y$

८) $(7.4)^2 + (14.8)(2.6) + (2.6)^2 = ?$

- १) ४९ २) ८१ ३) १०० ४) १२१

९) जर $a - b = 13$; $ab = 10$ तर $3a^2 + 3b^2 = ?$

- १) ५२७ २) ४८७ ३) ३(१६९) ४) ३(१४९)

१०) $x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$ ही राशी कोणत्या राशीचा वर्गविस्तार आहे ?

- १) $X - \frac{1}{x}$ २) $X + \frac{1}{x}$ ३) $X + \frac{1}{2}$ ४) $X - \frac{1}{2}$

११) त्रिपदीचे अवयव पाडतांना पुढीलपैकी कोणती क्रिया करणे गरजेचे असते.

- १) स्थिर पदाचे दोन अवयव असे शोधावे की त्यांची बेरीज मधल्या पदाच्या सहगुणकाइतकी असायला पाहिजे.
२) स्थिर पदाचे दोन अवयव असे शोधावे की त्यांची वजाबाकी मधल्या पदाच्या सहगुणकाइतकी असायला पाहिजे.
३) स्थिर पदाचे दोन अवयव असे शोधावे की त्यांची चिन्हासह बेरीज मधल्या पदाच्या सहगुणकाइतकी असायला पाहिजे.
४) स्थिर पदाचे दोन अवयव असे शोधावे की त्यांचा गुणाकार मधल्या पदाच्या सहगुणकाइतकी असायला पाहिजे.

१२) $X - \frac{1}{x} = 5$ तर $X^2 + \frac{1}{x^2} + 10 =$ किती ?

- १) ११ २) २२ ३) ३३ ४) ४४

१३) $x^2 - 9x + 12 = 0$ या समीकरणाची उकल काढतांना $x - 4 = 0$

$x - 3 = 0$ अशी मांडणी करतात, कारण

- १) $(x - 4)(x - 3) = 0$
२) ० ने कोणत्याही संख्येला गुणाकार शून्य येतो.
३) १ ने कोणत्याही संख्येला गुणल्यास गुणाकार तीच संख्या येते.

४) $x - 3$ ची किंमत ० आहे किंवा $x - 4$ ची किंमत ० आहे हे नेमके माहित नाही.

१४) वर्गसमीकरणाची उकल काढण्यासाठी समीकरणाची एक बाजूची किंमत ० करावी लागते कारण

१) दुसरी बाजू गुणाकार / अवयव स्वरूपात लिहीली तरच चलाच्या दोन किमती मिळतात.

- २) दुसरी बाजू अवयव स्वरूपात मांडल्याने त्या विधानाला शून्याचा गुणाकार गुणाकार गुणधर्म वापरता येतो.
- ३) समीकरणाची एक बाजू शून्य केल्यामुळे त्या बाजूला कोणत्याही क्रिया करण्याची गरज नसते.
- ४) शून्याच्या बाजू मुळे समीकरणाच्या अर्धी बाजू पूर्ण होते.
- १५) एकसामाईक समीकरणे सोडवितांना त्या दोन समीकरणाची बेरीज किंवा वजाबाकी करतात, कारण
- १) दोन समीकरणातील कोणत्याही एका चलाचा लोप करून दुस-या चलाची किंमत काढता येते.
- २) समान सरूप पदाची वजाबाकी केल्यानेच सरूप पदाचा लोप होतो.
- ३) बेरीज व्यस्तांची बेरीज शून्य असते.
- ४) या पेक्षा वेगळे उत्तर.
- १६) ३ खुर्च्या व ४ टेबले यांची किंमत ७५० रु. आहे आणि ४ खुर्च्या व ४ टेबले यांची किंमत ८०० रु. पडते. तर एक खुर्ची व एक टेबल यांची एकूण किंमत किती काय ?
- १) २०० रु. २) १०० रु. ३) ३०० रु. ४) ४०० रु.
- १७) $३X + २Y = १०$ आणि $२X + ३Y = ५$ ही एकसामाईक समीकरणे सोडवितांना त्या समीकरणांची केवळ वजाबाकी करून X ची किंमत काढता येईल असे म्हणणे चूक आहे, कारण.
- १) या समीकरणांची वजाबाकी करता येत नाही.
- २) या समीकरणांची दोन चले आहेत.
- ३) कारण वजाबाकी केल्यानंतर एक चलाचा लोप करण्याची क्रिया घडत नाही.
- ४) कारण चलाचे सहगुणकांची दोन्ही समीकरणात अदलाबदल झालेली आहे.
- १८) पुढीलपैकी कोणते एकरेषीय समीकरण आहे
- १) $५X + १२ = २$ २) $x^५ + १२ = २$ ३) $x^५ = ६४$ ४) $x^२ = १६$
- १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- १९) $३X = १२$; $५x^२ = ४८$ आणि $X^३ = २७$ या पैकी $३X = १२$ हे एकरेषीय समीकरण आहे, कारण
- १) $३X = १२$ या समीकरणात १२ ला ३ ने निःशेष भाग जातो.
- २) $३X = १२$ या समीकरणात एकच चल आहे.
- ३) $३X = १२$ या समीकरणात चलाचा घातांक १ आहे.
- ४) $३X = १२$ या समीकरणात एकच चल असून त्यांचा घातांक १ आहे.
- २०) $\frac{०.७८९ \times ०.७८९ - ०.२११ \times ०.२११}{०.७८९ - ०.२११} =$ किंमत किती ?
- १) ०.१ २) १.१ ३) १.० ४) ०.११
- २१) $X^२ + \frac{१}{x^२}$ ची पुढील पैकी कोणती वर्ग राशी आहे ?
- १) $X^२ + \frac{१}{x^२} + २$ २) $X^४ + \frac{१}{x^४} + २$ ३) $X^२ + \frac{१}{x^२} + २X^२$ ४) $X^४ + \frac{१}{x^४} + \frac{२}{X^२}$
- २२) $X + \frac{१}{x} = ४$ तर $(X - \frac{१}{x})^२ =$ किती ?
- १) ८ २) ६ ३) १० ४) १२
- २३) जर $X = २$, $Y = ३$ तर $(X + Y)^२ - (X - Y)^२ =$ किती ?
- १) १६ २) २५ ३) २४ ४) १
- २४) जर $m + \frac{१}{m} = ३$ तर $m^२ + \frac{१}{m^२}$ ची किंमत किती ?
- १) ९ २) ३ ३) १९ ४) ७
- २५) $\frac{(०.०३)^२ - (०.०१)^२}{०.०३ - ०.०१}$ ची किंमत किती ?
- १) ०.०२ २) ०.००४ ३) ०.४ ४) ०.०४

२६) $\frac{X^2 - Y^2}{X^2 + Y^2 + XY}$ ची किंमत किती ?

- १) $X - Y$ २) $X + Y$ ३) $(X - Y)^2$ ४) $X^2 + Y^2 - XY$

२७) $X^2 - Y^2 = १६$ आणि $X - Y = २$ तर $X + Y$ ची किंमत किती ?

- १) ६ २) १६ ३) २ ४) ८

२८) $\frac{१३ \times १३ + १७ \times १७ + २ \times १३ \times १७}{१७ + १३} =$ किती ?

- १) १० २) २० ३) ३० ४) ४०

२९) जर $(m - n) = ७$; $mn = ५१.७५$ तर $2(m^2 + n^2) = ?$

- १) १५२.५ २) ५१२ ३) २५६ ४) ३०५

३०) दोन संख्यातील फरक ८ आहे. त्यांच्या बेरजेची $\frac{१}{६}$ पट बरोबर ७ आहे त्यापैकी मोठी संख्या कोणती ?

- १) २४ २) १८ ३) १७ ४) २५

३१) $\left(२ - \frac{१}{२}\right)^2 - \left(१ - \frac{१}{२}\right)^2 =$ किती ?

- १) ०.२५ २) २ ३) १७ ४) २.५

३२) जर $X - २ = १$ हा $२X^3 - ६X^2 - ५X + १६$ चा अवयव आहे तर X किंमत किती ?

- १) -२ २) १ ३) -१ ४) १

३३) $\frac{X}{X - Y} - \frac{Y}{X - Y}$ सरळ रूप पुढीलपैकी कोणते ?

- १) -१ २) १ ३) $-\frac{१}{२}$ ४) $\frac{३}{२}$

३४) $\frac{m^2 + ५m + ६}{m^2 + ७m + १०} =$ किती ?

- १) $\frac{m+३}{m+५}$ २) $\frac{m-३}{m+५}$ ३) $\frac{m-३}{m-५}$ ४) $\frac{m-३}{m+५}$

३५) जर $\frac{m-५}{m+४} = \frac{n}{m^2 + २m - ८}$ तर $n =$ किती ?

- १) $m^2 - ७m + १०$ २) $m^2 - ६m + ५$
३) $m^2 + ७m + १०$ ४) $m^2 - ७m - १०$

३६) $m^४ + ३m^३ - ३m^२ + m - १$ या बहुपदीस $m - २$ ने भागले असता उरणारी बाकी किती ?

- १) -१९ २) १९ ३) -२५ ४) २५

३७) $९X^५ - ६४$ या बहुपदीची कोटी किती ?

- १) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६

३८) $\frac{X+Y}{X-Y} - \frac{X-Y}{X+Y}$ या राशीचे सरळ रूप पुढीलपैकी कोणते ?

- १) $\frac{४XY}{X^2 - Y^2}$ २) $\frac{२X-२Y}{X^2 - Y^2}$ ३) $\frac{२Y}{X^2 - Y^2}$ ४) $\frac{२X}{X^2 - Y^2}$

३९) $X^2 - ८X + १६ = ०$ तर $X = ?$

- १) ८ २) ४ ३) -४ ४) -८

४०) पुढील समीकरणांचा उकल संच कोणता ?

$३X - ४Y = १७$; $३X + ५Y = ७$

- १) (४, -१) २) (-४, १) ३) (४, १) ४) (-४, -१)

- ४१) २ टेबले आणि ३ खुर्च्यांची किंमत ६०० रु.पडते. आणि १ टेबले व दोन खुर्च्या यांची किंमत ३५० रु. तर फक्त ५ टेबलांची किंमत किती ?
 १) ५०० रु. २) ७५० रु. ३) १००० रु. ४) ४५० रु.
- ४२) $(X^2 - ३X - १८) \div (X + ३) = ०$ जर $X = ?$
 १) -६ २) =० ३) ६ ४) ९
- ४३) जर $(X - Y) = ७$; $XY = ५१.७५$ तर $२(२x^2 + २y^2) =$ किती ?
 १) १५२.५ २) ५१२ ३) २५६ ४) ३०५
- ४४) $४m^3 + २m^2 - ६$ या बहुपदीची किंमत किती ? जर $m = २$
 १) ३४ २) -३४ ३) ३८ ४) -३८
- ४५) $X^2 + ३X - ४$ या राशीचा एक अवयव $X + ४$ तर दुसरा अवयव कोणता ?
 १) $X + १$ २) $X - २$ ३) $X + २$ ४) $X - १$
- ४६) $\frac{X^2}{X+३} + \frac{६X}{X+३} + \frac{९}{X+३} =$ किती ?
 १) $X + १$ २) $X + २$ ३) $X + ३$ ४) $X + ४$
- ४७) $(X - ८)(X - ५)$ हे पुढीलपैकी कोणत्या राशीचे अवयव आहे ?
 १) $X^2 - १३X + ४०$ २) $X^2 + १३X + ४०$
 ३) $X^2 - ३X + ४०$ ४) $X^2 - १३X - ४०$
- ४८) ८१ या पदावलीची कोटी किती ?
 १) २ २) १ ३) ४ ४) ०
- ४९) $\frac{४X^2 - १२XY + ९Y^2}{२X - ३Y}$ ची किंमत किती ?
 १) $२X + ३Y$ २) $२X + Y$ ३) $२X - ३Y$ ४) $२X - ४Y$
- ५०) वडीलांचे वय मुलाच्या आजच्या वयाच्या ६ पट आहे. दोघांच्या वयांच्या बेरजेची दुप्पट ७० आहे तर वडीलांचे आजचे वय किती ?
 १) ३५ वर्षे २) ३० वर्षे ३) ४० वर्षे ४) २५ वर्षे

उत्तरसूची : १ - २, २ - १, ३ - ३, ४ - ३, ५ - १, ६ - १, ७ - १,
 ८ - ३, ९ - १, १० - २, ११ - ३, १२ - ४, १३ - ४, १४ - २, १५ - १,
 १६ - १, १७ - ३, १८ - १, १९ - ४, २० - ३, २१ - २, २२ - ४, २३ - ३,
 २४ - ४, २५ - ४, २६ - १, २७ - ४, २८ - ३, २९ - ४, ३० - ४, ३१ - २,
 ३२ - ४, ३३ - २, ३४ - १, ३५ - १, ३६ - १, ३७ - ३, ३८ - १, ३९ - २,
 ४० - १, ४१ - २, ४२ - ३, ४३ - ४, ४४ - १, ४५ - ४, ४६ - ३, ४७ - १,
 ४९ - ३, ५० - २

घातांक

घातांक — एकच संख्या अनेक वेळा घेऊन त्यांचा गुणाकार केला हे दर्शविण्यासाठी त्या संख्येचा डो-
 क्वावर किती वेळा गुणाकार केला ती संख्या लिहीतात.

जसे, $२ \times २ \times २ \times २ \times २ = ३२$ २ चा ५ वेळा गुणाकार

$\therefore २^5 = ३२$

$\therefore ५$ ला २ चा घातांक म्हणतात.

$\therefore २$ ला घातांकाचा 'पाया' म्हणतात.

$२^5 =$ '२ चा पाचवा घात' असे वाचतात.

घातांकाचे नियम - 'a' हा पाया, m, n हे घातांक $a \neq 0$

१) $a^m = a \times a \times a \times a \times a \dots \dots m$ वेळा

२) $a^0 = 1$ ----- $a \neq 0$

३) $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$ किंवा $\frac{1}{a^n} = a^{-n}$

४) $a^m \times a^n = a^{m+n}$

५) $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

६) $(a^m)^n = a^{mn}$

७) $(a \times b)^m = a^m \times b^m$

८) $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$

९) कोणत्याही ऋण संख्येचा घातांक सम असेल तर उत्तर धन आणि घातांक विषम असेल तर उत्तर ऋण संख्या

१०) $1^n = 1$

११) $a^1 = a$

१२) $a^m = a^n$ असेल तर $m = n$

१३) $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$

१४) $\sqrt[3]{a} = a^{\frac{1}{3}}$

१५) $n\sqrt{a} = a^{\frac{1}{n}}$

स्पष्टीकरणासाठी

$$(\sqrt{2})^2 = \left(2^{\frac{1}{2}}\right)^2 = 2^{\frac{1}{2} \times 2} = 2^1 = 2$$

$$\left[\left(\sqrt[3]{X}\right)^0\right]^3 = \left[\left(X^{\frac{1}{3}}\right)^0\right]^3 = X^{\frac{1}{3} \times 0 \times 3} = X^0 = 1$$

$$\begin{aligned} & 2\sqrt{2} \times 2^2 \div 2^3 \times \sqrt{2} \\ &= 2 \times 2^{\frac{1}{2}} \times 2^2 \div 2^3 \times 2^{\frac{1}{2}} \\ &= 2 \times \left[(2)^{\frac{1}{2}}\right]^2 \times 2^2 \div 2^3 \times 2^{\frac{1}{2}} \\ &= 2 \times 2^{\frac{3}{2}} \times 2^2 \div 2^3 \times 2^{\frac{1}{2}} \\ &= 2^{1+\frac{3}{2}+2} \div 2^{3+\frac{1}{2}} \\ &= 2^{\frac{7}{2}} \div 2^{\frac{7}{2}} \\ &= 2^0 \\ &= 1 \end{aligned}$$

प्रश्नसंच

१) $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 = ?$

१) 15^2

२) 14^2

३) 13^2

४) 12^2

२) $\sqrt{81} + \sqrt[3]{64} + 3^5 =$ किती ?

१) ४०७

२) ७०४

३) ४७०

४) ७४०

- ३) $\left[\left(\sqrt[3]{३.५} \times ३.५^६ \times ३.५^{\frac{१}{६}} \right)^{\circ} \right]^{\frac{१}{२}} = १^n$ तर $n =$ किती ?
 १) ० २) १ ३) २ ४) - २
- ४) $\sqrt[4]{\sqrt[3]{\frac{६}{७}}} =$ किती ?
 १) $७\sqrt{\frac{६}{७}}$ २) $\sqrt{\frac{६}{७}}$ ३) $१२\sqrt{\frac{६}{७}}$ ४) $६\sqrt{\frac{६}{७}}$
- ५) $\left[\left(\frac{५}{७} \right)^x \right]^2 = \frac{७^x}{५^x}$ तर $X = ?$
 १) २ २) ४ ३) ६ ४) ८
- ६) $\frac{(५^८ \times ५^९) \div ५^४}{(५^५ \times ५^९) \div ५^m} = ५$ तर $m =$ किती ?
 १) - २ २) २ ३) ५ ४) - ५
- ७) $\sqrt[3]{१२५} \times ०.१२५ = ?$
 १) २५ २) ०.२५ ३) २.५ ४) ५
- ८) $१२^२ \times १८^३ = ६^x$ तर $X = ?$
 १) २ २) ३ ३) ६ ४) ९
- ९) $\left[\left(\sqrt[3]{०.०३५} \times \sqrt{०.०३५} \right)^{\circ} \right]^4 = १^m$ तर $m = ?$
 १) ० २) १ ३) ५ ४) - १
- १०) $\frac{X^0 \times Y^0}{XY} = ?$
 १) १ २) $\frac{१}{X}$ ३) $\frac{१}{Y}$ ४) $\frac{१}{XY}$
- ११) $\frac{(x^3)^2 \times x^4}{x^{10}} = x^p$ तर p ची किंमत किती ?
 १) २६ २) २३ ३) १ ४) ०
- १२) $\frac{३^4 \times २७^३ \times ९^४}{३ \times (८१)^४} =$ किती ?
 १) ७२९ २) ८१ ३) २७ ४) २४३

उत्तरसूची : १ - १, २ - ४, ३ - २, ४ - ३, ५ - ४, ६ - २, ७ - ३,
 ८ - ४, ९ - २, १० - ४, ११ - ४, १२ - ४

भूमिती

बिंदू, रेषा, रेषाखंड, प्रतल, कोन, व त्यांचे प्रकार

१) **बिंदू** - अस्तित्व असते परंतु जाडी लांबी रुंदी नसते.

२) **रेषा** - एकाच प्रतलातील कोणतेही दोन भिन्न बिंदूतून जाणारा मार्ग म्हणजे रेषा अमर्याद बिंदूंचा संच.
रेषा AB A B असे वाचतात.

- एकाच रेषेवर असलेल्या सर्व बिंदूंना एकरेषीय बिंदू म्हणतात.
- एकच रेषेवर नसलेल्या सर्व बिंदूंना नैकरेषीय बिंदू म्हणतात.
- दोन भिन्न बिंदूतून एक आणि एकच रेषा काढता येतो.

३) **प्रतल** - एक रेषा आणि तिच्या बाहेरील एक बिंदू यांनी एक प्रतल निश्चित केले जाते.

४) **किरण** - कोणत्याही बिंदूपासून एकाच दिशेने असणा-या अमर्याद बिंदूंचा संचाला किरण असे म्हणतात. आकृतीत बिंदू B पासून A च्या दिशेने असलेले बिंदू B A B या बिंदूला किरण BA चा अंत्यबिंदू म्हणतात. किरण BA असेच वाचन केले जाते.

५) **विरुद्ध किरण** - एकाच अंत्यबिंदूपासून परस्पर विरुद्ध दिशेला असलेल्या दोन किरणांना परस्पर विरुद्ध किरण म्हणतात. C A B आकृतीत किरण AB आणि किरण AC हे परस्पर विरुद्ध किरण आहे.

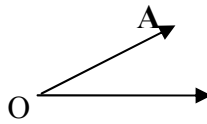
६) **रेषाखंड** - दोन भिन्न बिंदूंच्या दरम्यान असलेल्या बिंदूंचा संच म्हणजेच रेषेचा खंडित झालेला भाग. आकृतीत रेषाखंड PQ किंवा रेख PQ असे वाचतात. P Q रेख PQ हे रेख QP असेही वाचतात.

७) **लंब रेषाखंड** - रेषाखंडाबाहेरील बिंदूपासून काढलेल्या रेषाखंडापैकी लंब रेषाखंड सर्वात लहान असतो. रेषाखंडाबाहेरील बिंदूपासून काढलेल्या रेषाखंडापैकी काढलेला सर्वात लहान रेषाखंड लंब रेषाखंड असतो.

• **गुणधर्म** -

- तीन नैकरेषीय बिंदूतून एक आणि एकच प्रतल जाते.
- दोन विरुद्ध किरणांचा संच एकरेषा असते.
- दोन विरुद्ध किरणांचा छेदसंच एकबिंदू असतो.
- दोन रेषा परस्परांना एका आणि एकाच बिंदूत छेदतात.
- दोन भिन्न प्रतलांचा छेदसंच एक रेषा असते.
- एकरूप रेषाखंडाची लांबी समान असते.

• **कोन** - एकाच प्रतलातील एकच अंत्यबिंदू असलेल्या दोन नैकरेषीयभिन्न किरणांचा संच म्हणजे कोन. आकृतीत $\angle AOB$ किंवा $\angle BOA$ असे लिहितात. O या अंत्यबिंदूला कोनाचा शिरोबिंदू असे म्हणतात. कोन AOB चे $\angle AOB$ असे लेखन करतात. कोनाचे मापन '0' (अंशात) करतात. $m\angle AOB = \dots$ असे लेखन करतात.



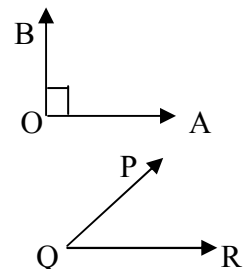
कोनाचे प्रकार -

१) **काटकोन** - च्या मापाच्या कोनास काटकोन म्हणतात.

$\angle AOB$ हा काटकोन आहे. $m\angle AOB = 90^\circ$

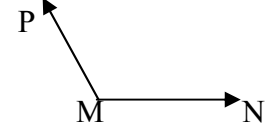
२) **लघुकोन** - काटकोनापेक्षा लहान असलेल्या कोनास लघुकोन

म्हणतात. आकृतीत PQR हा लघुकोन आहे. $m\angle PQR = 50^\circ$.

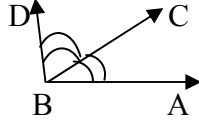


- 3) **विशालकोन** - काटकोनापेक्षा मोठ्या असलेल्या कोनास विशालकोन असे म्हणतात.

PMN हा विशालकोन आहे. $m\angle PMN = 115$

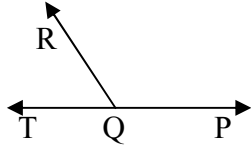


- 4) **संलग्न कोन** - ज्या दोन कोनांचा शिरोबिंदू सामाईक असतो. एक भूजा सामाईक असते आणि ज्यांचे आंतरभाग भिन्न असता त्या दोन कोनांना परस्परांचे संलग्न कोन म्हणतात.



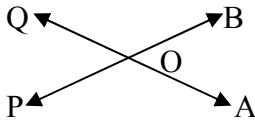
आकृतीत, $\angle ABC$ आणि $\angle DBC$ यांचा शिरोबिंदू B हा सामाईक आहे. आणि भूजा BC सामाईक आहे. त्यांचे आंतरभाग भिन्न आहेत. $\angle ABC$ आणि $\angle DBC$ हे संलग्न कोन आहेत.

- 5) **रेषीय जोडीतील कोन** - दोन संलग्न कोनांच्या असामाईक भुजा परस्पर विरुद्ध किरण असतात. त्या दोन कोनांना रेषीय जोडीतील कोन म्हणतात.

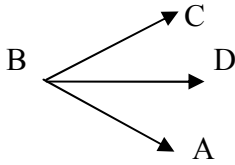


$\angle PQR$ आणि $\angle TQR$ हे संलग्न कोन असून किरण QP आणि किरण QT हे विरुद्ध किरण आहे. $\angle PQR$ आणि $\angle TQR$ हे रेषीय जोडीतील कोन आहेत. $m\angle PQR + m\angle TQR = 180$

- 6) **विरुद्ध कोन** - ज्या दोन कोनांचा शिरोबिंदू सामाईक असतो. आणि दोन्ही भुजा परस्परांचे विरुद्ध किरण असतात. $\angle AOB$ आणि $\angle POQ$ यांचा O शिरोबिंदू सामाईक असून भुजा OB विरुद्ध भुजा OP तसेच, भुजा OA विरुद्ध भुजा OQ $\angle AOB$ आणि $\angle POQ$ हे विरुद्ध कोन आहेत.



- 7) **कोनदुभाजक** - कोनांच्या आंतरभागात असलेल्या आणि दोन्ही भुजेपासून समदूर असलेल्या सर्व बिंदूंचा संच म्हणजे कोनदुभाजक आकृतीत किरण BD हा $\angle ABC$ चा कोनदुभाजक आहे. $m\angle AOD = m\angle CBD$



- 8) **कोटीकोन** - दोन भिन्न कोनांच्या मापाची बेरीज 90° असते.

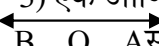
- 9) **पूरक कोन** - दोन भिन्न कोनांच्या मापाची बेरीज 180° असते.

- **कोनांचे गुणधर्म** -

- दोन कोटीकोन एकरूप असतील तर प्रत्येकाचे माप असते.
- कोटीकोनातील प्रत्येक कोन लघुकोन असतो.
- प्रत्येक रेषीय जोडीतील कोन हे संलग्न कोन असतातच परंतु प्रत्येक संलग्न कोनातील जोडी रेषीय जोडीतील कोन असेलच असे नाही.
- रेषीय जोडीतील कोन एकरूप असतील तर प्रत्येक कोन काटकोन असतो.
- विरुद्ध कोन एकरूप असतात.
- पूरक कोनातील एक कोन विशालकोन असेल तर दुसरा कोन लघुकोन असतो.
- पूरक कोन एकरूप असतील तर प्रत्येक कोन काटकोन असतो.
- एखाद्या कोनाच्या आंतरभागात शिरोबिंदूपासून n किरण काढले तर त्या आकृतीत तयार होणा-या संलग्न कोनांच्या जोड्या असतात.
- घड्याळातील लगतच्या दोन अंकातील अंशात्मक अंतर असते.

- दर मिनिटाला मिनिट काटा ने पुढे सरकतो.
- दर मिनिटाला तास काटा ने पुढे सरकतो.

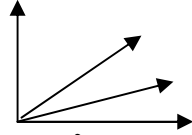
प्रश्नसंच

- एकाच प्रतलातील दोन भिन्न रेषा यांचा छेद पुढीलपैकी कोणता आहे ?
 - 1) एक बिंदू असतो
 - 2) एक रेषाखंड असतो
 - 3) एक आणि एकच बिंदू असतो
 - 4) दोन विरुद्ध किरण असतात
- 

सोबतच्या आकृतीत किरण OA आणि किरण OB छेदसंच पुढीलपैकी कोणता आहे ?

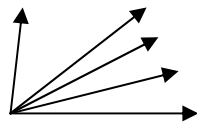
 - 1) रेषा BA
 - 2) रेषा AB
 - 3) रेषा BA
 - 4) बिंदू O
- प्रश्न.2 मधील आकृतीत किरण OA आणि किरण OB यांचा संयोग संच पुढीलपैकी कोणता ?
 - 1) रेषा BA
 - 2) रेषा BA
 - 3) रेषा OA
 - 4) रेषा OB
- $\angle PQR$ चे माप आहे तर त्याचे कोटीकोन किती ?
 - 1) 35°
 - 2) 45°
 - 3) 55°
 - 4) 90°
- दोन कोटीकोन समान मापाचे असतील तर प्रत्येक कोनाचे माप ?
 - 1) 35°
 - 2) 45°
 - 3) 55°
 - 4) 65°
- दोन कोन परस्परांचे पूरक कोन असून समान मापाचे असतील तर -----
 - 1) प्रत्येक कोन लघुकोन असतो
 - 2) प्रत्येक कोन काटकोन असतो.
 - 3) प्रत्येक कोन विशालकोन असतो
 - 4) कोटीकोन असतो.
- $\angle AOB$ व $\angle AOC$ हे परस्परांचे कोटीकोन आहेत आणि $m\angle AOC = 43$ असेल तर $m\angle AOB = ?$
 - 1) 43°
 - 2) 47°
 - 3) 90°
 - 4) 45°
- $\angle AOB$ आणि $\angle AOC$ हे परस्परांचे कोटीकोन असून $m\angle AOB = 37^\circ$ तर $\angle AOC$ च्या पूरक कोनाचे माप किती ?
 - 1) 53°
 - 2) 127°
 - 3) 143°
 - 4) 37°
- एक रेषा AB आणि तिच्या बाहेरील बिंदू P यामुळे पुढीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
 - 1) एक रेषा ABP तयार होते
 - 2) रेषा AB निश्चित होते
 - 3) प्रतल ABP निश्चित होते
 - 4) रेषा BP निश्चित होते
- $\angle ABC$ आणि $\angle PQR$ हे परस्परांचे पूरक कोन असून $m\angle PQR = 137^\circ$ तर ABC च्या कोटीकोनाचे माप किती ?
 - 1) 43°
 - 2) 137°
 - 3) 47°
 - 4) 127°

- सोबतच्या आकृतीत संलग्न कोनाच्या किती जोड्या आहेत ?



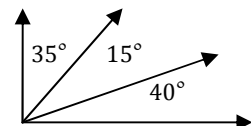
- 1) एक
- 2) दोन
- 3) तीन
- 4) चार

- सोबतच्या आकृतीत संलग्न कोनाच्या किती जोड्या किती ?



- 1) दोन
- 2) चार
- 3) सहा
- 4) आठ

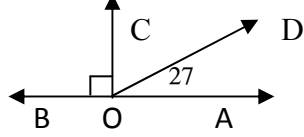
- सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून कोटीकोनाच्या किती जोड्या आहेत ?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

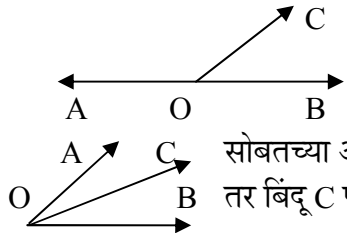
- 14) $\angle AOC$ आणि $\angle BOC$ हे परस्परान्ते पूरक कोन असून $\angle BOC$ लघुकोन आहे तर $\angle AOC$ चा कोटीकोन पुढीलपैकी कोणता ?
 1) लघुकोन 2) काटकोन 3) विशालकोन 4) यापेक्षा वेगळे
- 15) दोन कोन परस्परान्ते पूरक कोन असून एकरूप आहेत तर प्रत्येक कोनाचे माप किती ?
 1) 45° 2) 90° 3) 135° 4) 180°

16)

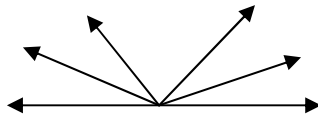


सोबतच्या आकृतीत रेख OC रेषा BA आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून $m\angle BOD = ?$

- 1) 117° 2) 153° 3) 90° 4) 63°
- 17) एका कोटीकोनाचे माप त्याच्या पूरक कोनाचे पट आहे तर त्या कोनाचे माप किती ?
 1) 180° 2) 90° 3) 45° 4) 60°
- 18) त्रिकोणाच्या दोन कोनांच्या मापांची बेरीज 80° असून त्यांच्यातील फरक 20° आहे तर त्या त्रिकोणाच्या सर्व कोनांची मापे किती ?
 1) 20, 60, 100 2) 30, 50, 100 3) 40, 60, 100 4) 50, 60, 100
- 19) एका रेषाखंडाला काढता येणा-या जास्तीत जास्त दुभाजकांची व लंबदुभाजकांची संख्या किती ?
 1) एक, अनंत 2) अनंत, एक 3) एक, दोन 4) दोन, एक
- 20) $(90 + x^\circ)$ या कोनाच्या पूरककोनाचे माप किती ?
 1) $(90 - x)^\circ$ 2) 90° 3) x° 4) $(90 + x)^\circ$
- 21) $(90 + x^\circ)$ या कोनाच्या पूरककोनाचा कोटीकोनाचे माप किती ?
 1) $(90 - x)^\circ$ 2) $(x - 90)^\circ$ 3) x° 4) 90°
- 22) $(180 - 2x)$ या कोनाच्या पूरककोणाचा कोटीकोन किती ?
 1) $(2x + 90)^\circ$ 2) $(2x - 90)^\circ$ 3) $(x + 90)^\circ$ 4) $2x^\circ$
- 23) एका त्रिकोणाच्या भूजा $\sqrt{2x + 1}$, \sqrt{x} , $\sqrt{x + 1}$ अनुक्रमे आहे तर तो कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?
 1) समद्विभूज त्रिकोण 2) विशालकोन त्रिकोण
 3) काटकोन त्रिकोण 4) लघुकोन त्रिकोण
- 24) एका रेषाखंडाला किती दुभाजक आणि लंब दुभाजक काढता येतात ?
 1) अनेक, एक 2) एक, अनेक 3) एक, एक 4) माहिती अपूर्ण आहे
- 25) सोबतच्या आकृतीत पुढीलपैकी जास्तीत जास्त किती प्रकारचे कोन आहेत ?
 1) 1 2) 2
 3) 3 4) 4



- 26) सोबतच्या आकृतीत किरण OC हा $\angle ACB$ चा कोनदुभाजक आहे तर बिंदू C पासून भुजा OB वर किती लांब काढता येईल ?
 1) एक 2) दोन 3) तीन 4) चार
- 27) सोबतच्या आकृतीत संलग्न कोनाच्या जोड्या किती ?
 1) 4 2) 8

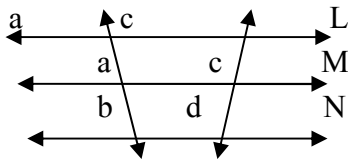


- 3) 16
4) 32
- 28) प्रत्येक रेषीय जोडीतील कोन हे संलग्न कोन असतात आणि प्रत्येक संलग्न कोन हे रेषीय जोडीतील कोन असतात दोन्ही विधाने पुढीलपैकी सत्य, असत्य विधान निवडा ?
1) नेहमीच सत्य 2) नेहमीच असत्य 3) सत्य 4) असत्य
- 29) पुढीलपैकी कोणते विधान असत्य नाही असे म्हणणे चूक आहे ?
1) संलग्न कोन हे परस्परांचे पूरक कोन असतातच
2) संलग्न कोन हे परस्परांचे पूरक कोन असतात
3) संलग्न कोन हे परस्परांचे पूरक कोन नसतातच
4) यापेक्षा वेगळे उत्तर
- 30) $(x - 37)^{\circ}$ च्या कोटीकोनाच्या पूरक कोनाचे माप किती ?
1) $(x + 53)^{\circ}$ 2) $(x - 53)^{\circ}$ 3) $(53 - x)^{\circ}$ 4) $(x - 12)^{\circ}$

उत्तरसूची: 1 - 3, 2 - 4, 3 - 2, 4 - 3, 5 - 2, 6 - 2, 7- 2,
8 - 2, 9 - 3, 10-3, 11-4, 12-4, 13-1, 14-3, 15- 2,
16 - 2, 17-4, 18-2, 19-2, 20-1, 21-3, 22-4, 23- 3,
24 - 1, 25-4, 26-1, 27-3, 28-2, 29-1, 30- 1

14.2 समांतर रेषा/गुणधर्म

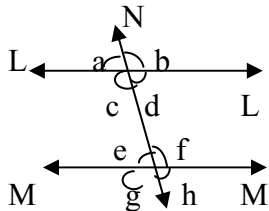
- **समांतर रेषा** – एकाच प्रतलातील परस्परांना कधीही न छेदना-या रेषा.
- **समांतर रेषांचे गुणधर्म** –
1) समांतर रेषामधील अंतर सर्वत्र समान असते.
2) दोन समांतर रेषांपैकी एका रेषेला काढलेली तिसरी समांतर रेषा दुस-या रेषेला देखील समांतर असते.
3) **आंतरखंड** – समांतर रेषांना एका छेदिकेने छेदले असता छेदनबिंदू जोडणा-या रेषाखंडास आंतरखंड म्हणतात.
4) तीन समांतर रेषांना भिन्न छेदिकेने छेदले असता, होणारे आंतरखंड प्रमाणात असतात.



आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा $M \parallel$ रेषा N
आणि रेषा P, Q या छेदिका आहेत.
 a, b, c, d हे छेदिकेने तयार होणारे आंतरखंड. तर

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ किंवा } a : b = c : d$$

5)

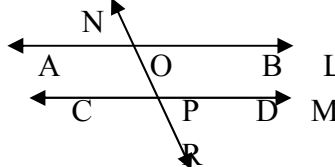
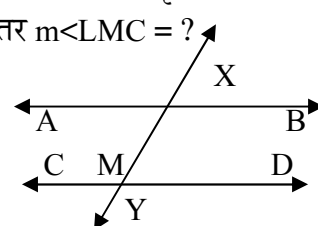
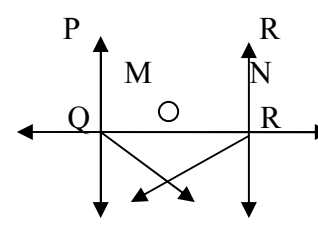
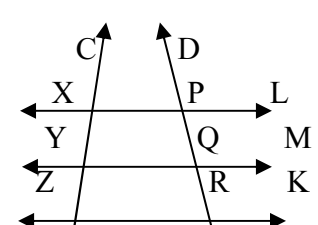
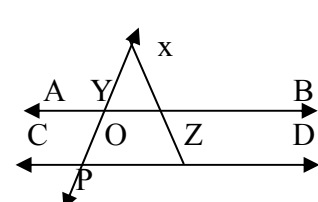


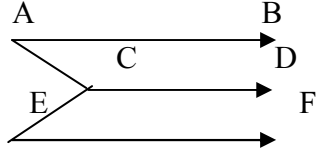
सोबतच्या आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा N
आणि N ही छेदिका आहे.

- संगत कोन - $\angle a$ आणि $\angle e$; $\angle b$ आणि $\angle f$; $\angle c$ आणि $\angle g$; $\angle d$ आणि $\angle h$
- व्युत्क्रम कोन - $\angle c$ आणि $\angle f$; $\angle d$ आणि $\angle e$
- आंतरकोन - $\angle c$ आणि $\angle e$; $\angle d$ आणि $\angle f$
- संगत कोन एकरूप असतात.

- व्युत्क्रम कोन एकरूप असतात.
- आंतरकोन परस्परांचे पूरक कोन असतात.

प्रश्नसंच

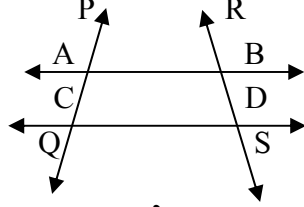
- 1)  सोबतच्या आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा M रेषा N ही छेदिका आहे.
 $m\angle AON = 110^\circ$ तर $m\angle CPR = ?$
- 1) 110° 2) 70° 3) 180° 4) 90°
- 2) प्रश्न क्र. 1 ची आकृतीमध्ये $\angle BOP$ च्या व्युत्क्रम कोनाचे माप किती ?
- 1) 110° 2) 70° 3) 90° 4) माहिती अपूर्ण आहे
- 3) प्रश्न क्र. 1 ची आकृतीमध्ये $\angle BOP + m\angle CPR = ?$
- 1) 110° 2) 70° 3) 180° 4) 160°
- 4) सोबतच्या आकृतीत रेषा AB रेषा CD आणि रेषा XY ही छेदिका आहे $m\angle XLB = 43^\circ$ तर $m\angle LMC = ?$
- 
- 1) 43° 2) 137°
 3) 114° 4) 47°
- 5)  सोबतच्या आकृतीत रेषा $PQ \parallel$ रेषा RS रेषा MN ही छेदिका आहे.
 $\angle QMN$ आणि $\angle SNM$ यांचे कोनदुभाजक O मध्ये छेदतात तर $m\angle MON = ?$
- 1) 60° 2) 120° 3) 180° 4) 90°
- 6)  सोबतच्या आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा $M \parallel$ रेषा K रेषा C आणि रेषा D या त्यांच्या छेदिका आहे.
 त्या अनुक्रमे X, Y, Z आणि P, Q, R मध्ये छेदतात.
 जर $l(XY) = 5; l(YZ) = 3.3; l(PQ) = 5$ तर $l(PR) = ?$
- 1) 8 2) 3.3 3) 8.5 4) 3.5
- 7)  सोबतच्या आकृतीत रेषा $AB \parallel$ रेषा CD रेषा XP ही छेदिका आहे रेख $XO \cong$ रेख OZ
 $m\angle XYA = 108^\circ$ तर $m\angle YXZ = ?$
- 1) 36° 2) 72° 3) 108° 4) 54°
- 8) पुढील आकृतीत रेख $AB \parallel$ रेख CD रेख EF $m\angle BAC = 35^\circ$ $m\angle CEF = 40^\circ$



तर $m < ACE = ?$

- 1) 85° 2) 75°
3) 65° 4) 80°

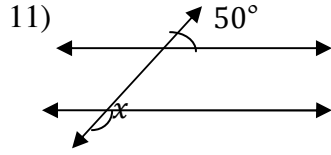
9) सोबतच्या आकृतीत रेख $AB \parallel$ रेख CD ; रेषा PQ आणि रेषा RS या छेदिका आहेत. तर आकृतीत रेषीय जोडी करणा-या कोनांच्या किती जोड्या आहेत ?



- 1) सोळा 2) बारा
3) आठ 4) वीस

10) सोबतच्या आकृतीत (प्रश्न क्र. 9 ची आकृती) व्युत्क्रम कोनांच्या किती जोड्या आहेत ?

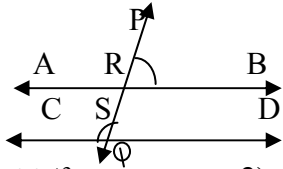
- १) चार २) आठ ३) बारा ४) सोळा



सोबतच्या आकृतीचे निरीक्षण करून x ची किंमत काढा ?

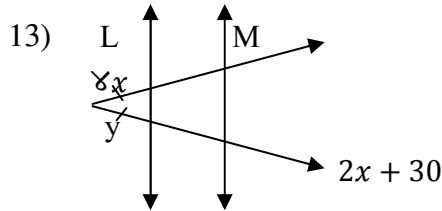
- 1) 40° 2) 130°
3) 50° 4) 70°

12) सोबतच्या आकृतीत रेषा $AB \parallel$ रेषा CD रेषा PQ ही छेदिका असून रेषांना अनुक्रमे R आणि S बिंदूत छेदतात.



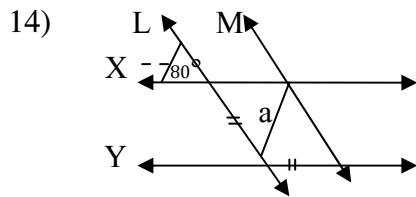
$m\angle RSC = (3x + 25)^\circ$ $m\angle PRB = (2x + 5)^\circ$ तर $m\angle DSQ = ?$

- 1) 115° 2) 65° 3) 135° 4) 125°



सोबतच्या आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा M तर, आकृतीत दिलेल्या माहितीचे निरीक्षण करून $Y =$ किती ?

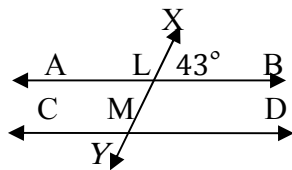
- 1) 25° 2) 50°
3) 10° 4) 20°



सोबतच्या आकृतीत रेषा $L \parallel$ रेषा M ; रेषा $X \parallel$ रेषा Y आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून $m\angle a = ?$

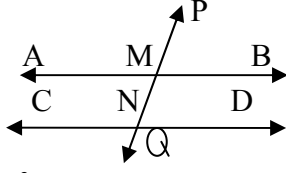
- 1) 50° 2) 65° 3) 80° ४) 130°

15) सोबतच्या आकृतीत रेषा AB रेषा CD रेषा XY छेदिका आहे. आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून $m\angle LMC =$ किती ?



- 1) 137° 2) 147° 3) 47° 4) 43°

16)

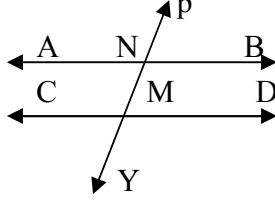


1) 60° 2) 180°

सोबतच्या आकृतीत रेषा AB रेषा CD
रेषा PQ छेदिका आहे. जर $m\angle MND = 60^\circ$
तर $m\angle AMP = ?$

3) 120° 4) 30°

17)



1) 70° 2) 90°

सोबतच्या आकृतीत रेषा $AB \parallel$ रेषा CD
रेषा XY छेदिका समांतर रेषांना M आणि N
बिंदूत छेदते.जर $m\angle ANX = 70^\circ$
तर $m\angle CMY = ?$

3) 130° 4) 65°

उत्तरसूची: 1- 2, 2- 1, 3- 3, 4- 2, 5- 1, 6- 3, 7- 4,
8- 2, 9- 1, 10-2, 11-2, 12-1, 13-1, 14- , 15- 1,
16-3, 17-3,

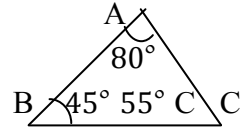
त्रिकोण : प्रकार व गुणधर्म

1) त्रिकोणाचे प्रकार -

• लघुकोन त्रिकोण - ज्या त्रिकोणाचे तिन्ही कोन हे लघुकोन असतात.

त्या त्रिकोणास लघुकोन त्रिकोण म्हणतात

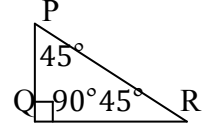
ΔABC हा लघुकोन त्रिकोण आहे.



• काटकोन त्रिकोण - ज्या त्रिकोणात एक कोन काटकोन असतो.

त्या त्रिकोणास काटकोन त्रिकोण म्हणतात.

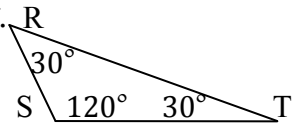
ΔPQR मध्ये $m\angle Q = 90^\circ$



• विशालकोन त्रिकोण - ज्या त्रिकोणाचा एक कोन विशालकोन असतो.

त्या त्रिकोणास विशालकोन त्रिकोण असे म्हणतात.

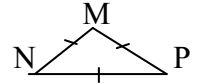
ΔRST मध्ये $\angle S = 120^\circ$



• समभुज त्रिकोण - ज्या त्रिकोणाच्या तीनही भुजा समान लांबीच्या असतात.

त्या त्रिकोणास समभुज त्रिकोण म्हणतात.

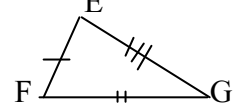
ΔMNP मध्ये $NP = MN = MP$



• विषमभुज त्रिकोण - ज्या त्रिकोणाच्या तीनही भुजा असमान असतात,

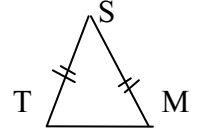
त्या त्रिकोणास विषमभुज त्रिकोण म्हणतात.

ΔEFG मध्ये कोणत्याही दोन बाजू समान लांबीच्या नाही.

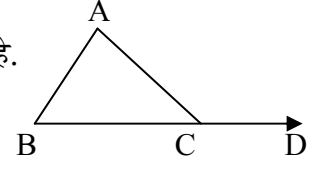


• समद्विभुज त्रिकोण - ज्या त्रिकोणात कोणत्याही दोन भुजा समान लांबीच्या असतात.त्या त्रिकोणास समद्विभुज- त्रिकोण म्हणतात.

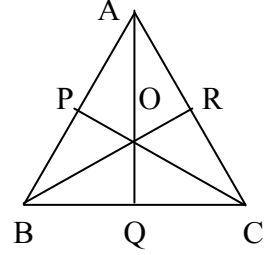
ΔSTM मध्ये $ST = SM$



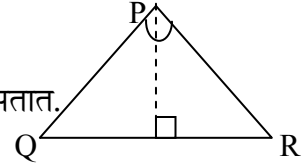
- 2) **त्रिकोणाचा बाह्यकोन** - त्रिकोणाच्या कोणत्याही कोनाशी रेषीय जोडी करणा-या कोनास त्रिकोणाचा बाह्यकोन म्हणतात. ΔABC मध्ये, $\angle ACD$ हा कोन $\angle C$ जवळ रेषीय जोडी तयार करतो. $\angle ACD$ हा ΔABC चा बाह्यकोन आहे.



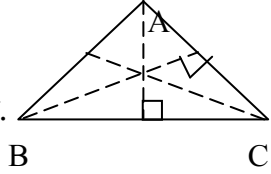
- 3) **त्रिकोणाची मध्यगा** - HTRFGY त्रिकोणाचा शिरोबिंदू आणि त्याच्या समोरील बाजूचा मध्यबिंदू यांना जोडणारा रेषाखंड म्हणजे त्रिकोणाची मध्यगा होय. ΔABC मध्ये रेख AQ, रेख BR, रेख CP या मध्यगा असून त्या परस्परांना O बिंदूत छेदतात. म्हणून त्यांना एकसंपाती म्हणतात. मध्यगांच्या-छेदनबिंदूला 'एकसंपात बिंदू' म्हणतात. किंवा 'गुरुत्वमध्य' असे म्हणतात.



- 4) **त्रिकोणाचा शिरोलंब** - त्रिकोणाच्या शिरोबिंदू समोरील बाजूवर काढलेल्या लंब रेषाखंडाला त्रिकोणाचा शिरोलंब असे म्हणतात. ΔPQR मध्ये, रेख PT हा शिरोलंब आहे. Δ चे शिरोलंब परस्परांना एकाच बिंदूत छेदतात. $\therefore \Delta$ त्रिकोणाचे शिरोलंब एकसंपाती असतात.



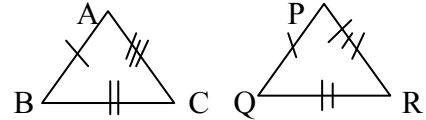
- 5) **त्रिकोणाचा लंबदुभाजक** - त्रिकोणाच्या प्रत्येक बाजूवर काढलेल्या लंबदुभाजकाला त्या त्रिकोणाचा लंबदुभाजक म्हणतात. Δ चे लंबदुभाजक एकसंपाती असतात. एकसंपात बिंदूला त्या त्रिकोणाचा परिकेंद्र म्हणतात. परिकेंद्र बिंदूतून वर्तुळाला त्रिकोणाचे परिवर्तुळ काढता येते.



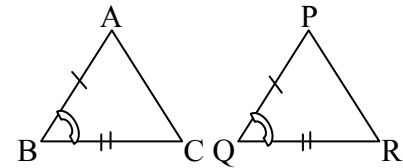
- 6) **त्रिकोणांची एकरूपता** -

बाबाबा कसोटी - एका त्रिकोणाच्या तीन बाजू अनुक्रमे दुस-या त्रिकोणाच्या तीन बाजूशी एकरूप असतील तर ते दोन त्रिकोण एकरूप असतात. आकृतीत ΔABC आणि ΔPQR मध्ये

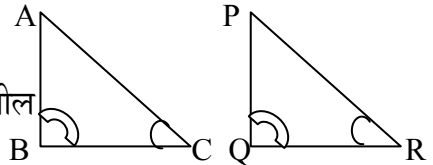
रेख $AB \cong$ रेख PQ ; रेख $BC \cong$ रेख QR ;
रेख $AC \cong$ रेख $PR \therefore \Delta ABC \cong \Delta PQR$



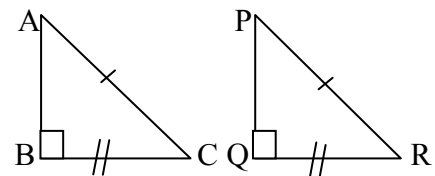
- **बा-को-बा कसोटी** - एका त्रिकोणातील दोन भुजा व त्यांच्यातील समाविष्ट कोन अनुक्रमे दुस-या त्रिकोणाच्या दोन भुजा आणि त्यांनी समाविष्ट केलेला कोन यांच्याशी एकरूप असतील तर ते दोन त्रिकोण एकरूप असतात.



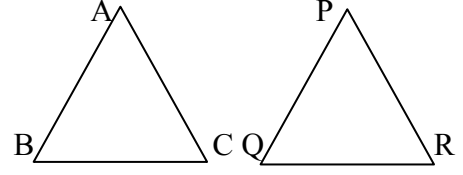
- **को-बा-को कसोटी** - एका त्रिकोणाच्या दोन कोन व त्यांची सामाईक बाजू हे अनुक्रमे दुस-या त्रिकोणाच्या दोन कोन आणि त्यांची समाविष्ट बाजू यांच्याशी एकरूप असतील तर ते दोन त्रिकोण एकरूप असतात.



- **कर्ण-भुजा प्रमेय** - एका काटकोन त्रिकोणात कर्ण आणि एक बाजू हे अनुक्रमे दुस-या काटकोन त्रिकोणातील कर्ण आणि एक बाजू यांच्याशी एकरूप असतील तर ते दोन त्रिकोण एकरूप असतात.



- 7) **त्रिकोणाची समरूपता** - जर त्रिकोणातील तीन बाजू आणि दुस-या त्रिकोणातील तीन संगत बाजू यांची गुणोत्तरे समान असतील तर ते दोन त्रिकोण समरूप असतात.



* बाकोबा कसोटी, * कोबाको कसोटी

• **त्रिकोणाचे गुणधर्म -**

- 1) काटकोन त्रिकोणात दोन्ही लघुकोन परस्परांचे कोटीकोन असतात.
- 2) समद्विभुज त्रिकोणात एकरूप बाजूसमोरील कोन एकरूप असतात.
- 3) समद्विभुज त्रिकोणात प्रत्येक कोन लघुकोन असतो.
- 4) समभुज त्रिकोणाचा प्रत्येक कोन 60° चा असतो.
- 5) त्रिकोणाच्या कोणत्याही दोन बाजूंची बेरीज तीस-या बाजूपेक्षा जास्त असते.
- 6) त्रिकोणाच्या कोणत्याही दोन बाजूंचे मध्यबिंदू जोडणारा रेषाखंड तिस-या बाजूस समांतर असून तिच्या निम्न्या लांबीइतका असतो.
- 7) त्रिकोणाच्या एका बाजूस समांतर आणि दुस-या बाजूच्या मध्यबिंदूतून जाणारी रेषा तिस-या बाजूस दुभागते.
- 8) त्रिकोणाचे कोनदुभाजक एकसंपाती असतात.
- 9) त्रिकोणाच्या बाजूंचे लंबदुभाजक एकसंपाती असतात, त्या एकसंपात बिंदूला त्रिकोणाचा परिकेंद्र म्हणतात.
- 10) त्रिकोणाच्या मध्यगा एकसंपाती असतात.त्यांचा एकसंपाती बिंदू त्या मध्यगांचे 2:1 प्रमाणा विभाजन करतो. त्या एकसंपात बिंदूला 'गुरुत्वमध्य' म्हणतात.
- 11) त्रिकोणाचे शिरोलंब एकसंपाती असतात, त्यांच्या एकसंपात बिंदूला लंबसंपात बिंदू म्हणतात.
- 12) कोनाच्या दुभाजकावरील कोणत्याही बिंदूपासून भुजेवर काढलेला लंब शिरोबिंदूपासून समदूर असतात.
- 13) त्रिकोणाच्या बाह्यकोनाचे माप त्याच्याशी असंलग्न कोणच्या मापांच्या बेरजेइतके असते.
- 14) जेव्हा दोन त्रिकोण समरूप असतात, तेव्हा त्यांच्या संगतभुजांचे गुणोत्तरे समान असतात.
- 15) जेव्हा दोन त्रिकोण समरूप असतात. तेव्हा त्यांचे संगत कोन एकरूप असतात.
- 16) काटकोन त्रिकोणात कर्ण ही सर्वात मोठी भूजा असते.
- 17) काटकोन त्रिकोणाच्या बाजू 3:4:5 आणि 5:12:13 या प्रमाणात असतात.

प्रश्नसंच

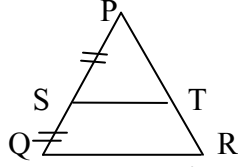
- 1) सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून जर रेख $MN=2.5$ सेमी असेल, तर रेख $BC = ?$
 1) 5.2 से.मी. 2) 5 से.मी. 3) 2.5 से.मी. 4) 0.50 से.मी.
- 2) त्रिकोणाच्या मध्यगांच्या एकसंपात बिंदूला काय म्हणतात ?
 1) परिकेंद्र 2) गुरुत्वमध्य 3) लंबसंपात 4) मध्यबिंदू
- 3) सोबतच्या आकृतीत $\angle AOB$ चा किरण OC हा कोनदुभाजक आहे. आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून पुढीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
 1) रेख $OA >$ रेख OB 2) रेख $OA <$ रेख OB

3) रेख $OA \cong$ रेख OB 4) रेख $OA \cong$ रेख $OC =$ रेख OB

4) त्रिकोण ABC मध्ये $m \angle B = 90^\circ$ तर पुढीलपैकी कोणते विधान असत्य नाही ?

- 1) $\angle C$ आणि $\angle A$ परस्पर संगत कोन आहेत
- 2) $\angle A$ आणि $\angle C$ परस्पर पूरक कोन आहेत
- 3) $\angle A$ आणि $\angle C$ परस्पर व्युत्क्रम कोन आहेत
- 4) $\angle A$ आणि $\angle C$ परस्पर कोटीकोन आहेत

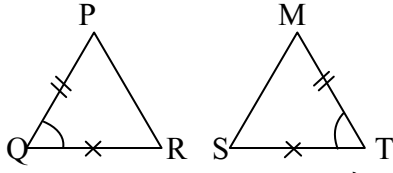
5) सोबतच्या आकृतीत बिंदू S हा PQ चा मध्यबिंदू आहे रेख $ST \parallel$ रेख QR



आणि $l(PQ) = 4$ से.मी. तर $l(PR) = ?$

- 1) 4 से.मी.
- 2) 8 से.मी.
- 3) 2 से.मी.
- 4) 16 से.मी.

6) सोबतच्या आकृतीत पुढीलपैकी त्रिकोणाची कोणती संगती एकरूप आहे ?



- 1) $\Delta PQR \cong \Delta SMT$
- 2) $\Delta PRQ \cong \Delta MTS$
- 3) $\Delta PQR \cong \Delta MTS$
- 4) $\Delta QPR \cong \Delta SMT$

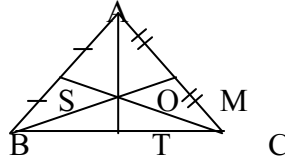
7) ΔABC चा $\angle ABD$ हा बाह्यकोन असेल तर $m \angle ABD$ ची किंमत पुढीलपैकी कोणती ?

- 1) $m \angle A + m \angle B$
- 2) $m \angle B + m \angle C$
- 3) $m \angle A + m \angle C$
- 4) माहिती अपूर्ण आहे

8) सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून रेख $OT = 3$ से.मी. बिंदू $S; M$ हे अनुक्रमे

AB आणि AC चे मध्यबिंदू आहे तर $l(AT) =$

?

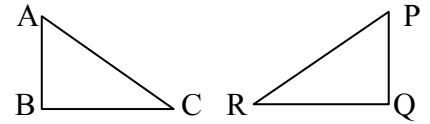


- 1) 6 से.मी.
- 2) 9 से.मी.
- 3) 3 से.मी.
- 4) 12 से.मी.

9) सोबतच्या आकृतीत ΔABC आणि ΔPQR हे समरूप असून

$AB = 10$ से.मी. $BC = 12$ आणि $PQ = 5$ से.मी.

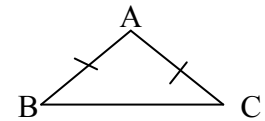
तर $QR = ?$



- 1) 12 से.मी.
- 2) 10 से.मी.
- 3) 5 से.मी.
- 4) 6 से.मी.

10) सोबतच्या आकृतीत ΔABC हा समद्विभुज त्रिकोण आहे.

$m \angle BAC = 30^\circ$ तर $m \angle BCA = ?$



- 1) 90°
- 2) 30°
- 3) 60°
- 4) 75°

11) 5 से.मी. पाया असलेल्या समद्विभुज त्रिकोणाच्या पायालगतच्या होणा-या पायाशी एकरूप बाजूकडील बाह्यकोनाचे माप 100° असेल तर पाया लगतच्या कोनाचे माप किती ?

- 1) 40°
- 2) 50°
- 3) 20°
- 4) 80°

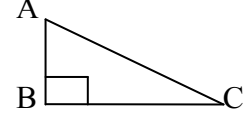
12) पुढीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे असे म्हणणे चूक आहे ?

- 1) लघुकोन त्रिकोणाची मापे अनुक्रमे $90^\circ, 65^\circ, 25^\circ$ अशी आहेत.
- 2) लघुकोन त्रिकोणाची मापे $80^\circ, 60^\circ, 40^\circ$ आहेत.
- 3) लघुकोन त्रिकोणाची मापे $95^\circ, 45^\circ, 40^\circ$ आहेत.
- 4) लघुकोन त्रिकोणाची मापे $95^\circ, 55^\circ, 30^\circ$ आहेत.

13) सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितवरून रेख AB रेख BQ

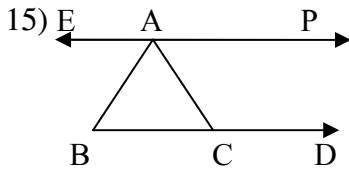
जर $BC = x$, रेख $AB = x+1$ तर $l(AC) = ?$

- 1) $2x^2 + 2x + 1$ 2) $2x^2 - 2x + 1$ 3) $x^2 + x + 1$ 4) $x^2 - x + 1$



14) पुढीलपैकी कोणते विधान असत्य नाही ?

- 1) विशालकोन त्रिकोणात एक कोन काटकोन असतो.
- 2) विशालकोन त्रिकोणात दोन बाजू एकरूप असतात.
- 3) विशालकोन त्रिकोणात दोन्ही लघुकोन परस्परांचे कोटीकोन असतात.
- 4) विशालकोन त्रिकोणात विशालकोनासमोरील बाजूंची लांबी उरलेल्या दोन बाजूंच्या बेरजे इतकी कधीच नसते.



आकृतीत रेषा EP रेषा BC $m\angle EAB = 50^\circ$
रेख $BC \cong$ रेख AC तर $m\angle ACD = ?$

- 1) 50° 2) 25° 3) 100° 4) 125°

16) ΔPQR मध्ये $\angle Q$ आणि $\angle R$ हे परस्परांचे कोटीकोन आहेत, तर ΔPQR हा कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?

- 1) समभुज त्रिकोण 2) समद्विभुज त्रिकोण 3) लघुकोन त्रिकोण 4) काटकोन त्रिकोण

17) उत्तर व ईशान्य दिशा यांच्यातील कोनाच्या पूरक कोनाचे माप किती ?

- 1) 90° 2) 135° 3) 45° 4) 125°

18) त्रिकोणाच्या तीन कोनाचे माप 2:5:3 प्रमाणात आहे तर त्याच्या सर्वात लहान कोनाचे माप किती ?

- 1) 90° 2) 36° 3) 54° 4) 18°

19) एका समद्विभुज त्रिकोणात एकरूप कोनांशिवाय उरलेल्या कोनाशी बाह्यकोनाचे माप 110° आहे तर एकरूप कोनाच्या मापांची सरासरी किती ?

- 1) 70° 2) 65° 3) 60° 4) 55°

20) एका कोणाचा पूरककोन व कोटीकोनाची बेरीज त्या कोनांच्या वजाबाकीच्या दुप्पट येते तर त्या कोनाचे माप किती ?

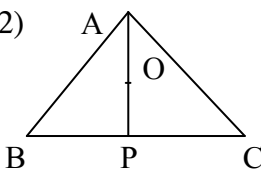
- 1) 90° 2) 45° 3) 30° 4) 60°

21) एका विषमभुज त्रिकोणात एक कोन आणि सर्वात मोठा कोन यांची बेरीज 110° आहे तर उरलेल्या कोनाचा पूरक कोन किती मापाचा आहे ?

- 1) 70° 2) 110° 3) 90° 4) माहिती अपूर्ण आहे

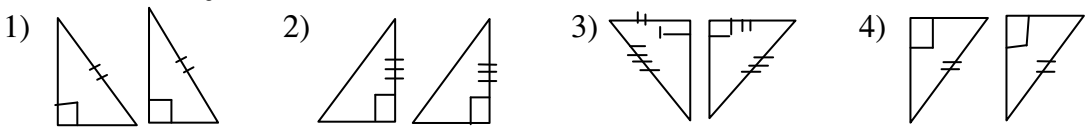
22) सोबतच्या आकृतीत ΔABC चा O हा गुरुत्वमध्य आहे

$l(AO) = 16$ से.मी. तर $l(AP) = ?$



- 1) 16 से.मी. 2) 8 से.मी. 3) 24 से.मी. 4) 20 से.मी.

23) सोबतच्या आकृतीचे निरीक्षण करून काटकोन त्रिकोणांची किती क्रमांकाची जोडी एकरूप आहे?



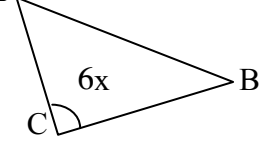
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

24) काटकोन त्रिकोणाच्या लंबसंपात बिंदू पुढीलपैकी कोणता ?

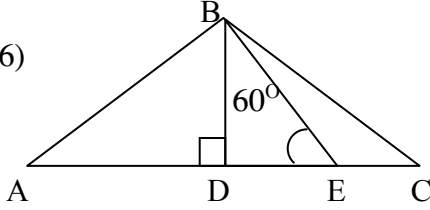
- 1) काटकोन त्रिकोणाच्या कर्णावरील बिंदू
- 2) काटकोन करणा-या बाजूवरील कोणताही बिंदू
- 3) काटकोनाचा शिरोबिंदू
- 4) लघुकोनाचा शिरोबिंदू

25) सोबतच्या आकृतीत ΔABC च्या तिन्ही कोनांची मापे $m\angle A = 4x - 12$ $m\angle B = 5x + 12$ $m\angle C = 6x$ तर ΔABC हा पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा कोन आहे ? A

- 1) समभुज त्रिकोण
- 2) समद्विभुज त्रिकोण
- 3) काटकोन त्रिकोण
- 4) विषमभुज त्रिकोण



26)

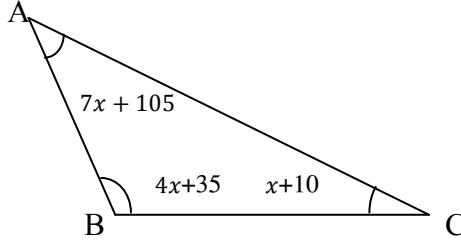


- 1) 100°
- 2) 105°

सोबतच्या आकृतीत रेख $BD \cong$ रेख AD
रेख $EC \cong$ रेख EB ; रेख BD रेख \perp AC
 $m\angle DEB = 60^\circ$ तर $m\angle ABC$?

- 3) 90°
- 4) 110°

27)



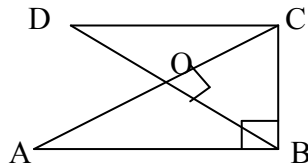
- 1) 115°
- 2) 105°
- 3) 95°
- 4) 120°

सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून सर्वात मोठा कोन किती मापाचा आहे ?

28) ΔPQR च्या प्रतलातील S हा बिंदू त्या त्रिकोणाच्या शिरोबिंदूपासून समान अंतरावर आहे म्हणून S बिंदूला काय म्हणतात ?

- 1) ΔPQR चा गुरुत्वमध्य
- 2) ΔPQR च्या शिरोलंबाचा संपातबिंदू
- 3) ΔPQR चा परीकेंद्र
- 4) ΔPQR चा मध्यबिंदू

29)



- 1) 15
- 2) 20
- 3) 21
- 4) 9

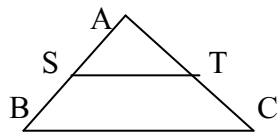
सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीत
 $l(CD) = 5$ cm, $l(OD) = 3$ cm, $l(DB) = 16$ cm
 $l(BC) = 20$ cm तर $l(OA) = ?$

30) कोणत्या त्रिकोणाचा शिरोलंब संपातबिंदू हा त्याच त्रिकोणाचा शिरोबिंदू असतो ?

- 1) समभुज त्रिकोण
- 2) काटकोन त्रिकोण
- 3) लघुकोन त्रिकोण
- 4) विशालकोन त्रिकोण

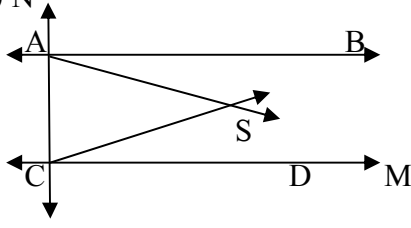
31) सोबतच्या आकृतीत बिंदू S आणि बिंदू T हे अनुक्रमे AB आणि AC चे मध्यबिंदू असून,

रेख $ST \parallel$ रेख BC ; रेख $AB \cong$ रेख BC जर
 $l(ST) = 6.5$ cm तर $l(AB) = ?$



- 1) 6.5 cm
- 2) 9.5 cm
- 3) 13 cm
- 4) 12 cm

32) N



सोबतच्या आकृतीत रेषा L॥ रेषा M आणि
L रेषा N ही छेदिका आहे. किरण AS आणि किरण CS
हे $\angle BAC$ आणि $\angle DCA$ चे कोनदुभाजक आहे,
 $m\angle ASC = ?$

- 1) 80° 2) 90° 3) 60° 4) 70°

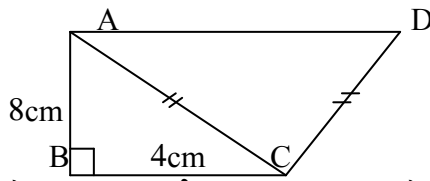
33) पुढे तीन रेषाखंडाच्या लांबीचा गट दिलेला आहे तर कोणत्या गटापासून काटकोन त्रिकोण तयार होईल

- 1) (4,5,6) 2) (20,25,30) 3) (16,30,40) 4) (12,16,20)

34) पुढीलपैकी कोणाचा एकसंपात बिंदू त्रिकोणाच्या शिरोबिंदूपासून समान अंतरावर असते ?

- 1) मध्यागांचा 2) लंबदुभाजकांचा 3) कोनदुभाजकांचा 4) शिरोलंबाचा

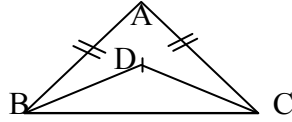
35)



सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीवरून
रेख CD ची लांबी किती ?

- 1) 12 cm 2) $5\sqrt{4}$ cm
3) $3\sqrt{4}$ cm 4) $4\sqrt{5}$ cm

36) सोबतच्या आकृतीत $m\angle BAC = 70^\circ$ रेख BD आणि रेख CD अनुक्रमे $\angle ABC$ आणि $\angle BCA$ चे कोनदुभाजक आहेत तर,
 $m\angle BDC = ?$

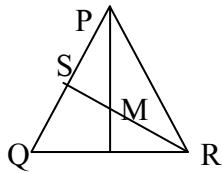


- 1) 140° 2) 105° 3) 125° 4) 110°

37) एका समभुज त्रिकोणाची उंची 14.4 से.मी. आहे. त्या त्रिकोणाच्या मध्यागांचा संपातबिंदूचे कोणत्याही शिरोबिंदूपासूनचे अंतर किती ?

- 1) 8.6 से.मी. 2) 9.6 से.मी. 3) 9 से.मी. 4) 7.6 से.मी.

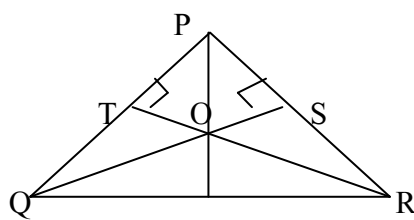
38)



ΔPQR हा समभुज त्रिकोण आहे M हा त्रिकोणाचा गुरुत्वमध्य आहे. जर $l(MR) = 6.8$ से.मी. असेल तर, $l(PT) = ?$

- 1) 6.8 से.मी. 2) 13.6 से.मी. 3) 10.2 से.मी. 4) 20.4 से.मी.

39)



सोबतच्या आकृतीत, ΔPQR मध्ये, रेख QS आणि रेख RT हे शिरोबिंदू O मध्ये परस्परांना छेदतात. जर $m\angle QOR = 110^\circ$ तर $m\angle QPR = ?$

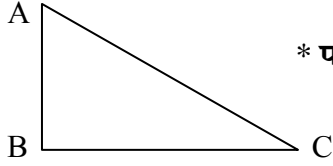
- 1) 70° 2) 60° 3) 80° 4) 65°

40) त्रिकोणाच्या तिन्ही कोनांची मापे अनुक्रमे $(5x + 10)^\circ$, $(3x + 15)^\circ$ आणि $(x + 20)^\circ$ आहे तर तो कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?

- 1) काटकोन त्रिकोण 2) विशालकोन त्रिकोण
3) लघुकोन त्रिकोण 4) विषमभुज त्रिकोण

| | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| उत्तरसूची: | 1- 2, | 2- 2, | 3- 3, | 4- 4, | 5- 2, | 6- 3, | 7- 3, |
| | 8- 4, | 9- 1, | 10-4, | 11-4, | 12-2, | 13-1, | 14-2, |
| | 15- 3, | 16-4, | 17-2, | 18-4, | 19-2, | 20-1, | 21-2, |
| | 22-2, | 23- 3, | 24-3, | 25-2, | 26-2, | 27-1, | 28-1, |
| | 29-3, | 30-2, | 31- 3, | 32-2, | 33-4, | 34-2, | 35-4, |
| | 36-3, | 37-2, | 38-3, | 39- 3, | 40-3, | 41-3 | |

पायथागोरस



* पायथागोरस सिद्धांत - काटकोन त्रिकोणात कर्णावरील चौरसाचे क्षेत्रफळ हे त्या त्रिकोणाच्या बाजूवरील चौरसाच्या क्षेत्रफळाच्या बेरजेइतके असते.

ΔABC हा काटकोन त्रिकोण असून $m\angle B = 90^\circ$

$$\therefore AC^2 = BC^2 + AB^2 \quad \therefore (\text{कर्ण})^2 = (\text{पाया})^2 + (\text{उंची})^2$$

- जेव्हा त्रिकोणात बाजू 3:4:5 किंवा 5:12:13 या प्रमाणात असतील तर तो काटकोन त्रिकोण असतो.

पायथागोरसची त्रिकुटे -

- 1) ३, ४, ५ 2) 5, 12, 13
- 3) 7, 24, 25 4) 9, 40, 41
- 5) 11, 60, 61 6) 13, 112, 113

काटकोन त्रिकोणात मोठ्या दोन बाजू क्रमागत नैसर्गिक संख्याच असतात. पायथागोरस त्रिकुट आहे हे शोधण्यासाठी तीनपैकी मोठ्या दोन संख्यांच्या बेरजेचे वर्गमूळ लहान संख्या येत असेल तर ते पायथागोरस त्रिकुट आहे.

उदा. 5, 12, 13, $\therefore 5 = \sqrt{12 + 13}$, 11, 60, 61 = 11 = $\sqrt{60 + 61}$

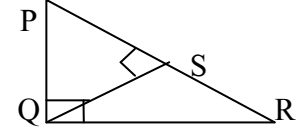
प्रश्नसंच

- एका दिलेल्या त्रिकोणात काटकोन करणा-या बाजू अनुक्रमे 20 से.मी, 21 से.मी. आहे तर त्यांची परिमिती किती ?
 1) 29 से.मी. 2) 58 से.मी. 3) 70 से.मी. 4) 40 से.मी.
- पुढे दिलेल्या रेषाखंडाच्या लांबीच्या गटाचे निरीक्षण करून कोणत्या गटापासून काटकोन त्रिकोण तयार होतो ?
 1) 4, 5, 9 2) 20, 24, 30 3) 8, 30, 34 4) 12, 16, 24
- पुढीलपैकी त्रिकोणाच्या बाजूंच्या लांबीचे गट दिलेले आहे त्यापैकी कोणत्या गटापासून काटकोन त्रिकोण काढता येईल ?
 1) 9, 40, 41 2) 20, 25, 30 3) 3, 15, 17 4) 4, 8, 10
- ΔPQR मध्ये $m\angle Q$ काटकोन आहे. जर $l(PR) = 20$ से.मी.
 $l(PQ) = 12$ से.मी. $l(QR) = ?$
 1) 16 से.मी. 2) 8 से.मी. 3) 25 से.मी. 4) 30 से.मी.
- एका घराच्या भिंतीच्या वरच्या टोकापासून लावलेल्या 30मी. लांबीच्या शिडीचे टोक भिंतीपासून 24 मी अंतरावर जमिनीवर टेकते तर त्या भिंतीची उंची किती ?
 1) 20 मी. 2) 18 मी. 3) 28 मी. 4) 15 मी.

6) सोबतच्या आकृतीत ΔPQR मध्ये $m\angle PQR = 90^\circ$ रेख QS रेख PR $l(PQ) = 18$ से.मी.

$l(QR) = 24$ से.मी. $l(QRPR) =$ किती ?

- 1) 16 से.मी. 2) 8 से.मी.
3) 25 से.मी. 4) 30 से.मी.



7) महेश A या ठिकाणापासून निघून सरळ पूर्वेकडे काही अंतरावर B या ठिकाणी गेला. तेथून तो काटकोनात वळून उत्तरेकडे 60 मी. अंतरावर C या ठिकाणी गेला नंतर सरळ पुर्वेकडे 20 मी. अंतरावर असलेल्या D या ठिकाणी गेला तर A ते D पर्यंत सरळ अंतर 100 मी असेल तर A पासून B चे पर्यंतचे अंतर किती मीटर असेल ?

- 1) 80 2) 800 3) 60 4) 400

8) एका त्रिकोणाच्या बाजूंची मापे अनुक्रमे 5, 12, 13 आहेत तर तो पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?

- 1) समभुज त्रिकोण 2) लघुकोन त्रिकोण
3) काटकोन त्रिकोण 4) विशालकोन त्रिकोण

9) पुढीलपैकी कोणती त्रिकुटे पायथागोरसची त्रिकुटे आहेत ?

- 1) (3, 4, 5) 2) (6, 8, 10) 3) (4, 5, 6) 4) (10, 24, 26)
1) 1, 2, 3 2) 2, 3, 4 3) 1 4) 1, 3, 4

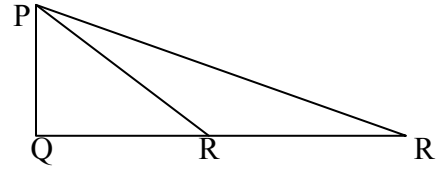
10) 13 मी लांबीची शिडी एका भिंतीला तिरपी लावली. भिंतीची उंची 12 मी असेल तर शिडी चे दुसरे टोक भिंतीपासून किती अंतरावर राहिल ?

- 1) 11 मी. 2) 7 मी. 3) 5 मी. 4) 3MI मी.

11) सोबतच्या आकृतीत $m\angle PQR = 90^\circ$ $l(PQ) = 12$ $l(PR) = 13$ $l(PS) = 15$

$l(RS) =$ किती ?

- 1) 5 2) 4
3) 9 4) 10



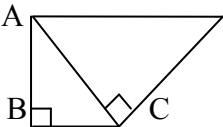
12) एका त्रिकोणाची मापे $\sqrt{2x+1}$, x , $x+1$ अशी आहेत तर पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?

- 1) विशालकोन त्रिकोण 2) काटकोन त्रिकोण
3) लघुकोन त्रिकोण 4) विषमभुज त्रिकोण

13) 10 मी. व 14 मी. उंचीचे दोन खांब परस्परांपासून 3 मी. अंतरावर सपाट जमीनीवर उभे केले आहे. त्यांची टोके तारेने जोडण्यासाठी किती लांबीची तर लागेल ?

- 1) 7 मी 2) 5 मी. 3) 24 मी. 4) 12 मी.

14) A B C D सोबतच्या आकृतीत $\angle B$ हा काटकोन आणि $\angle ACD$ हा काटकोन त्रिकोण आहे. $l(AB) = 4$ से.मी. $l(BC) = 4$ से.मी. रेख $AC \cong$ रेख CD $l(AD) =$ किती से.मी. ?




- 1) $8\sqrt{2}$ 2) 16 3) 8 4) 32

15) एका घराच्या भिंतीला शिडी लावलेली आहे शिडीचे जमीनीवरचे टोक भिंतीपासून 1.4 मी. अंतरावर असून भिंतीची उंची 4.8 से.मी. आहे, तर त्या शिडीची लांबी किती ?

- 1) 5 मी. 2) 6 मी. 3) 7 मी. 4) 8 मी.

16) 30 मी. लांबीची शिडी जमिनीवरून एका भिंतीला लावली. जर शिडीचे जमिनीवरचे टोक भिंतीपासून 24 मी. अंतरावर असेल तर भिंतीची उंची किती ?

- 1) 20 मी. 2) 18 मी. 3) 28 मी. 4) 15 मी.
- 17) पुढीलपैकी पायथागोरसची त्रिकूट कोणते आहे ?
 1) (8, 15,17) 2) (13, 60, 61) 3) (14, 48, 50) 4) (9, 40,41)
- 1) 1,2 2) 3,4 3) 2 4) 4
- 18)पुढील गट हे त्रिकोणाच्या बाजूंची गट आहे त्यापैकी कोणता गट काटकोन त्रिकोण नाही ?
 1) 9, 40, 41 2) 20,25,30 3) 8, 15, 17 4) 6, 8, 10

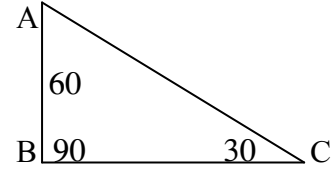
- 19)  सोबतच्या आकृतीत $\angle A$ काटकोन असून $l(AB) = 9$ से. मी.
 $l(AC) = 12$ से. मी. $l(BC) = m+3$ तर $m = ?$
 1) 15 2) 18 3) 21 4) 12

- उत्तरसूची: 1- 3, 2- 3, 3- 1, 4- 1, 5- 2, 6- 4, 7- 3,
 8- 3, 9- 3, 10-3, 11-2, 12-2, 13-2, 14-3, 15- 1,
 16-2, 17-4, 18-2, 19-4

त्रिकोणमिती

- बाजू आणि कोनयांच्या मापनाविषयीची गुणोत्तरे म्हणजे त्रिकोणमितीय गुणोत्तरे.
- लघुकोनाचे माप θ या अक्षराने दर्शवतात.

- 1) Sin गुणोत्तर = $\frac{\text{लघुकोन समोरील बाजू}}{\text{कर्ण}}$
 2) Cos गुणोत्तर = $\frac{\text{लगतची बाजू}}{\text{कर्ण}}$
 3) Tan गुणोत्तर = $\frac{\text{समोरील बाजू}}{\text{लगतची बाजू}}$
 4) Cosec गुणोत्तर = $\frac{\text{कर्ण}}{\text{समोरील बाजू}}$
 5) Sec गुणोत्तर = $\frac{\text{कर्ण}}{\text{लगतची बाजू}}$
 6) Cot गुणोत्तर = $\frac{\text{लगतची बाजू}}{\text{समोरील बाजू}}$

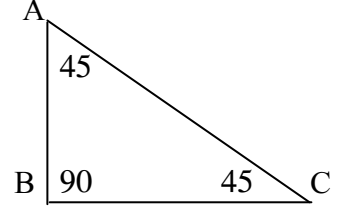


- आकृतीत, ΔABC मध्ये $m\angle B = 90^\circ$, $m\angle C = 30^\circ$, $m\angle A = 60^\circ$

- 1) Sin 30 = $\frac{l(AB)}{l(AC)}$
 2) Cos 30 = $\frac{l(BC)}{l(AC)}$
 3) Tan 30 = $\frac{l(AB)}{l(BC)}$
 4) Cosec 30 = $\frac{l(AC)}{l(AB)}$
 5) Sec 30 = $\frac{l(AC)}{l(BC)}$
 6) Cot 30 = $\frac{l(BC)}{l(AB)}$

- आकृतीत, ΔABC मध्ये $m\angle B = 90^\circ$, $m\angle A = m\angle C = 45^\circ$

- 1) $\sin 45 = \frac{l(AB)}{l(AC)}$
- 2) $\cos 45 = \frac{l(BC)}{l(AC)}$
- 3) $\tan 45 = \frac{l(AB)}{l(BC)}$
- 4) $\operatorname{Cosec} 45 = \frac{l(AC)}{l(AB)}$
- 5) $\sec 45 = \frac{l(AC)}{l(BC)}$
- 6) $\cot 45 = \frac{l(BC)}{l(AB)}$



• त्रिकोणमितीय गुणोत्तरांचा परस्पर संबंध -

1) $\sin \theta \times \operatorname{Cosec} \theta = 1$

$$\operatorname{Cosec} \theta = \frac{1}{\sin \theta}$$

2) $\cos \theta \times \sec \theta = 1$

$$\sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

3) $\tan \theta \times \cot \theta = 1$

$$\cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

4) $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$

5) $\cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$

6) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

प्रश्नसंच

ΔABC मध्ये $m\angle B = 90^\circ$, $m\angle C = 30^\circ$, $m\angle A = 60^\circ$ आणि $l(BC) = 6 \text{ cm}$ $l(AB) = 8 \text{ cm}$ $l(AC) = 10 \text{ cm}$ तर पुढील प्रश्नाची उत्तरे लिहा.

1) $\sin 30$ ची किंमत किती ?

1) $\frac{5}{4}$

2) $\frac{4}{5}$

3) $\frac{2}{5}$

4) $\frac{5}{2}$

2) $\cos 60 =$ किती ?

1) $\frac{4}{5}$

2) $\frac{5}{4}$

3) $\frac{2}{5}$

4) $\frac{5}{2}$

3) $\tan 30 =$ किती ?

1) $\frac{4}{3}$

2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{3}{5}$

4) 1

4) $\cos 30 =$ किती ?

1) $\frac{3}{5}$

2) $\frac{5}{3}$

3) $\frac{3}{4}$

4) $\frac{4}{3}$

5) $\operatorname{cosec} 30 =$ किती ?

1) $\frac{2}{5}$

2) $\frac{5}{3}$

3) $\frac{5}{4}$

4) $\frac{4}{5}$

6) $\sec 30 =$ किती ?

1) $\frac{3}{5}$

2) $\frac{5}{3}$

3) $\frac{5}{4}$

4) $\frac{4}{5}$

7) $\cot 30 =$ किती ?

1) $\frac{3}{4}$

2) $\frac{4}{3}$

3) $\frac{5}{4}$

4) $\frac{4}{5}$

8) $\sin 60 =$ किती ?

1) $\frac{4}{3}$

2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{3}{5}$

4) $\frac{5}{3}$

9) $\tan 60 =$ किती ?

1) $\frac{4}{3}$

2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{4}{5}$

4) $\frac{5}{4}$

10) cosec 60 = किती ?

1) $\frac{3}{4}$

2) $\frac{4}{3}$

3) $\frac{3}{5}$

4) $\frac{5}{3}$

11) sec 60 = किती ?

1) $\frac{3}{5}$

2) $\frac{5}{3}$

3) $\frac{5}{4}$

4) $\frac{4}{5}$

12) cot 60 = किती ?

1) $\frac{4}{3}$

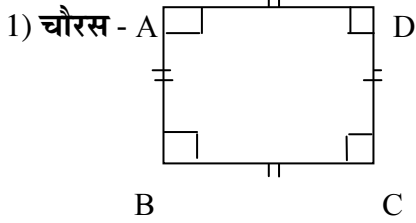
2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{3}{5}$

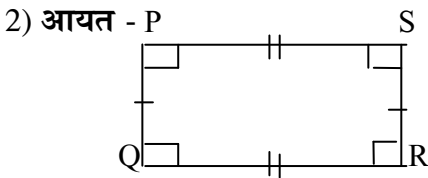
4) $\frac{5}{31}$

उत्तरसूची: 1- 2, 2-1, 3-2, 4-1, 5-3, 6-2, 7-1, 8-3, 9-2, 10-4, 11-3, 12-1

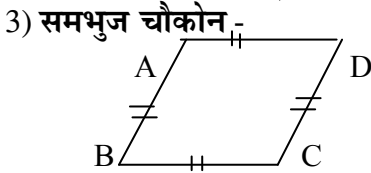
चौकोन : प्रकार व गुणधर्म



ज्या चौकोनाच्या चार बाजू एकरूप असतात. आणि प्रत्येक कोन काटकोन असतो. आकृतीत □ ABCD हा चौरस आहे.

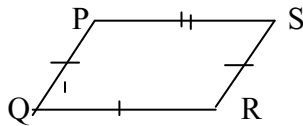


ज्या चौकोनाच्या संमुख भुजा एकरूप असतात. आणि प्रत्येक कोन काटकोन असतो. □QRS हा आयत आहे.



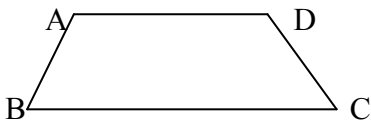
ज्या चौकोनाच्या समोरासमोरील बाजूंच्या दोन्ही जोड्या परस्परांना समांतर असतात. आणि सर्व बाजू एकरूप असतात. □ABCD हा समभुज चौकोन आहे.

4) **समांतरभुज चौकोन** - P Q R S



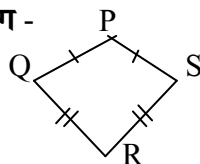
ज्या चौकोनाच्या संमुख बाजू परस्परांना समांतर आणि एकरूप असतात. □ PQRS हा समांतरभुजचौकोन आहे.

5) **समलंब चौकोन** - A B C D



ज्या चौकोनात संमुख बाजूंची एकच जोडी परस्परांना समांतर असते. □ABCD हा समलंब चौकोन आहे. रेख AD || रेख BC

6) **पतंग** - P Q R S



ज्या चौकोणात लगतच्या बाजू एकरूप असलेल्या दोन जोड्या असतात.

□ PQRS मध्ये $PQ \cong PS$; $QR \cong RS$

□ PQRS हा पतंग आहे.

• चौकोनाचे गुणधर्म


1) चौरसाच्या सर्व बाजू समान लांबीच्या असतात.

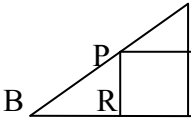
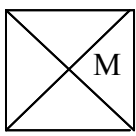
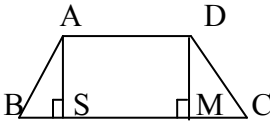
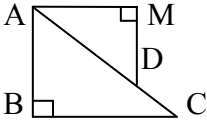
2) चौरसाच्या प्रत्येक कोन काटकोन असतो.

3) चौरसाचे क्षेत्रफळ = (बाजू)²

- 4) चौरसाची परिमिती = $4 \times$ बाजू
- 5) चौरसाचे कर्ण परस्पराना काटकोनात दुभागतात.
- 6) आयताच्या सम्मुख बाजू एकरूप असतात.
- 7) आयताचा प्रत्येक कोन काटकोन असतो.
- 8) आयताचे क्षेत्रफळ = लांबी \times रुंदी
- 9) आयताची परिमिती = $2(\text{लांबी} + \text{रुंदी})$
- 10) आयताचे कर्ण परस्पराना दुभागतात.
- 11) प्रत्येक चौरस हा आयत असतो परंतु प्रत्येक आयत हा चौरस नसतो.
- 12) समभुज चौकोनाचे समोरासमोरील कोन एकरूप असतात.
- 13) समभुज चौकोनाचे कर्ण परस्पराना काटकोनात दुभागतात.
- 14) समभुज चौकोनाची परिमिती = $4 \times$ बाजूची लांबी.
- 15) समभुज चौकोनाचे क्षेत्रफळ = $\frac{1}{2} \times$ कर्णाचा गुणाकार
- 16) समांतरभुज चौकोनाचे कर्ण परस्पराना दुभागतात.
- 17) समांतरभुज चौकोनाची परिमिती = $2 \times$ (लांबी + रुंदी)
- 18) समांतरभुज चौकोनाचे क्षेत्रफळ = पाया \times उंची
- 19) समलंब चौकोनाचे क्षेत्रफळ = $\frac{1}{2}(\text{समांतर बाजूंची बेरीज} \times \text{उंची})$
- 20) पतंगाचे कर्ण परस्पराना लंब असतात.
- 21) पतंगाचे लहान कर्णामुळे मोठ्या कर्णाचे दोन समान भाग होतात.
- 22) पतंगाचे क्षेत्रफळ = कर्णाचा गुणाकार.

प्रश्नसंच

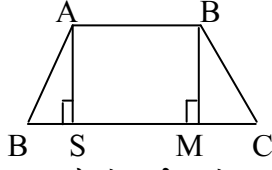
- 1) एका आयताकृती क्रीडांगणाचे क्षेत्रफळ 900 चौ.मी. आहे. त्याची रुंदी 25 मी असल्यास आयताची लांबी किती ?
 - 1) 36 मी.
 - 2) 45 मी.
 - 3) 90 मी.
 - 4) 25 मी.
- 2) एका आयताकृती बागेची लांबी 80 मी व रुंदी 60 मी आहे या बागेला चारही आतील बाजूंनी 5 मी रुंदीचा रस्ता आहे तर त्या रस्ताचे क्षेत्रफळ किती ?
 - 1) 1500 चौ.मी.
 - 2) 1200 चौ.मी.
 - 3) 4800 चौ.मी.
 - 4) 2400 चौ.मी.
- 3)  सोबतच्या आकृतीत चौरस ABCD ची बाजू 16 cm असल्यास रेखांकित भागाचे क्षेत्रफळ किती ?
 - 1) 128 cm^2 .
 - 2) 256 cm^2 .
 - 3) 156 cm^2 .
 - 4) 228 cm^2 .
- 4) एका चौरसाचे क्षेत्रफळ $x^2 + 10x + 25$ असल्यास त्याची परिमिती किती ?
 - 1) $4x - 20$
 - 2) $4x + 10$
 - 3) $2x + 20$
 - 4) $4x + 20$
- 5) पुढीलपैकी कोणते विधान असत्य नाही ?
 - 1) चौरसाचे कर्ण परस्पराना काटकोनात दुभागतात.
 - 2) समभुज चौकोन समांतरभुज चौकोन असतो.
 - 3) आयताचे कर्ण परस्पराना काटकोनात दुभागतात.
 - 4) समांतरभुज चौकोनाचे कर्ण परस्पराना काटकोनात दुभागतात.
- 6) पुढीलपैकी कोणती विधाने असत्य आहे म्हणणे चुकीचे आहे.
 - 1) प्रत्येक चौरस हा समभुज चौकोन असतो.
 - 2) प्रत्येक समभुज चौकोन हा चौरस असतो.
 - 3) प्रत्येक आयत हा समांतरभुज चौकोन असतो.

- 4) प्रत्येक समांतरभुज चौकोन आयत असतो.
 1) 2, 3, 4 2) 1, 2, 3 3) 1, 2 4) 3, 4
- 7) एका चौरसाची परिमिती 40cm आहे तर त्याचे क्षेत्रफळ किती ?
 1) 1600 चौ.से.मी 2) 400 चौ.से.मी 3) 100 चौ.से.मी 4) 1000 चौ.से.मी
- 8)  A सोबतच्या आकृतीत रेख $BR \cong$ रेख PR . $PR \perp AC$ हा चौरस आहे जर $l(AC) = 10$ cm $l(BR) = 4$ cm तर ΔABC चे क्षेत्रफळ किती ?
 1) 20 चौ.से.मी. 2) 36 चौ.से.मी. 3) 24 चौ.से.मी. 4) 42 चौ.से.मी.
- 9) एका आयताकृती बागेला तारेचे कुंपन करावयाचे आहे. बागेची लांबी 60 मी. आहे, आणि रुंदी 50 मी. असून तार लावण्यासाठी 5 मी. अंतरावर पोल लावायचा आहे. तर कुंपन करण्यासाठी प्रत्येक पोलसाठी 40 रु. प्रमाणे किती खर्च होईल ?
 1) 1760 रु. 2) 1680 रु. 3) 1600 रु. 4) 1800 रु.
- 10)  D सोबतच्या आकृतीत ABCD हा समभुज चौकोन आहे चौकोनाचे क्षेत्रफळ 168 चौ.से.मी. आहे. जर $l(MD) = 7$ cm तर $l(AC) = ?$
 1) 12 cm 2) 24 cm 3) 28 cm 4) 16 cm
- 11) एका सायकलच्या चाकाची त्रिज्या 70 cm तर 8.8 कि.मी. अंतरात चाकाचे किती फेरे होतील ?
 1) 200 2) 2000 3) 4000 4) 400
- 12) पुढीलपैकी कोणत्या चौकोनाचे क्षेत्रफळ हे कर्णाच्या गुणाकार इतके असते ?
 1) चौरस 2) पतंग 3) समभुज चौकोन 4) आयत
- 13) सोबतच्या आकृतीत $AF \perp CD$ हा समलंब चौकोन आहे रेख $AS \perp$ रेख BC , रेख $DM \perp$ रेख BC रेख $AD \parallel$ रेख BC $l(BS) = 8$ cm $l(MC) = 6$ cm $l(AD) = 10$ cm, $l(DC) = 10$ cm तर $\square ABCD$ चे क्षेत्रफळ किती ?

 1) 129cm^2 2) 120cm^2 3) 96cm^2 4) 192cm^2
- 14) सोबतच्या आकृतीत $l(AB) = 15$ cm, $l(BC) = 8$ cm, $l(AM) = 5$ cm, $\angle B \cong \angle M$ काटकोन $l(DC) = 4$ cm तर संपूर्ण आकृतीची परिमिती किती ?

 1) 24 cm 2) 44 cm
 3) 37 cm 4) 40 cm
- 15) 18cm लांब, 8 cm रुंद असलेल्या आयताची लांबी $\frac{2}{3}$ पट केली व रुंदी $\frac{3}{4}$ पट केली तर त्याच्या क्षेत्रफळात कोणता बदल होईल ?
 1) क्षेत्रफळ तेवढेच राहिल 2) क्षेत्रफळ कमी होईल
 3) क्षेत्रफळ आत होईल 4) क्षेत्रफळ वाढेल
- 16) एका चौरसाचा कर्ण 16 cm आणि दुस-या चौरसाची बाजू 16 cm आहे, तर त्यांच्या तर त्यांच्या क्षेत्रफळातील फरक किती चौरस.से.मी. आहे ?
 1) 256 2) 384 3) 228 4) 128
- 17) पुढीलपैकी असत्य विधाने कोणती ?
 1) समभुज चौकोनाचे समोरासमोरील कोन समान असतात.
 2) समांतरभुज चौकोनाचे कर्ण परस्परांना काटकोनात दुभागतात.
 3) आयताचे कर्ण परस्परांना काटकोनात दुभागतात.

4) चौरस हा समांतरभुज चौकोन असतो.

- 1) 1,2,3 2) 2,3,4 3) 1,4 4) 2,3

18) सोबतच्या आकृतीत रेख $AB \parallel$ रेख DC , $l(AB) = 20$ cm $l(BC) = 13$ cm



$l(CN) = 5$ cm $l(AD) = 15$ cm तर $l(DC) =$ किती ?

- 1) 48 cm 2) 40 cm
3) 38 cm 4) 34 cm

19) एका चौकोनाची प्रत्येक बाजू एकाच दिशेने वाढवली असतला होणारे कोन अनुक्रमे $(2x - 15)^\circ$, $(x + 45)^\circ$, $(3x)^\circ$ आणि $(2x + 10)^\circ$ मापाचे होतात. तर सर्वात मोठ्या आंतरकोनाचे माप किती ?

- 1) $(135 - x)^\circ$ 2) $(195 - 2x)^\circ$ 3) $(180 - 3x)^\circ$ 4) $(170 - 2x)^\circ$

20) एका चौकोनाच्या चार क्रमगत कोनांच्या मापांचे प्रमाण 2:4:6:8 आहे तर तो पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचा चौकोन आहे ?

- 1) आयत 2) समलंब चौकोण 3) समांतरभुज चौकोन 4) पतंग

21) एका समांतरभुज चौकोनाच्या लगतच्या कोनांची मापे $2x^\circ$, व $3x^\circ$ असेल तर त्या चौकोनाच्या चारही क्रमगत कोनांची मापे किती ?

- 1) $108^\circ, 72^\circ, 72^\circ, 108^\circ$ 3) $72^\circ, 72^\circ, 108^\circ, 108^\circ$
2) $72^\circ, 108^\circ, 72^\circ, 108^\circ$ 4) $72^\circ, 108^\circ, 108^\circ, 72^\circ$

22) एका चौरसाचा कर्ण $12\sqrt{2}$ से.मी. आहे. तर त्याची परिमिती किती ?

- 1) 36 2) 12 3) 48 4) 24

23) एका आयताकृती बागेची लांबी 200 मी. असून क्षेत्रफळ 3 हेक्टर 20 आर आहे, तर त्या बागेची रुंदी किती ?

- 1) 80 मी. 2) 160 मी. 3) 240 मी. 4) 320 मी.

24) जर आयताच्या बाजू एकरूप असतील तर तो कोणत्या प्रकारचा चौकोन आहे ?

- 1) समलंबचौकोन 2) समांतरभुज चौकोन 3) चौरस 4) पतंग

25) एका समलंब चौकोनाच्या दोन समांतर बाजू अनुक्रमे 15 आणि 17 से.मी. असून क्षेत्रफळ 160 चौ. से.मी. आहे तर त्याचे लंबांतर किती ?

- 1) 10 cm 2) 5 cm 3) 15 cm 4) 17 cm

26) एका आयताची लांबी रुंदीच्या तिपटीपेक्षा 2ने जास्त आहे. जर आयताची परिमिती 60 एकक आहे तर आयताची लांबी किती ?

- 1) 19 एकक 2) 23 एकक 3) 21 एकक 4) 14 एकक

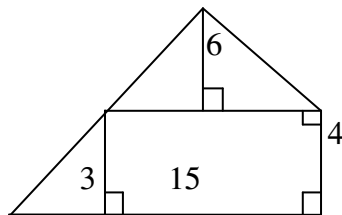
27) एका चौकोणाचे बाह्यकोन अनुक्रमे $(2x - 15)^\circ$, $(x + 45)^\circ$, $(3x)^\circ$ आणि $(2x + 10)^\circ$ मापाचे आहेत तर त्या चौकोणाच्या सर्वात लहान आंतरकोनाचे माप किती ?

- 1) 65° 2) 60° 3) 85° 4) 55°

28) एका आयताची लांबी $2x+3y+7z$ आहे रुंदी $x-y-z$ आहे तर त्याची परिमिती किती ?

- 1) $3x+2y+6z$ 2) $6x+4y+12z$ 3) $3x+2y-6z$ 4) $6x-4y+12z$

29)

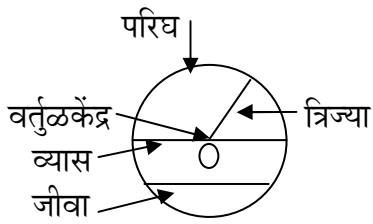


सोबतच्या आकृतीत दिलेल्या माहितीचे निरीक्षण करून आकृतीचे क्षेत्रफळ किती ?

- 1) 66 चौ.एकक 2) 51 चौ.एकक
3) 111 चौ.एकक 4) 162 चौ.एकक

- 30) एका आयताची लांबी 5% ने वाढवली आणि रुंदी 5% ने कमी केली तर आयताचे क्षेत्रफळात कोणता बदल होईल ?
 1) 1% ने कमी होईल
 2) 1% ने वाढेल
 3) $\frac{1}{4}$ % ने कमी होईल
 4) $\frac{1}{4}$ % ने वाढेल
- 31) एका आयताची लांबी तिप्पट आणि रुंदी निमपट केली दोन्ही आयताचे क्षेत्रफळांचे प्रमाण काय होईल ?
 1) 1:2
 2) 1:3
 3) 2:3
 4) 3:2
- 32) 10 cm बाजू असलेल्या चौरसाच्या कर्णाची लांबी किती ?
 1) 10 cm
 2) $10\sqrt{2}$
 3) 20 cm
 4) $2\sqrt{10}$
- 33) एका चौकोणाच्या क्रमगत चार कोनांच्या मापाचे प्रमाण 4:16:8:20 आहे तर तो कोणत्या प्रकारचा चौकोन आहे.
 1) चौरस
 2) समलंब चौकोन
 3) समांतरभुज चौकोन
 4) समभुज चौकोन
- 34) आयताकृती बागेला 5 वेढे असलेले तारेचे कुंपन करण्यासाठी प्रतिमीटर 10 रु.प्रमाणे 17000 रु. खर्च आला. बागेची रुंदी 50 मी असेल तर बागेच्या समोरासमोरील टोकातील अंतर किती?
 1) 100 मी.
 2) 120 मी.
 3) 130 मी.
 4) 140 मी.
- 35) एका चौरसाचे क्षेत्रफळ 196 चौ.से.मी. आहे तर त्याची परिमिती किती ?
 1) 64 cm
 2) 60 cm
 3) 56 cm
 4) 52 cm
- 36) एका सभागृहाची लांबी 16 मी. व रुंदी 12 मी. आहे, सभागृहाची फरशी बसविण्यासाठी द चौ.मी. ला 40 रु. प्रमाणे किती खर्च येईल ?
 1) 7800 रु.
 2) 7680 रु.
 3) 7480 रु.
 4) 7450 रु.
- उत्तरसूची: 1- 1, 2- 1, 3- 1, 4- 4, 5- 3, 6- 4, 7- 3,
 8- 1, 9- 2, 10-1, 11-2, 12-2, 13-4, 14-2, 15- 2,
 16-4, 17-4, 18-4, 19-2, 20-4, 21-3, 22-3, 23- 2,
 24-3, 25-1, 26-3, 27-3, 28-2, 29-3, 30-3, 31- 4,
 32-2, 33-2, 34- 2, 35- 3, 36-2

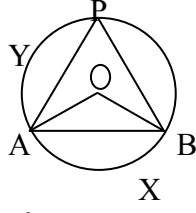
वर्तुळ : वर्तुळाचे भाग व गुणधर्म



* **वर्तुळ** — एकाच प्रतलातील स्थिर बिंदूपासून समदूर असणा-या बिंदूंचा संच म्हणजे वर्तुळ. स्थिर बिंदूला वर्तुळकेंद्र म्हणतात.

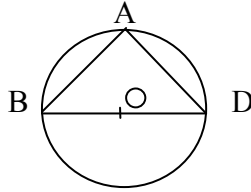
- **परिघ** - वर्तुळाची लांबी (C)
- **त्रिज्या** - वर्तुळकेंद्र आणि वर्तुळावरील बिंदू यांना जोडणारा रेषाखंड (r)
- **व्यास** - वर्तुळावरील कोणतेही दोन बिंदू जोडणारा आणि वर्तुळ केंद्रातून जाणारा रेषाखंड (d)
- **जीवा** - वर्तुळावरील कोणतेही दोन बिंदू जोडणारा रेषाखंड.

- **वर्तुळ कंस -**

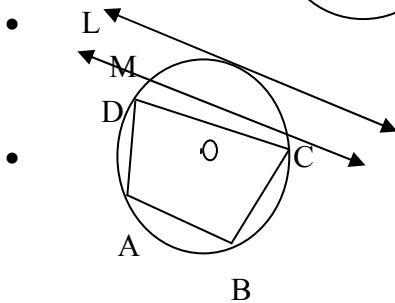


वर्तुळावरील दोन भिन्न बिंदूमुळे वर्तुळाचे दोन भाग होतात त्या प्रत्येक भागाला वर्तुळ कंस म्हणतात. आकृतीमध्ये बिंदू A व B मुळे कंस AXB आणि कंस AYB हे दोन कंस तयार झाले.

- **अर्धवर्तुळ -** वर्तुळाच्या व्यासामुळे वर्तुळाचे दोन भाग होतात. प्रत्येक भागाला अर्धवर्तुळ म्हणतात.
- **आंतरलिखित कोन -** वर्तुळावरील कोणत्याही जीवेमुळे जे दोन कंस तयार होतात. त्या कंसावरील कोणत्याही बिंदू आणि कंसातील अंत्यबिंदू यामुळे जो कोन तयार होतो, त्याला त्या कंसाने केलेला आंतरलिखित कोन म्हणतात. आकृतीत, $\angle APB$ हा कंस AYB ने आंतरलिखित केलेला कोन आहे.
- **आंतरखंडीत कंस -** वर्तुळावरील आंतरलिखित कोणामुळे तयार झालेला कंस म्हणजे आंतरखंडीत कंस होय. आकृतीत, $\angle APB$ ने आंतरखंडीत केलेला कोन म्हणजे $\angle AYB$ हा आहे.
- **केंद्रीय कोन -** वर्तुळाच्या केंद्रबिंदूपाशी वर्तुळावरील कोणत्याही दोन बिंदूनी केलेला कोन. आकृतीत $\angle AOB$ हा केंद्रीय कोन आहे.
- **अर्धवर्तुळातील आंतरलिखित कोन -**



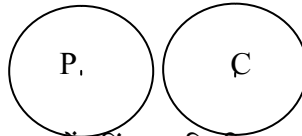
अर्धवर्तुळातील कोणत्याही बिंदूशी अंत्यबिंदूमुळे झालेला कोन. आकृतीत $\angle BAD$ हा अर्धवर्तुळातील कोन आहे.



*स्पर्शिका - वर्तुळावरील कोणत्याही एकाच बिंदूत स्पर्श करणारी रेषा. आकृतीत रेषा L ही स्पर्शिका आहे.
*वृत्तछेदिका - वर्तुळावरील कोणत्याही दोन बिंदूतून जाणारी रेषा. आकृतीत रेषा M ही वृत्तछेदिका आहे.

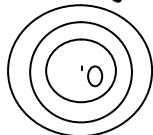
- **चक्रीय चौकोन -** वर्तुळावरील कोणतेही चार भिन्न बिंदूमुळे तयार होणारा चौकोन म्हणजे चक्रीय चौकोन होय. आकृतीत $\square ABCD$ हा चक्रीय चौकोन आहे.

- **एकरूप वर्तुळे -**

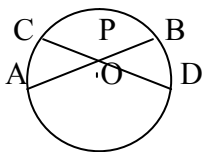


ज्या वर्तुळांची त्रिज्या समान असते, त्यांना एकरूप वर्तुळे म्हणतात. आकृतीत P आणि C केंद्र असलेली एकरूप वर्तुळे आहेत.

- **एककेंद्री वर्तुळे -** एकच केंद्रबिंदू आणि भिन्न लांबीच्या त्रिज्या असणा-या वर्तुळांना एककेंद्री वर्तुळे म्हणतात. आकृतीत O केंद्र असलेली तीन वर्तुळे भिन्न लांबीच्या त्रिज्या आहेत.



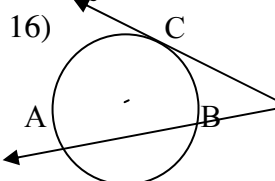
- **जीवांचे आंतरविभाजन -** एकाच वर्तुळातील दोन भिन्न जीवा परस्परांना छेदत असतील तर त्या छेदनबिंदूमुळे जीवांचे दोन भाग तयार होतात, त्यांना जीवांचे आंतरविभाजन म्हणतात. आकृतीत जीवा AB आणि जीवा CD परस्परांना P मध्ये छेदतात. त्यामुळे रेख AP, रेख PB, किंवा रेख CP, रेख PD हे जीवांचे आंतरविभाजन आहे.



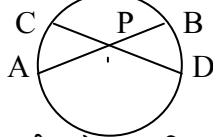
• वर्तुळाचे गुणधर्म –

- 1) एकाच वर्तुळातील सर्व त्रिज्या समान लांबीच्या असतात.
- 2) एकाच वर्तुळात अनेक त्रिज्या काढता येतात.
- 3) एकाच वर्तुळात अनेक व्यास काढता येतात.
- 4) एकाच वर्तुळात अनेक जीवा काढता येतात.
- 5) एकाच वर्तुळातील व्यास हा त्रिज्येच्या दुप्पट लांबीचा असतो.
व्यास = $2 \times$ त्रिज्या ($d = 2r$)
- 6) एकाच वर्तुळातील सर्वात मोठी जीव म्हणजे व्यास असते.
- 7) वर्तुळाचा परिघ = $\pi d = 2\pi r$ r =त्रिज्या; d =व्यास.
- 8) वर्तुळ केंद्रापासून जीवेवर काढलेला लंब जीवेस दुभागतो.
- 9) वर्तुळाच्या एकरूप जीवा वर्तुळ केंद्रापासून समान अंतरावर असतात, तसेच वर्तुळ केंद्रापासून समान अंतरावर असणा-या जीवा एकरूप असतात.

- 10) एकाच वर्तुळात एकरूप जीवेमूळे तयार होणारे केंद्रीय कोन एकरूप असतात.
- 11) एकाच कंसाने आंतरलिखित केलेले कोन एकरूप असतात.
- 12) आंतरलिखित कोनाचे माप त्याने आंतरखंडीत केलेल्या कंसाच्या मापाच्या निम्मे असते.
- 13) अर्धवर्तुळातील आंतरलिखित कोन काटकोन असतो.
- 14) आंतरलिखित कोनाचे माप हे त्याच्या कंसाच्या केंद्रीय कोनाच्या मापाच्या निम्मे असते.
- 15) वर्तुळाची स्पर्शिका स्पर्शबिंदूत काढलेल्या त्रिज्येला लंब असते.

16)  वर्तुळाची स्पर्शिका खंडाची लांबी ही स्पर्शिकेच्या बाह्यबिंदूतून काढलेल्या वृत्तछेदिकेमूळे होणा-या स्पर्शिका खंडाच्या गुणाकाराच्या वर्गमूळाइतकी असते. सोबतच्या आकृतीत रेषा PC स्पर्शिका आहे आणि रेषा PA ही वृत्तछेदिका आहे. $\therefore l(PC)^2 = l(PB) \times l(PA)$

- 17) दोन जीवांचे आंतरविभाजन झाल्यामूळे त्यांच्या आंतरछेदांचा गुणाकार समान असतो. आकृतीत,

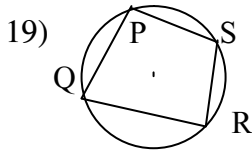


रेख AB आणि रेख CD परस्परांना P मध्ये छेदतात. त्यामूळे $l(AP) \times l(PB) = l(CP) \times l(PD)$

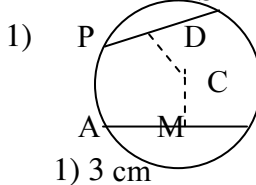
- 18) जीवांचे बाह्यविभाजन - वर्तुळातील जीवा AB आणि जीवा CD परस्परांना वर्तुळाच्या बाहेर P बिंदूत छेदतात.



$\therefore l(PA) \times l(PB) = l(PC) \times l(PD)$

- 19)  चक्रीय चौकोनाचे सम्मुख कोन परस्परांना पूरक कोन असतात. आकृतीत PQRS हा चक्रीय चौकोन आहे. $\therefore m\angle P + m\angle R = 180$; $m\angle Q + m\angle S = 180$

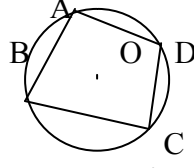
प्रश्नसंच

- 1)  सोबतच्या आकृतीत C केंद्र असलेल्या वर्तुळात रेख CM रेख AB $l(AB) = 8\text{cm}$ $l(CM) = 3\text{cm}$ तर वर्तुळाची त्रिज्या किती ?
- 1) 3 cm 2) 8 cm 3) 5 cm 4) 11 cm

2) सोबतच्या आकृतीत (प्रश्न क्र.1) C केंद्र असलेल्या वर्तुळात्रिज्या 5 cm आहे. $l(DC) = 4\text{cm}$ रेख $CD \perp$ रेख PS तर $l(PS)$ = किती ?

- 1) 5 cm 2) 9 cm 3) 3 cm 4) 6 cm

3) सोबतच्या आकृतीत $m\angle ABC = 105^\circ$ तर $m\angle ADC =$ किती ?



- 1) 105° 2) 75°
3) 360° 4) 90°

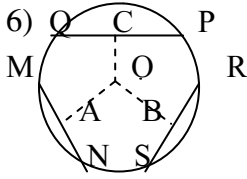
4) सोबतच्या आकृतीत (प्रश्न क्र.3 मध्ये) कंस BCD चे माप 120° आहे तर $m\angle BAD =$ किती ?

- 1) 120° 2) 60° 3) 90° 4) 150°

5) सोबतच्या आकृतीत (प्रश्न क्र.3ची आकृती) कंस $ADC = 75^\circ$ आहे तर, $m\angle A + m\angle D + m\angle C =$ किती ?

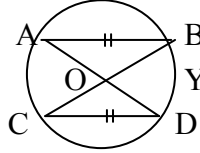
- 1) 210° 2) 285° 3) 240° 4) 180°

6) सोबतच्या आकृतीत रेख $PQ \cong$ रेख $RS \cong$ रेख MN ;
रेख $AO \perp$ रेख MN रेख $AO = 5\text{cm}$ रेख $PQ = 9\text{cm}$ तर रेख $OB = ?$



- 1) 9 cm 2) 5 cm
3) 14 cm 4) 4 cm

7) सोबतच्या आकृतीत रेख $AB \cong$ रेख CD आणि $m\angle COD = 40^\circ$
 $m\angle ABC =$ किती ?



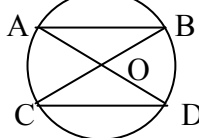
- 1) 60° 2) 80°

3) 70° 4) माहिती अपूर्ण आहे

8) सोबतच्या आकृतीत (प्रश्न क्र.7ची आकृती) रेख $AB \cong$ रेख CD ; $m\angle COD = 40^\circ$ तर कंस $BYD = ?$

- 1) 70° 2) 80° 3) 140° 4) माहित अपूर्ण आहे

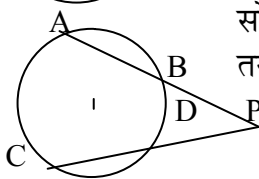
9) O केंद्राच्या सोबतच्या आकृतीत $\Delta OAB \cong \Delta OCD$ हे कोणत्या कसोटीनुसार एकरूप आहेत ?



- 1) बाबाबा कसोटी 2) को-बा-को कसोटी

3) बा-को-बा कसोटी 4) माहिती अपूर्ण आहे

10) सोबतच्या आकृतीत $l(AB) = 7\text{cm}$, $l(PD) = 4\text{cm}$, $l(PB) = 5\text{cm}$
तर $l(CD) = ?$



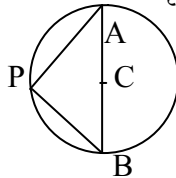
- 1) 12cm 2) 9 cm
3) 11 cm 4) 15 cm

11) एका वर्तुळाचा व्यास 10cm आहे आणि त्याची जीवा 6 cm आहे तर ती जीवा वर्तुळकेंद्रापासून किती अंतरावर आहे ?

- 1) 5 cm 2) 10 cm 3) 16 cm 4) 4 cm

12) सोबतच्या आकृतीत रेख AB ही वर्तुळाची सर्वांत मोठी जीवा असून C हा वर्तुळ केंद्र आहे.

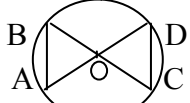
आणि $l(PB) = 5\text{cm}$, $l(BC) = 12.5\text{cm}$, $l(AP) = ?$

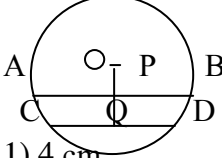


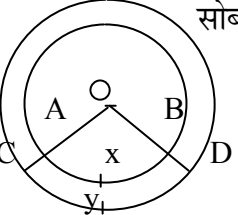
- 1) 15 cm 2) 20 cm
3) 25 cm 4) 7.5 cm

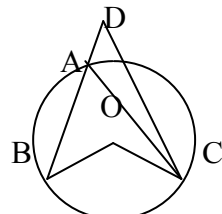
13) सोबतचे आकृतीत (प्रश्न क्र.12 ची आकृती) ΔPAB हा कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण आहे ?

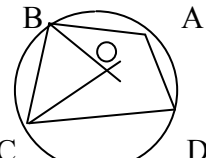
- 1) समभुज त्रिकोण 2) विशालकोन त्रिकोण 3) काटकोन त्रिकोण 4) लघुकोन त्रिकोण
14) एका सायकलच्या चाकाचा व्यास 154 cm आहे तर 116 मीटर चालल्यास चाकाचे किती फेरे होतील ?

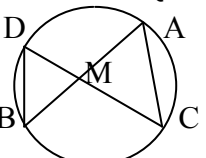
- 1) 15 2) 20 3) 25 4) 30
15) B  सोबतच्या आकृतीत O केंद्र असलेल्या वर्तुळाबाबत पुढीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे असे म्हणणे चूकीचे आहे ?

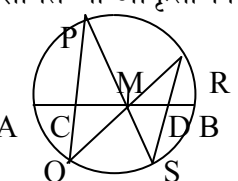
- 1) $m \angle ABC > m \angle ADC$ 2) बिंदू A, B, C, D हे वर्तुळावरील बिंदू आहे
3) $\angle ABC \cong \angle ADC$ 4) $\angle ABC$ हा कंस ABCचा आंतरलिखित कोन आहे
16)  सोबतच्या आकृतीत O केंद्र असलेल्या वर्तुळात जीवा $AB \parallel CD$
 $l(AB) = 16 \text{ cm}$, $l(CD) = 12 \text{ cm}$, वर्तुळाची त्रिज्या = 10 cm
 \perp रेख OQ रेख CD तर $l(PQ) =$ किती ?
1) 4 cm 2) 5 cm 3) 14 cm 4) 2 cm

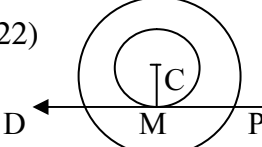
- 17)  सोबतच्या आकृतीत पुढीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे हे म्हणणे चूक आहे ?
1) कंस $AxB \cong$ कंस CYD
2) कंस AxB ची लांबी कंस CYD च्या लांबीपेक्षा कमी आहे
3) $m(\text{कंस } AxB) = m(\text{कंस } CYD)$
4) $m \angle AOB = m \angle COD$

- 18)  सोबतच्या आकृतीत O केंद्र असलेल्या वर्तुळात $m \angle BOC = 110^\circ$
तर $m \angle ADC + m \angle ACD =$ किती ?
1) 55° 2) 125°
3) 70° 4) 110°

- 19)  सोबतच्या आकृतीत चक्रीय चौकोन ABCD मध्ये $m \angle BAD$ व $m \angle ADC$ हे अनुक्रमे 75° व 85° आहेत आणि $\angle ABC$ व $\angle BCA$ चे कोनदुभाजक परस्परांना O बिंदूत छेदतात. तर $m \angle BOC =$ किती ?

- 1) 20° 2) 80° 3) 100° 4) 70°
20) सोबतच्या आकृतीत जीवा AB आणि जीवा CD एकरूप आहेत तसेच $m \angle BDC = 50^\circ$ तर $m \angle AMC =$ किती ?

1) 50° 2) 65°
3) 75° 4) 85°

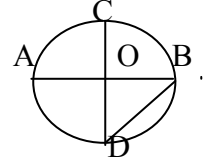
- 21) सोबतच्या आकृतीचे निरीक्षण करून पुढीलपैकी कोणत्या जोड्या एकरूप आहेत ?

1) $\angle PQR \cong \angle PCA$; $\angle QRS \cong \angle RDB$
2) $\angle PQR \cong \angle RSP$; $\angle QPS \cong \angle SRQ$
3) $\angle QPS \cong \angle QRS$; $\angle SPQ \cong \angle RDS$
4) $\angle PMR \cong \angle QSB$; $\angle PMQ \cong \angle PSR$

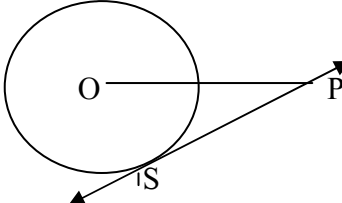
- 22)  सोबतच्या आकृतीत C केंद्र असलेल्या लहान वर्तुळाची त्रिज्या 8 cm आणि मोठ्या वर्तुळाची त्रिज्या 10 cm असून DP ही लहान वर्तुळाची स्पर्शिका आहे तर रेख DP = किती ?

- 1) 36 cm 2) 12 cm 3) 24 cm 4) 8 cm

- 23) सोबतच्या आकृतीत रेख AB आणि रेख CD हे O केंद्र असलेल्या वर्तुळाचा व्यास आहे, जर $m\angle BDC = 50^\circ$ तर $m\angle BDC =$ किती ?

- 1) 50° 2) 100°
3) 260° 4) 180°

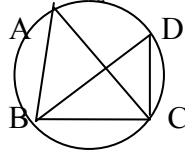


- 24) 

- 1) 24 cm 2) 14 cm 3) 28 cm 4) 12 cm

सोबतच्या आकृतीत O केंद्र असलेल्या वर्तुळाच्या केंद्रापासून 25 cm अंतरावरून वर्तुळाला रेषा PS ही स्पर्शिका आहे, रेख PS ची लांबी 24 cm असेल तर त्या वर्तुळाचा व्यास किती ?

- 25) सोबतच्या आकृतीत रेख $AB \cong$ रेख CD आणि $m\angle BDC = 40^\circ$ तर $m\angle ABC =$ किती ?



- 1) 70° 2) 80°
3) 60° 4) 50°

- 26) पुढीलपैकी सत्य विधाने कोणती ?

- 1) अर्धवर्तुळातील आंतरलिखित कोन काटकोन असतो.
- 2) वर्तुळातील केंद्रीय कोन आणि कोणताही आंतरलिखित कोन समान मापाचे असतात.
- 3) वर्तुळाची स्पर्शिका ही वर्तुळाला स्पर्शबिंदूतून काढलेल्या त्रिज्येला लंब असते.
- 4) एक केंद्रीय वर्तुळाच्या त्रिज्या एकरूप असतात.

- 1) 1,2 2) 3,4 3) 1,3 4) 2,4

- 27) पुढीलपैकी कोणते विधान असत्य आहे हे म्हणणे चूक आहे

- 1) वर्तुळाचा सर्व त्रिज्या एकरूप असतात.
- 2) एकाच वर्तुळाच्या सर्व त्रिज्या समान लांबीच्या असतात.
- 3) एकाच कंसातील आंतरलिखित कोन एकरूप असतात.
- 4) वर्तुळाच्या वृत्तछेदिका त्या वर्तुळाला अनेक बिंदूत छेदते.

- 1) 1,2,3,4 2) 1,2 3) 2,3 4) 3,4

- 28) पुढीलपैकी चूकीचे विधाने शोधा.

- 1) चक्रीय चौकोणाचे लगतचे कोन पूरक कोन असतात.
- 2) वर्तुळाला बाहेरील बिंदूपासून काढलेली स्पर्शिका वर्तुळाला अनेक बिंदूत स्पर्श करते.
- 3) एकाच वर्तुळातील एकरूप जीवेमूळे होणारे केंद्रीय कोन एकरूप असतात.
- 4) आंतरलिखित कोनाचे माप हे त्या कंसाच्या केंद्रीय कोनाच्या मापाच्या निम्मे असते.

- 1) 1,2,3,4 2) 1,2,3 3) 2,3,4 4) 1,2

- 29) पुढीलपैकी कोणती विधाने सत्य आहेत.

- 1) एकरूप वर्तुळाच्या सर्व त्रिज्या समान लांबीच्या असतात.
- 2) एकरूप वर्तुळाचे सर्व व्यास एकरूप असतात.

- 3) एकाच वर्तुळातील सर्व जीवा एकरूप असतात.
 4) एकाच वर्तुळातील सर्व आंतरलिखीत कोन एकरूप असतात.
 1) 1,2,3,4 2) 1, 2, 3 3) 2, 3, 4 4) 1,2
- 30) एका वर्तुळाचा व्यास 21cm आहेत आणि दुस-या वर्तुळाचा परीघ 66 cm आहे तर दुस-या वर्तुळाची त्रिज्या किती ?
 1) 21 cm 2) 10.5 cm 3) 7 cm 4) 7.5 cm
- उत्तरसूची: 1- 3, 2- 4, 3- 2, 4- 1, 5- 2, 6- 2, 7- 2,
 8- 3, 9- 3, 10-3, 11-4, 12-1, 13-3, 14-3, 15- 1,
 16-4, 17-1, 18-1, 19-2, 20-2, 21-2, 22-2 ,23-3,
 24-2, 25-1, 26-3, 27-3, 28-4, 29-4, 30-2

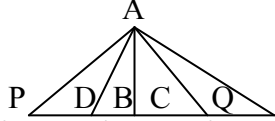
भौमितीक रचना

- दिलेल्या रेषाखंडाला लंब काढणे
 - दिलेल्या रेषेला समांतर रेषा काढणे
 - त्रिकोण रचना
 - चौकोन रचना
- 1) दिलेल्या रेषाखंडाला रेषाखंडावरील दिलेल्या बिंदूत लंब रेषाखंड काढता येतो.
 - 2) दिलेल्या रेषाखंडाला लंबदुभाजक काढता येतो.
 - 3) दिलेल्या रेषाखंडाचे दुभाजक अनेक काढता येतात.
 - 4) दिलेल्या रेषाखंडाला बाहेरील बिंदूपासून एक आणि एकच लंब रेषाखंड काढता येतो.
 - 5) दिलेल्या रेषाखंडाबाहेरील बिंदूपासून रेषाखंडावर काढलेल्या अनेक रेषाखंडांपैकी लंब रेषाखंड सर्वात लहान असतो.
 - 6) दिलेल्या रेषेला/रेषाखंडाला दिलेल्या बिंदूतून एक आणि एकच समांतर रेषा/रेषाखंड काढता येतो.
 - 7) कोणत्याही रेषेला भिन्न बिंदूतून अनेक समांतर रेषा काढता येतात.
 - 8) कोणत्याही दोन समांतर रेषांमधील लंबांतर सर्व ठिकाणी समान असते.
 - 9) तीन बाजूची मापे दिली असता त्रिकोण काढता येतो.
 - 10) समद्विभुज त्रिकोणात एकरूप बाजूसमोरील कोण एकरूप असतात.
 - 11) दोन कोनांची मापे व एक बाजू दिली असता त्रिकोण काढता येतो.
 - 12) एक कोन आणि दोन बाजूची मापे मापे दिली असता त्रिकोण काढता येतो.
 - 13) कोणत्याही त्रिकोणात दोन बाजूंची लांबीची बेरीज तीस-या बाजूच्या लांबीपेक्षा जास्त असते.
 - 14) काटकोन त्रिकोणात नेहमी काटकोन करणा-या बाजूच्या वर्गाची बेरीज तीस-या बाजूच्या वर्गाइतकी असते.
 - 15) किमान तीन बाजूंची मापे माहित असल्यास चौकोन काढता येतो.
 - 16) समांतरभुज चौकोन काढण्यासाठी एका कोनाचे माप आणि लगतच्या दोन बाजूंची मापे माहित असावी लागतात.(त्यात सम्मुख भुजांची एक जोडी)

प्रश्नसंच

- 1) 6 से.मी. लांब रेषाखंडास किती दुभाजक काढता येतील ?
 1) एक 2) दोन 3) अनेक 4) माहिती अपूर्ण आहे
- 2) 6 से.मी. लांब अंतराच्या रेषाखंडास किती लंबदुभाजक काढता येतील ?
 1) एक 2) दोन 3) अनेक 4) माहिती अपूर्ण आहे

- 3) कोणत्याही रेषेला तिच्या बाहेरील दिलेल्या बिंदूपासून किती रेषाखंड काढता येतात ?
 1) एक 2) दोन 3) अनेक 4) तीन
- 4) कोणत्याही रेषेला तिच्या बाहेरील बिंदूपासून किती लंबरेषाखंड काढता येतात ?
 1) एक 2) दोन 3) तीन 4) चार

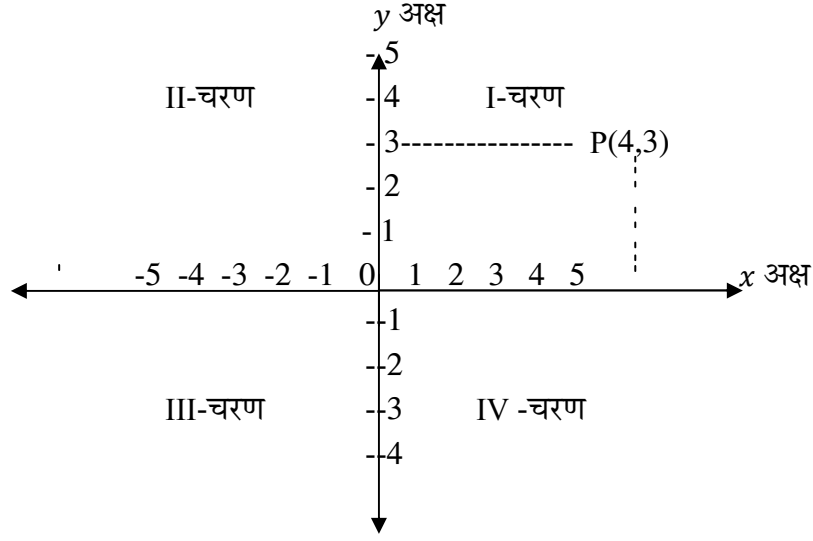
- 5)  सोबतच्या आकृतीत रेख AB रेख PQ पुढीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?
 1) रेखPA > रेखAB > रेखAC > रेखाQ
 2) रेखAB < रेखAC < रेखाQ
 3) रेखAB > रेखAC > रेखाQ
 4) रेखAD < रेखAB < रेखAC

- 6) रेषा PQ ला तिच्यावरील बिंदूत किती लंबदुभाजक काढता येतील ?
 1) एक 2) दोन 3) तीन 4) अनेक
- 7) पुढीलपैकी त्रिकोणाच्या बाजूंच्या मापाचे संच दिलेले आहेत त्यापैकी कोणत्या संचाने त्रिकोण रचना करता येणार नाही ?
 1) (60,80,100) 2) (0.7,2.5,2.4) 3) (50,90,30) 4) (1.7,1.5,0.8)
- 8) पुढे त्रिकोणाच्या बाजू किंवा कोनांची मापे दिलेली आहेत तर कोणत्या संचात त्रिकोण रचना करता येते ?
 1) $l(BC) = 7 \text{ cm}, m\angle B = 90^\circ, m\angle A = 60^\circ, m\angle C = 40^\circ$
 2) $l(BC) = 6.5 \text{ cm}, m\angle B = 55^\circ, m\angle C = 35^\circ$
 3) $l(BC) = 7 \text{ cm}, l(AB) = 4 \text{ cm}, l(AC) = 2.5 \text{ cm},$
 4) $l(BC) = 6 \text{ cm}, m\angle B = 105^\circ, m\angle C = 95^\circ$
- 9) पुढे दिलेल्या माहितीच्या कोणत्या संचातील माहितीवरून चौकोण रचना करता येते ?
 1) दोन बाजूंची मापे दिलेली आहेत.
 2) तीन बाजूंची मापे दिलेली आहेत.
 3) दोन लगतच्या बाजू आणि त्यांच्यातील कोण दिलेले आहे.
 4) तीन क्रमगत बाजू आणि कर्ण दिला आहे.
- 10) ABCD हा समांतरभुज चौकोन काढण्यासाठी पुढील माहित पुरेशी आहे किंवा नाही ?
 1) $l(BC) = 6 \text{ cm}, m\angle ABC = 65^\circ, m\angle BAD = 45^\circ$
 2) $l(BC) = 6 \text{ cm}, l(AB) = 4.5 \text{ cm}, m\angle CDA = 50^\circ$
 3) $l(BC) = 6 \text{ cm}, m\angle C = 45^\circ, m\angle B = 45^\circ, l(AB) = 4.5 \text{ cm}$
 4) 1, 2, 3

उत्तरसूची: 1-3, 2-1, 3-3, 4-1, 5-2, 6-1, 7-3, 8-2, 9-4, 10-2

आलेख

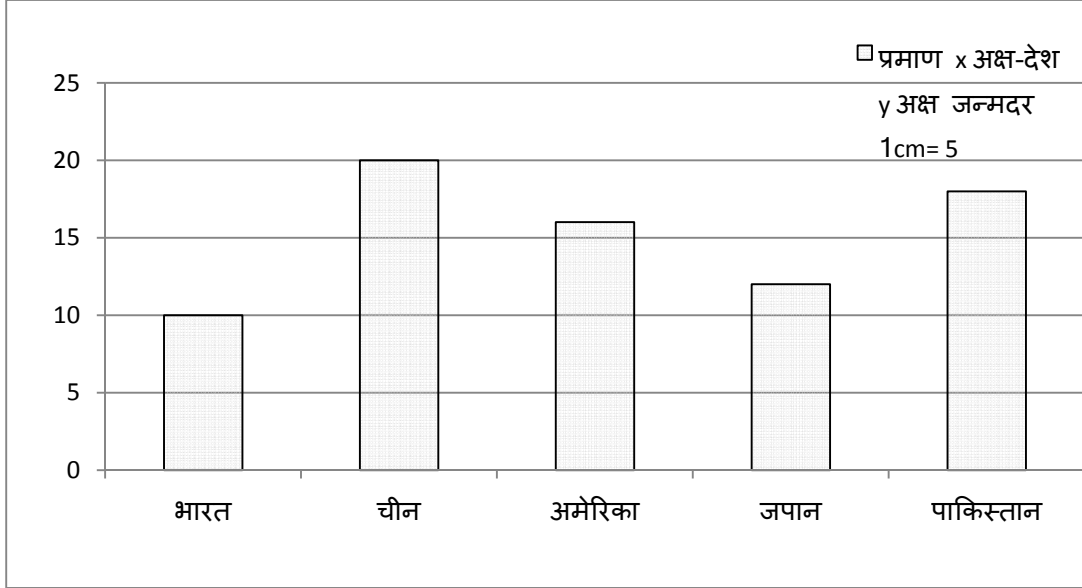
आलेख काढण्यासाठी महत्वाचा बाबी -



- * एकाच प्रतलातील x आणि y रेषा परस्परांना काटकोनात काढतात, त्यांना x अक्ष आणि y अक्ष म्हणतात.
- * दोन्ही अक्ष एकमेकांना छेदतात त्यांना O नाव दिले तो आरंभबिंदू म्हणतात.
- * x अक्षावर आरंभबिंदूपासून उजव्या दिशेला धन वास्तव संख्या आणि डाव्या दिशेला ऋण वास्तव संख्या दाखवतात.
- * y अक्षावर आरंभबिंदूपासून वरच्या दिशेला धन वास्तव संख्या आणि खालच्या दिशेला ऋण वास्तव संख्या दाखवतात.
- * x अक्ष आणि y यामुळे आलेखाचे चार भाग होतात. चरण-I चरण-II चरण-III आणि चरण-IV
- * आकृतीत P बिंदूपासून x अक्षावर लंब टाकल्यास 4 हे अंतर आहे. y अक्षावर लंब टाकल्यास 3 अंतर आहे. $\therefore P$ बिंदूचे $(4,3)$ निर्देशक आहे.
- * निर्देशक लिहीतांना प्रथम x निर्देशक- x अक्षावरील निर्देशक, नंतर y निर्देशक- y अक्षावरील निर्देशक
- **स्तंभालेख** – (BAR DIGRAM) दंडाकृती किंवा एकमित दंडाकृती- उभ्या आयत आकाराच्या x अक्षावर दिलेल्या प्रमाणात काढलेली आकृती.
- * या आलेखात स्तंभाची उंची महत्वाची असते. स्तंभाची उंची ही माहितीच्या प्रमाणात काढलेली असते. स्तंभाच्या रुंदीलामहत्त्व नसते.
- * माहितीची ठळक वैशिष्ट्ये एका दृष्टिक्षेपात सहज समजते.
स्तंभलेखाचे प्रकार – 1) साधा स्तंभालेख 2) विभाजित स्तंभलेख 3) गुणित स्तंभालेख
- **साधा स्तंभालेख** – (साधी दंडाकृती) एकाच चलाशी निगडित माहिती आकृतीच्या (स्तंभ) माध्यमातून सादर केली जाते. प्रत्येक स्तंभाची उंची माहितीच्या प्रमाण घेऊन काढतात. सर्व स्तंभाची रुंदी समान असते.
- स्तंभालेख काढण्याचे नियम –
1) केवळ एकाच चलपद दाखविता येते.
2) दिलेली माहिती आलेखाच्या 1cm बरोबर प्रमाण निश्चित करावे लागते.

- 3) सामान्यपणे x अक्षावर स्तंभ काढले जातात. स्तंभाची उंची निश्चित केलेल्या प्रमाणात दिलेली माहितीवरून ठरवली जाते.
- 4) आकृती आकर्षक होण्यासाठी स्तंभ विविध रंगांनी/डिझाईनचे काढतात. परंतु एकाच आलेखावर एकच रंग वापरला जातो.

उदा. विविध राष्ट्रांतील मुलांचे जन्मदर — भारत, चीन, अमेरिका, जपान, आणि पाकिस्तान अनुक्रमे 10, 20, 16, 12, 18 प्रति मिनीट आहे.



- **विभाजित स्तंभालेख** — चलाच्या मूळ किंमती जशा आहे तशाच दाखवण्यासाठी प्रकाशनाचे आलेख काढतात. एकूण माहितीच्या प्रमाणत आवश्यक तेवढे विभाग पाडून स्तंभालेख काढलेले असतात. प्रत्येक स्तंभातील विभाग वेगवेगळ्या रंगांनी किंवा विविध छटांनी दाखवितात. विभाजनाचे प्रमाण सूचित दाखविले जातात.

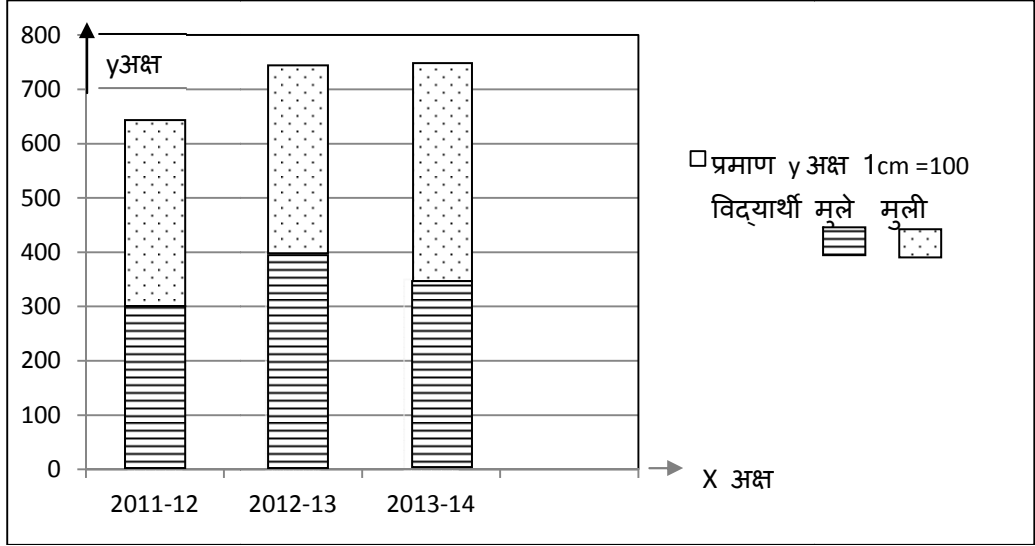
उदा. एका शाळेतील विद्यार्थी संख्येत मुले/मुली तीन वर्षातील प्रवेश सोबत आहे.

| सन | मुले | मुली |
|---------|------|------|
| 2011-12 | 300 | 350 |
| 2012-13 | 400 | 350 |
| 2013-14 | 350 | 400 |

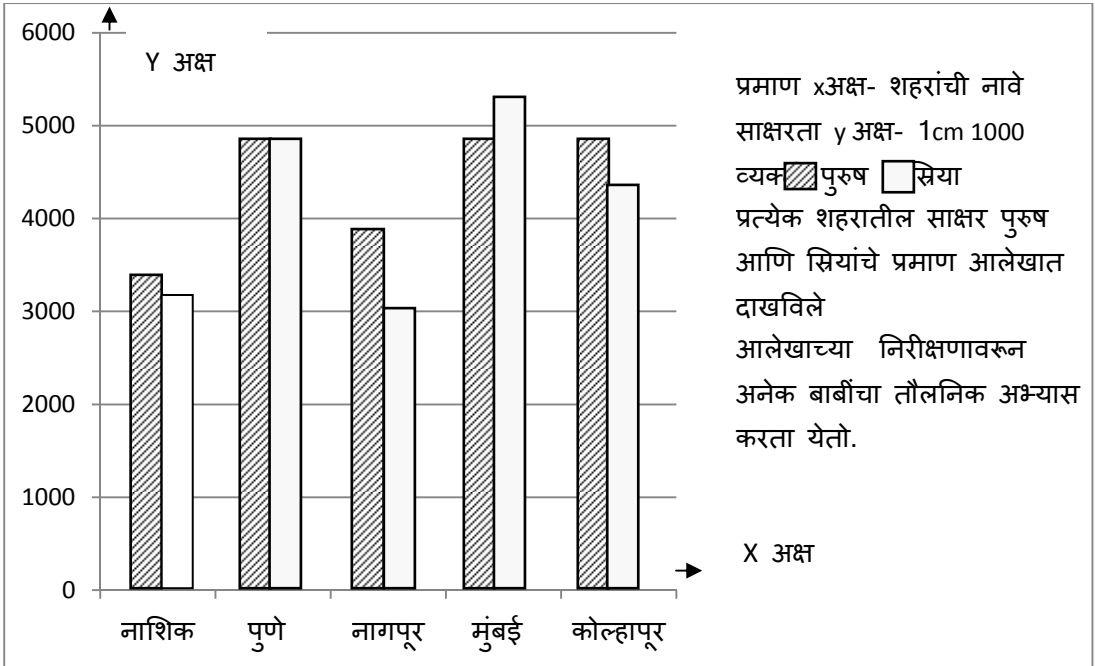
प्रमाणानुसार

| सन | मुले | मुली | एकूण |
|---------|-------|-------|-------|
| 2011-12 | 3cm | 3.5cm | 6.5cm |
| 2012-13 | 4cm | 3.5cm | 7.5cm |
| 2013-14 | 3.5cm | 4cm | 6.5cm |

एका शाळेतील विद्यार्थी संख्येत मुले/मुली प्रवेशासंबंधी तीन वर्षातील आलेख



- गुणित स्तंभालेख** – वेगवेगळ्या दोन परस्परांशी संबंधित सादरीकरण करण्यासाठी गुणित स्तंभालेखाचा उपयोग होतो. एकाच स्वरूपाच्या परस्परांशी संबंधित वेगवेगळी माहिती उदा.जन्म प्रमाण व मृत्यू प्रमाण, लोकसंख्या - पुरुष व स्त्रिया, दोन भिन्न शहरांची लोकसंख्या. अशा प्रकारे एकाच स्वरूपाची परंतु भिन्न माहितीचा तौलनिक अभ्यासकरण्यासाठी या सर्व प्रकारचा स्तंभालेख वापरतात. वेगवेगळे घटक वेगवेगळ्या रंगानी किंवा छटांनी दाखवतात. दोन्ही प्रकारचे स्तंभ शेजारी काढले जातात. उदाहरणार्थ,



* आलेख निरीक्षणावरून,

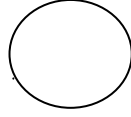
- पुणे, मुंबई आणि कोल्हापूर शहरातील पुरुषांचे साक्षरतेचे प्रमाण सर्वात जास्त.

- 2) पुणे नागपूर शहरातील पुरुषांच्या साक्षरतेचे प्रमाण 5:3 आहे.
 3) नाशिक आणि मुंबई शहरात साक्षर व्यक्तींचे प्रमाण $\frac{675}{1050} = 9:14$ आहे.

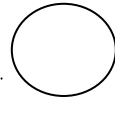
अशा प्रकारे अनेक बाबींचा अभ्यास करता येतो.

- **वर्तुळालेख (वृत्तालेख) :** दिलेल्या माहितीचा अभ्यास करण्यासाठी वर्तुळाकृतीचा उपयोग करतात.
- * वर्तुळ क्षेत्रफळ सामग्रीच्या प्रमाणात असते.
- * वर्तुळाचे क्षेत्रफळ = π त्रिज्या²
- * आलेख काढण्यासाठी दिलेल्या माहितीचे वर्गमूळ काढतात व वर्गमूळाचा प्रमाणात त्रिज्या घेवून वर्तुळ काढतात.

जगातील कांदा उत्पादन



भारत



रशिया



अमेरिका

* निरीक्षणावरून,

∴ - भारतात सर्वात जास्त कांदा उत्पादन होते.

- अमेरिकेपेक्षा रशियात कांदा उत्पादन जास्त होते.

- **विभाजित वृत्तालेख** - * एकाच वर्तुळात वेगवेगळ्या त्रिज्यांनी त्या वर्तुळाचे वेगवेगळे विभाग पाडलेले असतात.

* प्रत्येक वर्तुळखंड म्हणजे एक उपचल असते.

* संपूर्ण वर्तुळाचे क्षेत्रफळ 360° त विभागलेले असते. वर्तुळाचे क्षेत्रफळ चलपदाच्या किमतीइतके असते.

* वर्तुळाचे क्षेत्रफळ एक उपचलाचे किमतीएवढे असते.

* प्रत्येक वर्तुळखंडाचे क्षेत्रफळ दोन त्रिज्यांमधील कोनांच्या प्रमाणात असते.

* वर्तुळखंडाचे कोन $360 \times \frac{\text{उपचलाची किमत}}{\text{चलपदाची किमत}}$

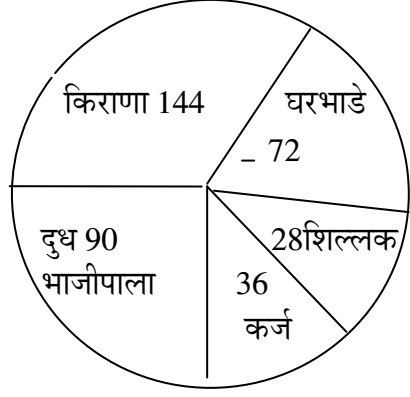
* उदा. अजितचा मासिक पगार 10,000 रु आहे. घरभाडे-2000 रु.; किराणा-4000 रु; दुध व भाजीपाला -2500 रु. कर्जाचा हप्ता 1000 रु. आणि बाकीची शिल्लक.

$$\text{वर्तुळालेख काढण्यासाठी घरभाडे कोन} = 360 \times \frac{2000}{10000} = 72^{\circ}$$

$$\text{किराणा कोन} = 360 \times \frac{4000}{10000} = 144^{\circ}$$

$$\text{दूध/भाजीपाला कोन} = 360 \times \frac{2500}{10000} = 90^{\circ}$$

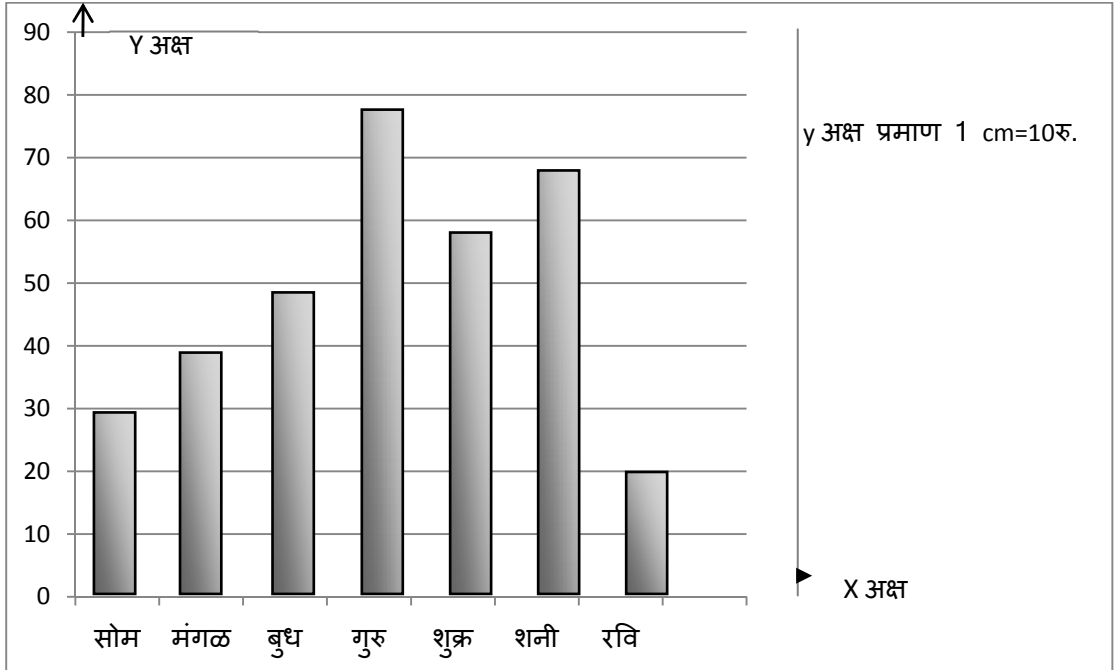
$$\text{कर्ज हप्ता कोन} = 360 \times \frac{1000}{10000} = 36^{\circ}$$



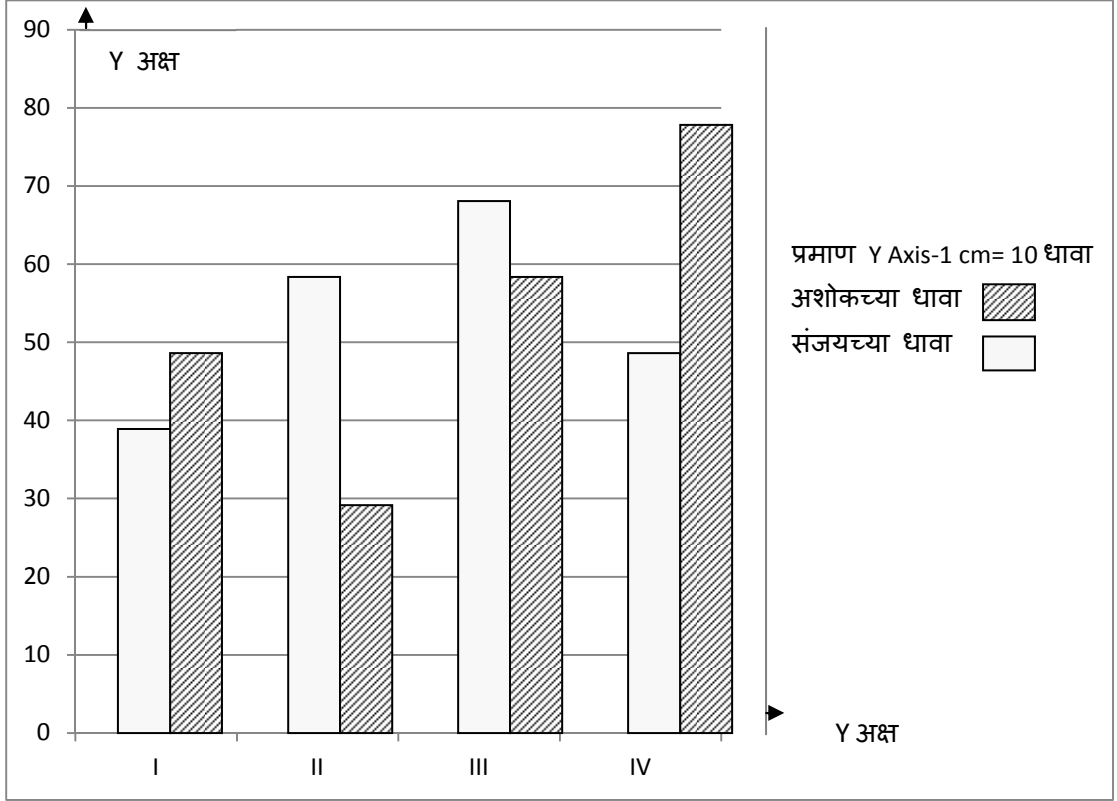
अजितचा पगार 10000 रु. आलेखाच्या निरीक्षणावरून घरभाडे खर्च $72 = \frac{360 \times \text{खर्च}}{10000}$ घरभाडे 2000 रु. याप्रमाणे अनेक तौलनिक बाबींचा अभ्यास करता येतो.

प्रश्नसंच

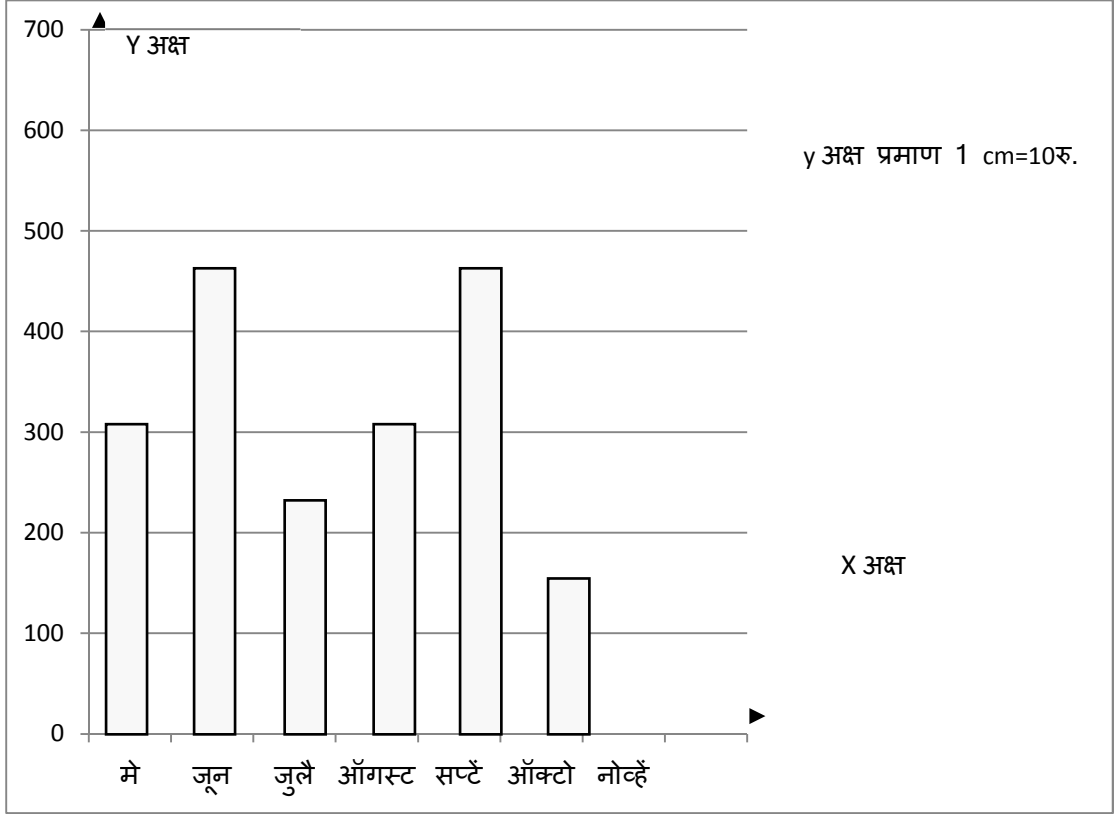
- सोबत एका आठवडयातील विक्रीचा आलेख दिलेला आहे पुढील प्रश्नाची उत्तरे द्या.



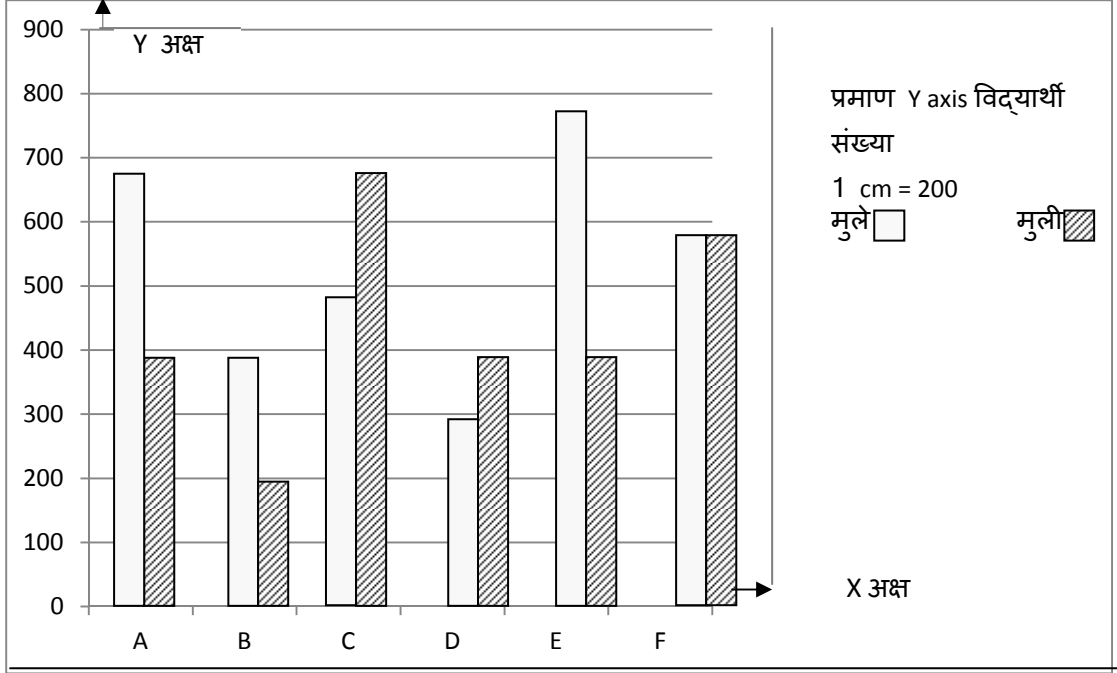
- सोमवार ते शनिवार सरासरी विक्री किती ?
 1) 60 रु. 2) 80 रु. 3) 65 रु. 4) 50 रु.
- मंगळवाची विक्री रविवारच्या विक्रीच्या किती पट आहे ?
 1) 2 पट 2) 2.5 पट 3) 1.5 पट 4) 0.5 पट
- गुरुवारच्या विक्री इतके कोणत्या दोन दिवसांची विक्री आहे ?
 1) मंगळवार - बुधवार 2) शुक्रवार - मंगळवार
 3) सोमवार - शनिवार 4) यापैकी कोणतेही नाही



- सोबतचा आलेख संजय आणि अशोकच्या एकदिवसीय चार खेळातील धवांचा आहे आलेखाचे निरीक्षण करून पुढील प्रश्नांची उत्तरे द्या.
- संजयचे चार सामन्यातील सरासरी धवा किती ?
 - 50
 - 55
 - 47
 - 52
 - संजय आणि अशोक सर्व सामन्यातील एकूण धवांचे प्रमाण किती ?
 - 12:12
 - 11:13
 - 13:11
 - 11:12
 - अशोक आणि संजयचे चार सामन्यातील कमीत-कमी धवांचे गुणोत्तर किती ?
 - 3:4
 - 4:3
 - 1:1
 - यापेक्षा वेगळे
 - अशोक आणि संजयचे दुस-या व तीस-या सामन्यातील सरासरी धवांचे प्रमाण किती ?
 - 13:9
 - 9:13
 - 11:13
 - 13:11
 - संजय आणि अशोक यांच्यापैकी चारही सामन्यात कोणाच्या धवा जास्त आहेत ?
 - अशोक > संजय
 - संजय > अशोक
 - अशोक = संजय
 - यापेक्षा वेगळे उत्तर



- 9) मे आणि नोव्हेंबर महिन्यातील पर्जन्याचे प्रमाण किती ?
 1) 3:4 2) 4:3 3) 2:3 4) 3:2
- 10) जून महिन्यातील पर्जन्य मे महिन्यातील पर्जन्यापेक्षा किती पट जास्त आहे ?
 1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{3}{2}$ 3) $\frac{5}{2}$ 4) $\frac{2}{5}$
- 11) सात महिन्यातील पर्जन्याची सरासरी किती ?
 1) 400 सें.मी. 2) 300 सें.मी. 3) 500 सें.मी. 4) 200 सें.मी.
- 12) सर्वात जास्त आणि सर्वात कमी पर्जन्याची सरासरी किती सें.मी. आहे ?
 1) 400 cm 2) 466.6 cm 3) 460 cm 4) 266.6 cm
- 13) कोणकोणत्या महिन्यात सारखाच पर्जन्य आहे ?
 1) मे-ऑगस्ट, जून-सप्टें, जुलै-नोव्हें 2) जून-सप्टें
 3) मे-ऑगस्ट 4) जुलै- नोव्हें
- 14) सरासरी पेक्षा कोणकोणत्या महिन्यात कमी पर्जन्य आहे ?
 1) जुलै, ऑक्टोबर, नोव्हेंबर 2) मे, जुलै, ऑगस्ट
 3) मे, जून, सप्टेंबर 4) जून, जुलै, सप्टेंबर
- 15) सरासरी पेक्षा कोणकोणत्या महिन्यात जास्त पर्जन्य आहे ?
 1) मे-ऑगस्ट 2) जून-सप्टेंबर
 3) जुलै-नोव्हेंबर 4) यापेक्षा वेगळे उत्तर



- सोबत A,B,C,D,E,F शाळेतील सरासरी मुले आणि मुली यांची संख्या दर्शवणारा आलेख आहे. पुढील प्रश्नाची उत्तरे द्या.

16) मुलांची B,D,E शाळेतील सरासरी आणि A,C,F शाळेतील सरासरी यांचा फरक किती ?

- 1) 100 2) 500 3) 600 4) 800

17) A,B,C मुलांची संख्या मुलींच्या संख्येच्या किती पट आहे ?

- 1) $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{13}{16}$ 3) $\frac{16}{13}$ 4) 2

18) सर्व शाळेतील मुलींचे मुलांच्या संख्येशी गुणोत्तर किती ?

- 1) $\frac{11}{9}$ 2) $\frac{9}{11}$ 3) $\frac{13}{9}$ 4) $\frac{9}{13}$

19) मुलींचे आणि मुलांचे संख्येचे $\frac{7}{5}$ गुणोत्तर कोणत्या शाळेतील आहे ?

- 1) A 2) C 3) E 4) कोणतेही नाही

20) मुलांचे आणि मुलींचे सर्वात कमी संख्येचे प्रमाण कोणत्या शाळांचे आहे ?

- 1) D आणि B 2) B आणि D 3) D आणि E 4) E आणि D

उत्तरसूची : 1- 1, 2- 3, 3- 4, 4- 2, 5- 1, 6- 3, 7- 2,
8- 3, 9- 2, 10-2, 11-1, 12-2, 13-1, 14-1, 15-2, 16-1, 17-3, 18-2,
19-2, 20- 1

जीवशास्त्र

सजीवांची लक्षणे

आपल्या सभोवती अनेक वस्तू आहेत. त्यापैकी काही सजीव आहेत आणि काही निर्जीव आहेत. सजीवांमध्ये प्राणी आणि वनस्पती यांचा समावेश होतो. सर्व सजीवांमध्ये काही प्रमुख लक्षणे आढळतात. सजीवांची लक्षणे खालीलप्रमाणे :-

- १) **पेशीमय रचना** : सजीवांचे शरीर पेशींचे बनलेले असते. त्या पेशी अत्यंत सूक्ष्म असतात. एकपेशीय प्राणी : काही सजीव एका पेशीचे बनलेले असतात. त्यांना एकपेशीय सजीव म्हणतात. उदा. अमिबा, पॅरामॅशिअम, क्लोरेला, यीस्ट. बहुपेशीय सजीव : अनेक पेशी असलेल्या सजीवांना बहुपेशीय सजीव म्हणतात उदा. माणूस, घोडा, पक्षी, वृक्ष निर्जीवांत पेशीमय रचना नसते.
- २) **हालचाल** : सर्व सजीव स्वयंप्रेरणेने हालचाल करतात. निर्जीव वस्तू स्वतःहून हालचाल करत नाही.
- ३) **चेतनक्षमता** : चेतना मिळाल्यावर प्रतिसाद देण्याच्या क्षमतेला चेतनक्षमता म्हणतात.
- ४) **वाढ** : प्राण्यांची वाढ ठरावीक काळापर्यंत होत असते. माणसाची वाढ जन्मापासून वयाच्या १८ ते २५ वर्षापर्यंत होते. वनस्पतींच्या वाढीला अशी कालमर्यादा नसते. सजीवांची वाढ शरीराच्या अंतर्भागात होते. निर्जीवांत सजीवांप्रमाणे वाढ होत नाही.
- ५) **श्वसन** : श्वसन हे सजीवांचे एक प्रमुख लक्षण आहे. सर्व सजीवांमध्ये श्वसनक्रिया सतत चालू असते. निर्जीवात श्वसनक्रिया नसते.
- ६) **प्रजनन (पुनरुत्पादन)** : सजीव स्वतःसारखाच दुसरा जीव निर्माण करतात. या क्रियेला प्रजनन किंवा पुनरुत्पादन असे म्हणतात. निर्जीव वस्तू प्रजनन किंवा पुनरुत्पादन करू शकत नाही.
- ७) **उत्सर्जन** : शरीराला पोषक नसलेले निरुपयोगी पदार्थ शरीरातील काही अवयवांकडून शरीराबाहेर टाकले जातात. त्या पदार्थांना उत्सर्जन म्हणतात. निर्जीव सजीवांप्रमाणे उत्सर्जन करत नाहीत.
- ८) **मृत्यू** : सजीवांमध्ये काही काळाने त्यांचे अवयव क्षीण होत जातात आणि अखेरीस त्यांची जीवनक्रिया थांबते, म्हणजेच त्यांचा मृत्यू होतो. सर्व सजीवांना मृत्यू येतो. प्राण्यांचे व वनस्पतींचेही आयुष्य मर्यादित असते व त्यांची आयुर्मर्यादा वेगवेगळी असते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) सजीव कशाचे बनलेले असते ?
 - १) स्नायू
 - २) पेशी
 - ३) हाडे
 - ४) यांपैकी नाही
- २) चिंच पाहून तोंडाला पाणी सुटणे, हा प्रतिसाद सजीवांचे कोणते लक्षण दर्शवते ?
 - १) चेतनक्षमता
 - २) हालचाल
 - ३) श्वसन
 - ४) वाढ
- ३) वनस्पती श्वसन क्रिया कोणत्या इंद्रियामार्फत करतात ?
 - १) नाक
 - २) त्वचा
 - ३) अवयवांवरील सूक्ष्म छिद्रे
 - ४) यांपैकी नाही
- ४) सजीवांमध्ये एकसमान दुसरा जीव निर्माण करण्याच्या क्षमतेला काय म्हणतात ?
 - १) प्रजनन
 - २) उत्सर्जन
 - ३) श्वसन
 - ४) मृत्यू
- ५) सजीव स्वयंप्रेरणेने _____ करतात.
 - १) श्वसन
 - २) हालचाल
 - ३) उत्सर्जन
 - ४) यांपैकी नाही
- ६) प्राण्यांचा उत्सर्जन अवयव खालीलपैकी कोणता आहे ?
 - १) त्वचा
 - २) नाक
 - ३) कान
 - ४) डोळे
- ७) एकाच पेशीने बनलेल्या प्राण्यांना काय म्हणतात ?
 - १) द्विपेशीय
 - २) एकपेशीय
 - ३) बहुपेशीय
 - ४) यापैकी नाही

- ८) खालीलपैकी कोणता प्राणी एकपेशीय आहे ?
 १) झुरळ २) बेडूक ३) गांडूळ ४) अमिबा
- ९) एकापेक्षा जास्त पेशींनी बनलेल्या प्राण्यांना काय म्हणतात ?
 १) एकपेशीय २) बहुपेशीय ३) द्विपेशीय ४) यापैकी नाही
- १०) खालीलपैकी कोणता प्राणी बहुपेशीय आहे ?
 १) माणूस २) पॅरामेशियम ३) क्लोरेला ४) अमिबा
- ११) हत्तीची आयुर्मर्यादा _____ वर्षे असते.
 १) १ ते ४ वर्षे २) ५० वर्षे ३) १६ ते १८ वर्षे ४) ७० ते ९० वर्षे

उत्तरसूची : १- २, २- १, ३- ३, ४- १, ५-१, ६- १, ७-१,
 ८-४, ९-२, १०- १, ११- ४

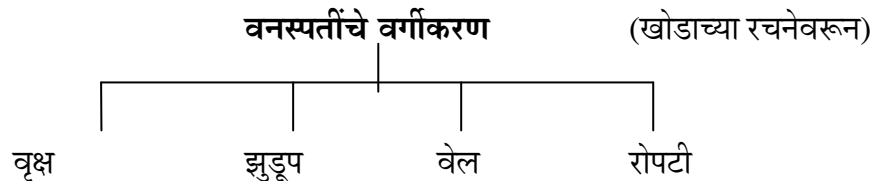
सजीवांचे वर्गीकरण : सजीवांमधील साम्य, भेद आणि विविधता असे निकष लक्षात घेऊन त्यांचे वर्गीकरण केले जाते.

वनस्पतींचे वर्गीकरण : १) सपुष्प वनस्पती २) अपुष्प वनस्पती

फुले न येणा-या वनस्पतींना अपुष्प वनस्पती म्हणतात. फुले येणा-या वनस्पतींना सपुष्प वनस्पती म्हणतात.

अपुष्प वनस्पती — उदा. स्पायरोगायरा, नेच, कवक सपुष्प वनस्पती — उदा. आंबा, जाई-जुई खोडांची उंची आणि त्यांच्यावरील फांद्या यांच्या फरकावरून ही वनस्पतींचे वर्गीकरण करता येते.

- १) **वृक्ष :** खूप उंच वाढणा-या टणक, मजबूत खोड असलेल्या वनस्पतींना वृक्ष म्हणतात. उदा. आंबा, वड, ताड, माड, इ.
- २) **झुडूप :** टणक व मजबूत खोडाच्या, पण मध्यम उंची असलेल्या वनस्पतींना झुडूप म्हणतात. उदा. लिंबू, संत्रे, जास्वंद, कण्हेरे
- ३) **वेल :** कमकुवत खोड असणा-या, आधारेने वाढणा-या वनस्पतींना वेली म्हणतात. उदा. कारले, द्राक्षे, काकडी, भोपळा
- ४) **रोपटे :** मऊ आणि लवचीक खोड असलेल्या १ ते १ $\frac{१}{३}$ मी. उंचीच्या वनस्पतींना रोपटी म्हणतात. उदा. तुळस, गवती चहा.



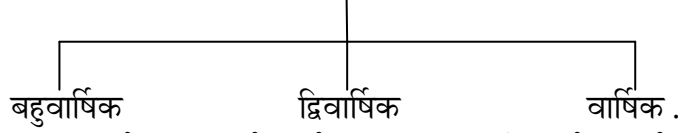
वनस्पतींचा जीवनक्रम पूर्ण होण्याच्या कालावधीवरून वनस्पतींचे वर्गीकरण करता येते.

बहुवार्षिक : ज्या वनस्पती अनेक वर्षे जगतात त्यांना बहुवार्षिक किंवा बहुवर्षजीवी वनस्पती म्हणतात. उदा. आंबा, वड, पिंपळ, कडूलिंब, इ.

द्विवार्षिक : काही वनस्पतींचा जीवनक्रम दोन वर्षात पूर्ण होतो. अशा वनस्पतींना द्विवार्षिक किंवा द्विवर्षजीवी वनस्पती म्हणतात. उदा. मुळा, गाजर, बीट, इ.

वार्षिक वनस्पती : काही वनस्पतींच्या जीवनक्रम एका वर्षात पूर्ण होतो. त्यांना एकदाच फुले येतात. अशा वनस्पतींना वार्षिक किंवा वर्षजीवी वनस्पती म्हणतात. उदा. सुर्यफूल, झेंडू, ज्वारी, बाजरी, मका, इ.

वनस्पतींचे वर्गीकरण जीवनक्रमानुसार



प्राण्यांचे वर्गीकरण : पाळीव व जंगली प्राणी :- कुत्रा, मांजर हे पाळीव प्राणी आहेत तर वाघ, सिंह हे जंगली प्राणी आहेत.

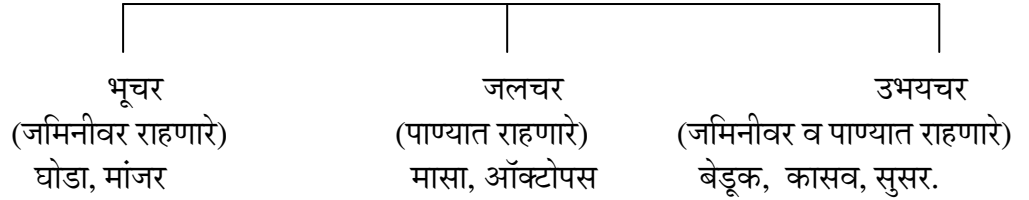
एकपेशीय प्राणी : एकाच पेशीने बनलेल्या प्राण्यांना एकपेशीय प्राणी म्हणतात. उदा. अमिबा, पॅरामेशियम, इ.

बहुपेशीय प्राणी : ज्या प्राण्यांचे शरीर अनेक पेशींनी बनलेले असते अशा प्राण्यांना बहुपेशीय प्राणी म्हणतात. उदा. मुंगी, उंदीर, हत्ती

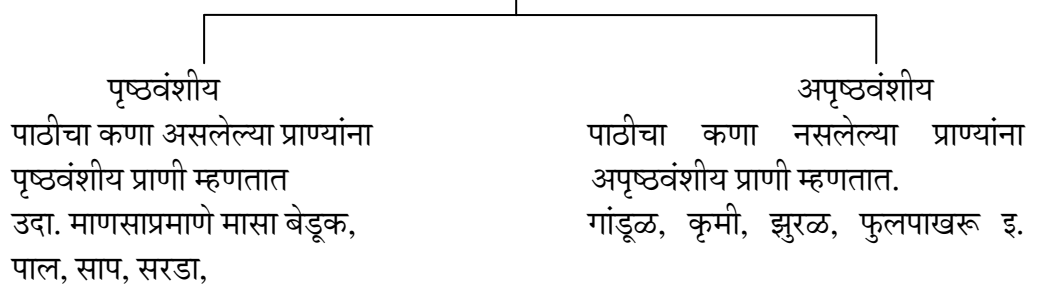
प्राणी



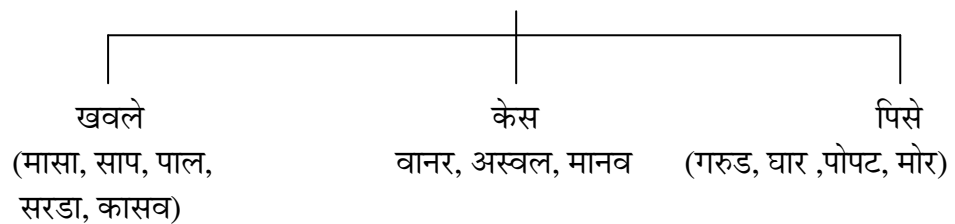
प्राण्यांचे रहाण्याच्या ठिकाणावरून वर्गीकरण



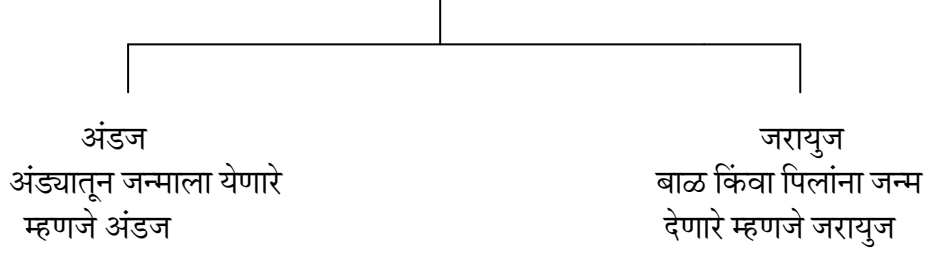
पाठीच्या कण्यावरून प्राण्यांचे वर्गीकरण



त्वचेच्या आच्छादनावरून प्राण्यांचे वर्गीकरण



प्रजनन प्रकारानुसार प्रकाराचे वर्गीकरण



खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) खालीलपैकी कोणती अपुष्प वनस्पती आहे ?
 १) आंबा २) गुलबक्षी ३) नेचे ४) रातराणी
- २) खाली दिलेल्या उदाहरणापैकी सुपुष्प वनस्पतीचे उदाहरण कोणते ?
 १) धोतरा २) स्पायरोगायरा ३) कवक ४) नेचे
- ३) खूप उंच वाढणा-या टणक, मजबूत खोड असलेल्या वनस्पतीला _____ म्हणतात.
 १) वृक्ष २) सपुष्प ३) अपुष्प ४) रोपटे
- ४) वट वृक्षाला त्याच्या जीवनक्रमाच्या कालावधीनुसार _____ वनस्पती म्हणतात.
 १) वर्षजीवी २) द्विवर्षजीवी ३) बहुवर्षजीवी ४) यापैकी नाही
- ५) घोसाळे ही वनस्पती _____ या खोडाच्या रचनेतील वर्गीकरणात मोडते.
 १) झुडूप २) वेल ३) वृक्ष ४) यांपैकी नाही
- ६) मका या वनस्पतीचा जीवनक्रम _____ वर्षात पूर्ण होतो.
 १) दोन २) एक ३) तीन ४) चार
- ७) एकपेशीय प्राणी खालीलपैकी कोणता ?
 १) अमिबा २) साप ३) सरडा ४) यीस्ट
- ८) बहुपेशीय प्राणी किती पेशींनी बनलेला असतो ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) अनेक
- ९) प्राण्यांच्या राहण्याच्या ठिकाणावरून त्यांचे किती प्रकारात वर्गीकरण होते ?
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) यांपैकी नाही
- १०) मासा हा पृष्ठवंशीय वर्गात का गणला जातो ?
 १) त्यांच्या अंगावर खवले आहेत २) तो पाण्यात राहतो
 ३) त्याला पाठीचा कणा आहे ४) वरील सर्व
- ११) पाठीचा कणा नसलेल्या प्राण्यांना _____ म्हणतात.
 १) जलचर २) भूचर ३) पृष्ठवंशीय ४) अपृष्ठवंशीय
- १२) खालीलपैकी कोणता प्राणी अपृष्ठवंशीय आहे ?
 १) माकड २) हत्ती ३) गोगलगाय ४) ससा
- १३) मानव हा प्राणी प्रजनन प्रकारावरून कोणत्या वर्गीकरणात मोडतो ?
 १) अंडज २) जरायुज ३) बीजधारणा ४) यांपैकी नाही
- १४) शरीरावरील अच्छादनावरून वर्गीकरण केले असता पक्ष्यांच्या अंगावर _____ असतात.
 १) केस २) खवले ३) पिसे ४) यांपैकी नाही
- १५) मऊ आणि लवचीक खोड असलेले वैशिष्ट्य कोणत्या वनस्पतीचे आहे ?
 १) झुडूप २) वृक्ष ३) रोपटे ४) सर्व

- १६) आधार घेऊन वाढणारी वनस्पती कोणती ?
 १) तुळस २) गवती चहा ३) मिरची ४) कारले
- १७) खालीलपैकी कोणता शब्द गटात न बसणारा आहे?
 १) पेरू २) मुळा ३) गाजर ४) बीट
- १८) खालीलपैकी कोणता शब्द गटात न बसणारा आहे?
 १) बुरशी २) भूछत्र ३) शेवंती ४) स्पायरोगायरा
- १९) खालीलपैकी कोणता शब्द गटात न बसणारा आहे?
 १) द्राक्षे २) संत्रे ३) लिंबू ४) जास्वंद

उत्तरसूची : १- ३, २- १, ३- १, ४- ३, ५- २, ६- २, ७-१, ८- ४,
 ९-१, १०-४, ११- ४, १२-३, १३-२, १४-३, १५-३, १६-४, १७-१, १८-३, १९-४

वनस्पतींचे अवयव व रचना : वनस्पतींचे अवयव :- मूळ, खोड, पान, फूल, फळ, हे वनस्पतींचे अवयव आहेत.

वनस्पतींच्या अवयवांची रचना

- १) **मूळ** : बीजामध्ये आदिमूळ आणि अंकुर हे भाग असतात. बीजांकुरण होताना आदिमुळापासून मुळाची वाढ जमिनीखाली होते. जमिनीमध्ये मुळाला उपामुळे फुटतात ती वाढून दूरपर्यंत जमिनीमध्ये पसरतात. मुळाच्या टोकाला केसांसारखे धागे असतात. त्यांना मूलरोग म्हणतात. मुळांचे टोक नाजूक असते. टोकाला इजा होऊ नये म्हणून त्यावर एक टोपी असते त्याला मूलटोपी म्हणतात.
- २) **खोड** : बीजातील अंकुरापासून खोडाची वाढ जमिनीच्या दिशेने होते. अंकुराची वाढ होते त्याप्रमाणे खोडाची लांबी वाढते. खोडावर पेरु असतात. ज्या ठिकाणी खोडावर 'पेरु' असतात तेथे पाने फुटतात. दोन पेरुंतील अंतरास 'कांडे' असे म्हणतात.
- ३) **पान** : खोडाला पेरुच्या जागी पाने फुटतात. पानाच्या पसरट भागाला 'पर्णपत्र' म्हणतात. पर्णपत्राच्या कडेला 'पर्णधारा' आणि पर्णपत्राच्या पुढच्या टोकाला 'पर्णाग्र' म्हणतात. पानांना देठ असतात. परंतु काही पानांना देठ नसतातही देठाच्या खोडाशी जोडलेला भाग म्हणजे 'पर्णतल' काही पानांच्या पर्णतलापाशी छोट्याशा पानासारखा भाग दिसतो. त्याला 'उपपर्ण' म्हणतात. पर्णपत्रावर शिरा असतात व त्याला मधोमध एक जाड शीर असते. या शिरेला उपशिरा फुटून त्यांचे जाळे तयार होते. कार्य : शिरांमुळे पानांना आधार मिळतो आणि शिरांमधून पाण्याचे आणि अन्नाचे वहन होते.
- ४) **फूल** : फुलाला लांब किंवा आखूड देठ असतो. फूल ज्या ठिकाणी देठाला येते तो भाग सामान्यतः पसरट व फुगीर असतो. त्याला 'पुष्पाधारा' असे म्हणतात.
- फुलांचे भाग : फुलांच्या पाकळ्या, निदलपुंज, दलपुंज, पुमंग आणि जायांग हे फुलांचे भाग आहेत. निदलपुंज हे हिरव्या रंगाच्या दलांचे असते. दलपुंज म्हणजेच फुलांच्या पाकळ्या — ह्या निरनिराळ्या रंगांच्या व वासांच्या असतात. हिरव्या निदलपुंजात दलपुंज, पुमंग, जायांग हे भाग दडलेले असतात. काही फुलांमध्ये तुरे दिसतात. एकसारखे दिसणारे तुरे म्हणजे पुमंग होय. पुमंग पुंकेसराचा बनलेला असतो. फुलात एका निराळ्या आकाराचा तुरा असतो. त्यास जायांग म्हणतात. जायांग स्त्रीकेसराचा बनलेला असतो. पुमंग व जायांग यांच्यामुळे फलधारणा होते.
- ५) **फळे** : फळांमध्ये बीज असते. काही फळांमध्ये एकापेक्षा अधिक बिया असतात.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) वनस्पतींच्या कोणत्या अवयवाची वाढ जमिनीखाली होते ?
 १) मूळ २) खोड ३) फूल ४) पान

- २) वनस्पतीचा कोणता अवयव बीजातील अंकुरापासून जमिनीच्या वर वाढतो ?
 १) मूळ २) खोड ३) फळ ४) पान
- ३) फुलात एकूण किती मंडले असतात ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- ४) फळांमध्ये _____ असते.
 १) उपमुळे २) पुमंग ३) जायांग ४) बीज
- ५) पानाचे एकूण भाग किती ?
 १) दोन २) चार ३) सहा ४) आठ
- ६) पुमंग व जायांग यांच्यामुळे काय होते ?
 १) फुले येतात २) फळे येतात ३) वाढ होते ४) वरील सर्व
- ७) पर्णपत्राच्या कडेला काय म्हणतात ?
 १) पर्णाग्र २) देठ ३) पर्णधारा ४) पर्णतल
- ८) दलपुंज म्हणजेच _____ होय.
 १) फुलांच्या पाकळ्या २) मूळ ३) खोड ४) पान
- ९) फुलाचा सर्वात आतील भाग कोणता ?
 १) पुमंग २) जायांग ३) निदलपुंज ४) दलपुंज
- १०) दोन पेरामधील अंतराला _____ म्हणतात.
 १) मुकूल २) कांड ३) मूलकेश ४) मूलटोपी
- ११) कोणत्या फळात एकापेक्षा अधिक बिया असतात.
 १) जांभूळ २) पेरू ३) काजू ४) बदाम
- १२) इडन बॉटनिकल गार्डन कोठे आहे ?
 १) मद्रास २) बेंगलोर ३) कलकत्ता ४) केरळ
- १३) पारंब्या हा वटवृक्षाचा कोणता अवयव आहे ?
 १) खोड २) मूळ ३) पाने ४) फुले
- १४) खालीलपैकी कोणत्या वनस्पतीला दोन प्रकारची मूळे असतात ?
 १) ऊस २) गहू ३) बाजरी ४) यापैकी नाही
- १५) बीट हा वनस्पतीचे कोणता अवयव आहे ?
 १) मूळ २) खोड ३) फूल ४) फळ
- १६) गोकर्ण सारख्या वनस्पतींना स्त्रीगसारख्या अवयवाचा कोणता उपयोग होतो ?
 १) वनस्पतीला आधार देण्यासाठी ३) अन्न तयार करण्यासाठी
 २) पुनरुत्पादनासाठी ४) वरील सर्व
- १७) फुलांचे एकूण भाग किती ?
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- १८) पानाला आधार कशामुळे मिळतो ?
 १) पर्णधारा २) पर्णाग्र ३) शिरा ४) देठ
- १९) सुगंधी फुलांवर कीटक भिरभिरतात त्यांचा वनस्पतीला काय उपयोग होतो ?
 १) वनस्पतीची वाढ होते २) वनस्पतींना फुले येतात
 ३) वनस्पतींमध्ये परागीभवन होते ४) वरील सर्व
- २०) कोणत्या वनस्पतीच्या मुळावर आंगतूक मुकूल तयार होत नाही ?
 १) पेरू २) राताळे ३) पुदिना ४) डेलिया

२१) वाटाण्याच्या मुळांवरील गाठीत खालीलपैकी कोणते सहजीवी जीवाणू असतात ?

- १) झुक्लोरेला २) ओलियम ३) ट्रायकोनिफा ४) हायड्रोबियम

उत्तरसूची : १- १, २- २, ३- ४, ४- ४, ५- २, ६- २, ७- ३, ८- १,
९- २, १०- २, ११- २, १२- ३, १३- २, १४- १, १५- २, १६- १, १७- ४,
१८- ३, १९- ३, २०- ४, २१- ४

इंद्रिय संस्था

आपणास आपली पाच इंद्रिये माहीतच आहेत. त्यांची कार्येही आपणास माहीत आहेत .

जसे – नाक – श्वसन; कान – ऐकणे ; डोळे – पहाणे , त्वचा – स्पर्श ; जीभ – चव परंतु शरीरातील या क्रिया एकाच इंद्रियाद्वारे होते असे नाही तर या शरीरक्रियांसाठी अनेक इंद्रिये समूहाने काम करतात. अशा ठरावीक काम एकत्रितपणे करणा-या इंद्रिय समूहाला 'इंद्रिय संस्था' असे म्हणतात.

१) **पचनसंस्था** : अन्न ग्रहण केल्यापासून ते अन्नावर निरनिराळ्या पाचक द्रव्याची प्रक्रिया करणे, ते पचनास योग्य करणे, अन्नावर पचन प्रक्रिया पूर्ण झाल्यानंतर त्यातील पोषकद्रव्यांचे शोषण करणे व न पचलेला भाग उत्सर्जित करणे ही प्रक्रिया ज्या अवयवांमार्फत पार पाडली जाते, त्या अवयवाच्या समूहाला पचन संस्था म्हणतात. पचनसंस्थेत तोंड, घसा, अन्ननलिका, जठर, लहान आतडे व मोठे आतडे यांचा समावेश होतो.

तोंड : अन्नग्रहण करण्याची प्रक्रिया तोंडापासून सुरू होते. दात, जीभ हे तोंडातील महत्वपूर्ण अवयव आहेत.

१) **दात** : मानवाच्या तोंडात एकूण ३२ दात असतात. त्यापैकी १६ दात वरच्या जबड्यात व १६ दात खालच्या जबड्यात असतात. सर्व दात ज्या अवयवात बसलेले असतात त्यास हिरड्या म्हणतात. ३२ दातांच्या संचाला जबडा म्हणतात. दातांचे प्रकार खालीलप्रमाणे,

i) **पटाशीचे दात** : अन्नाचे तुकडे करण्यास मदत होते.

ii) **सुळे दात** : अन्न सोलणे किंवा अन्न फाडणे

iii) **दाढा व उपदाढा** : दाढा उपदाढांद्वारे अन्न चावून बारीक व अन्नाचे पीठ करण्याचे कार्य केले जाते.

२) **जीभ** : जीभ हा मांसल अवयव असून खालच्या जबड्यात बसवलेला असतो. तोंडात अन्नाचे चर्वण चालू असताना तोंडातील लाळग्रंथीमधून लाळ स्रवते. या लाळमध्ये टायलीन नावाचे विकर असते. या विकरामुळे पिष्टमय पदार्थांचे अंशतः पचन होते व त्यामुळे अन्नातील पिष्टमय पदार्थांचे सरल शर्करा (माल्टोज) मध्ये रूपांतर होते. अशा पद्धतीने शरीरातील जठर, लहान आतडे, मोठे आतडे, यकृत, स्वादुपिंड यांसारखे पचनेंद्रिय आपल्या विशिष्ट टप्प्यात अन्नपचनाचे कार्य सुरळीतपणे पार पडतात. अन्नपचनाचे एकत्रितपणे करणा-या पचनेंद्रियांच्या समूहाला पचनसंस्था असे म्हणतात.

३) **जठर** : जीभेच्या सहाय्याने अन्नाचा घास घशात ढकलला जातो त्यानंतर तो ग्रासिकेतून जठरात जातो. जठरात आलेले अन्न काही वेळ घुसळले जाते. त्यावेळी 'जठररस' नावाचा पाचकरस त्यात मिसळतो. उरलेल्या अन्नावर पाचकरसाची क्रिया करण्याकरता ते पुढे ढकलले जाते.

४) **लहान आतडे** : (लघुआंत्र) जठरानंतर अन्ननलिका अरुंद होते त्या भागाला लहान आतडे असे म्हणतात. अन्नपचनक्रियेतील लहान आतडे हा सर्वात महत्त्वाचा अवयव आहे. अन्नाची पचन प्रक्रिया लहान आतड्यातच पूर्ण होते. लहान आतड्यात अन्नामध्ये आणखी तीन पाचकरस मिसळतात. तेथे तयार होणारा आंत्ररस यकृत नावाच्या ग्रंथीत तयार होणारा पित्तरस आणि स्वादुपिंडात तयार होणारा स्वादूरस या पाचकरसांमुळे लहान आतड्यात अन्नपचनाचे काम होते. पोषक पदार्थ रक्तात मिसळले

जातात व शिल्लक पदार्थातील पाणी मोठ्या आतड्यात शोषले जाते राहिलेला चोथा गुदद्वारामार्फत शरीराबाहेर टाकला जातो.

२) **श्वसन संस्था** : मानवी शरीरातील जीवन प्रक्रिया चालू राहण्याकरिता ऑक्सिजनची गरज असते. भोवतालची हवा नाकावाटे आत घेणे म्हणजे श्वास घेणे. ज्या नळीवाटे ही हवा आत घेतली जाते तिला श्वासनलिका असे म्हणतात. या नलिकेला पुढे फाटे फुटून त्यांच्या टोकाशी फुफ्फुसांमध्ये अतिशय लहान आकाराच्या लाखो पिशव्या असतात. त्यांना 'वायुकोश' म्हणतात. बाहेरील हवा वायुकोशामध्ये आली की त्यातील ऑक्सिजन रक्तवाहिन्यांमधील रक्तात मिसळतो त्याचवेळी रक्तातील कार्बनडायऑक्साईड वायू वायुकोशात येतो व तो उच्छ्वासाद्वारे शरीराबाहेर टाकला जातो. श्वासपटल वर आणि खाली होण्याची एकापाठोपाठ सतत चालणारी/घडणारी हालचाल म्हणजेच 'श्वासोच्छ्वास' होय.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) मानवी शरीरात किती इंद्रिये आहेत ?
 - १) तीन
 - २) चार
 - ३) पाच
 - ४) सहा
 - २) खालीलपैकी कोणते इंद्रिय पचनसंस्थेचे इंद्रिय नाही.
 - १) तोंड
 - २) जीभ
 - ३) दात
 - ४) फुफ्फुस
 - ३) जठरातील कोणता रस पचनक्रियेदरम्यान अन्नात मिसळला जातो ?
 - १) जठररस
 - २) पित्तरस
 - ३) स्वादूरस
 - ४) आंत्ररस
 - ४) उच्छ्वासाद्वारे कोणता वायू बाहेर टाकला जातो ?
 - १) ऑक्सिजन
 - २) कार्बनडायऑक्साईड
 - ३) हायड्रोजन
 - ४) कार्बन मोनाक्साईड
 - ५) पिष्टमय पदार्थावर लाळेतील टायलिनची प्रक्रिया होऊन काय तयार होते ?
 - १) सेल्यूलोज
 - २) ग्लुकोज
 - ३) माल्टोज
 - ४) अमिनो आम्ल
 - ६) हरित वनस्पती व प्राणी यांच्या श्वसनक्रियेत कर्बोदकांचे _____ होऊन वातावरणात पसरतो.
 - १) हायड्रोजनीकरण
 - २) ऑक्सिडीकरण
 - ३) नायट्रोजनीकरण
 - ४) हॅलोजनीकरण
 - ७) शरीरातील सर्व इंद्रियांवर ताबा ठेवणा-या शरीरांतर्गत संस्थेस काय म्हणतात ?
 - १) चयापचय संस्था
 - २) अभिसरण संस्था
 - ३) उत्सर्जन संस्था
 - ४) चेता संस्था
 - ८) श्वसनाद्वारे कोणता वायू शरीरात घेतला जातो ?
 - १) कार्बनडायऑक्साईड
 - २) ऑक्सिजन
 - ३) हायड्रोजन
 - ४) नायट्रोजन
 - ९) छातीचा पिंजरा कशाने बनलेला असतो ?
 - १) बरगड्या
 - २) स्नायू
 - ३) शिरा
 - ४) यांपैकी नाही
 - १०) फुफ्फुसांतील लाखो लहान पिशव्यांना काय म्हणतात ?
 - १) श्वासनलिका
 - २) वायुकोश
 - ३) श्वासपटल
 - ४) यांपैकी नाही
 - ११) लहान आतड्यात निर्माण होणारा रस कोणता ?
 - १) आंत्ररस
 - २) जठररस
 - ३) पित्तरस
 - ४) स्वारास
 - १२) मोठ्या आतड्याचा आकार कशासारखा असतो ?
 - १) पिशवीसारखा
 - २) फुगीर
 - ३) वेटोळ्यासारखा
 - ४) पिंज-यासारखा
- उत्तर सूची : १-३ , २- ४, ३- १, ४- २, ५- ३, ६- २, ७- ४, ८- २, ९- १, १०- २, ११- १, १२- ३

आपली पृथ्वी आणि तिची वैशिष्ट्ये

पृथ्वी हा आपल्या सूर्यमालेतील एक ग्रह आहे. पृथ्वी तसेच बुध, शुक्र, मंगळ, शनि, गुरु, युरेनस, नेपच्यून हे सूर्याभोवती फिरणारे सात ग्रह आहेत. त्यांचे उपग्रह म्हणजे चंद्र तसेच धूमकेतू, लघुग्रह या सर्वांचाच सूर्यमालेत समावेश होतो.

शास्त्रज्ञांना पृथ्वीखेरीज इतर ग्रहांवर जीवसृष्टी कुठेही आढळून आली नाही. कारण सजीवांना पोषक असणारे तापमान, ऑक्सिजन, पाणी फक्त पृथ्वीवरच आढळून येते.

पृथ्वी सूर्यापासून सुमारे १५ कोटी किमी. अंतरावर आहे. तरीही सूर्याची उष्णता व प्रकाश पुरेशा प्रमाणात पृथ्वीवर पोहोचतात.

पृथ्वी स्वतःभोवती फिरता-फिरता सूर्याभोवती प्रदक्षिणा करते. तिचा सूर्य पदक्षिनेचा मार्ग लंबगोलाकार आहे.

पृथ्वी प्रदक्षिणेमुळे व थोडा कललेला आस यामुळे ऋतूही घडतात. जीवसृष्टीला पोषक घटक :

१) **वातावरण** : संपूर्ण पृथ्वीभोवती वायूंचे आवरण आहे. त्याला वातावरण म्हणतात. या वातावरणात निरनिराळ्या थरात नायट्रोजन, ऑक्सिजन, कार्बनडायऑक्साईड हे वायू व पाण्याची वाफ, धुलीकण हे आहेत.

वातावरणातील ऑक्सिजन – सजीवांच्या श्वसनासाठी, ज्वलनासाठी अतिशय आवश्यक आहे.

कार्बनडायऑक्साईड, पाणी, सूर्यप्रकाश व हरित द्रव्याच्या मदतीने वनस्पती अन्न बनवते.

नायट्रोजनमुळे नायट्रेटस् निर्मिती होते व यांचा उपयोग वनस्पतींच्या वाढीसाठी होतो. जसजसे उंच जावे तसतसे वातावरण विरळ होत जाते. सूर्यापासून निघणारे काही अपायकारक किरण वातावरणात शोषले जातात. म्हणजेच आवश्यक तितकाच सूर्यप्रकाश आणि उष्णता पृथ्वीपर्यंत पोहोचण्यासाठी वातावरण एक गाळणीचे कार्य करते म्हणूनच 'वातावरण' हे पृथ्वीचे एक संरक्षक कवच आहे.

२) **जलावरण** : पृथ्वीचा ७१% भूभाग हा पाण्याने व्यापलेला आहे. पाणी, बर्फ आणि

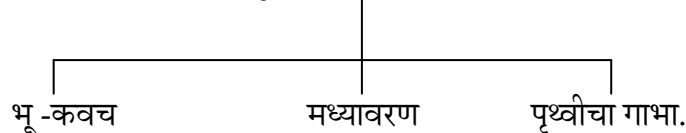
- वातावरणातील पाण्याची वाफ या स्वरूपात पृथ्वीभोवती पाण्याचेही आवरण असते. यालाच 'जलावरण' म्हणतात. पृथ्वीवरील जीवसृष्टीच्यादृष्टीने समुद्राचे महत्त्व फार मोठे आहे.
- सजीवांच्या मृत अवशेषांपासून खनिज तेल बनण्याची प्रक्रिया सागराच्या तळाच घडत असते.

३) **शिलावरण** : पृथ्वीवरील जमीन हा शिलावरणाचा महत्त्वाचा भाग आहे.

- वातावरण, जलावरण आणि शिलावरण या तिन्ही आवरणाच्या जीवसृष्टीने व्यापलेल्या भागास जीवावरण म्हणतात.
- वातावरण, जलावरण आणि शिलावरण या तिन्ही आवरणाचा जीवसृष्टीशी महत्त्वाचा संबंध असतो. त्यामुळे पृथ्वीवर जीवसृष्टी टिकून आहे.

पृथ्वीची आंतररचना – भूपृष्ठापासून ते पृथ्वीच्या केंद्रापर्यंत सगळा आंतरभाग एकसारखा नसतो. त्यातील पदार्थाचे स्वरूप, तापमान आणि खोली यांवरून त्यांचे तीन प्रमुख भाग होतात.

पृथ्वीची आंतररचना



खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

१) चंद्र हा काय आहे ?

- | | | | |
|---------|-----------|------------|------------|
| १) ग्रह | २) उपग्रह | ३) लघुग्रह | ४) धूमकेतू |
|---------|-----------|------------|------------|

२) पृथ्वी चा उपग्रह कोणता ?

- | | | | |
|----------|---------|--------|----------|
| १) सूर्य | २) गुरु | ३) शनि | ४) चंद्र |
|----------|---------|--------|----------|

- ३) खालीलपैकी कोणत्या ग्रहावर जीवसृष्टी आढळून आली ?
 १) मंगळ २) बुध ३) पृथ्वी ४) गुरु
- ४) पृथ्वी सूर्यापासून किती किमी. अंतरावर आहे ?
 १) ११ कोटी २) १५ कोटी ३) १० कोटी ४) २० किमी
- ५) वातावरणातील नायट्रोजनपासून कशाची निर्मिती होते ?
 १) नायट्रेटस २) हायड्रेटस ३) सल्फेट ४) फॉस्फेट
- ६) वातावरणात मुख्यत्वेकरून कोणता वायू नसतो ?
 १) ऑक्सिजन २) कार्बनडायऑक्साईड ३) नायट्रोजन ४) सल्फर डाय ऑक्साईड
- ७) खालीलपैकी योग्य पर्याय निवडा.

वातावरणातील वायू

कार्य

i) ऑक्सिजन

a) वनस्पती अन्न तयार करतात

ii) कार्बनडायऑक्साईड

b) वनस्पतीचा वाढीसाठी उपयोग होतो

iii) नायट्रोजन

c) सजीवांच्या श्वसनक्रियेची कार्ये

d) अन्न व पाणी तयार करण्यासाठी उपयोगी

१) (i-b), (ii -a), (iii - c)

२) (i- c), (ii- a), (iii- b)

३) (i- d), (ii -b), (iii - c)

४) (i- c), (ii-b), (iii -d)

- ८) पृथ्वीचा किती भूभाग पाण्याने व्यापलेला आहे ?

१) ६१%

२) ७१%

३) ५१%

४) ८१%

- ९) वातावरण, जलावरण व शिलावरण यांचा जीवसृष्टीने व्यापलेल्या भागास काय म्हणतात ?

१) मध्यावरण

२) जीवावरण

३) भू - कवच

४) पृथ्वीचा गाभा

- १०) पृथ्वीच्या एकूण आकारमानाच्या किती टक्के भाग भू - कवचात आहे ?

१) ५

२) २

३) ३

४) १

- ११) पृथ्वीच्या एकूण आकारमानाच्या किती टक्के भाग मध्यावरणाचा आहे ?

१) ८०

२) ८२

३) ८५

४) ७५

- १२) पृथ्वीच्या एकूण आकारमानाच्या किती टक्के भाग गाभ्याचा आहे ?

१) २०

२) १८

३) २५

४) १६

- १३) पृथ्वीवरील ऋतू कशामुळे घडतात ?

१) पृथ्वी स्वतःभोवती फिरते.

२) पृथ्वी स्वतःभोवती व सूर्याभोवती फिरते.

३) पृथ्वी सूर्याभोवती फिरते.

४) पृथ्वीचा कललेला आस व तिची सूर्याभोवती प्रदक्षिणा.

- १४) पृथ्वीचे संरक्षक कवच कोणते ?

१) जलावरण

२) मध्यावरण

३) वातावरण

४) भू - कवच

- १५) सूर्य हा कोणत्या वायूचा बनलेला आहे ?

१) हेलियम

२) हायड्रोजन

३) कार्बन

४) ऑक्सिजन

- १६) खालीलपैकी सूर्याला सर्वात जवळचा ग्रह कोणता ?

१) बुध

२) शुक्र

३) प्लुटो

४) गुरु

- १७) सूर्यमालिकेतील आकाराने सर्वात मोठा ग्रह कोणता ?

१) शनि

२) पॉसिडान

३) गुरु

४) बुध

- १८) सूर्यमालिकेतील कोणत्या ग्रहास सर्वात जास्त उपग्रह आहेत ?

१) गुरु

२) शनि

३) युरेनस

४) नेपच्यून

- १९) सूर्यकिरणास पृथ्वीवर येण्यास किती मिनिटे लागतात ?

१) पाच मिनिटे

२) आठ मिनिटे

३) दहा मिनिटे

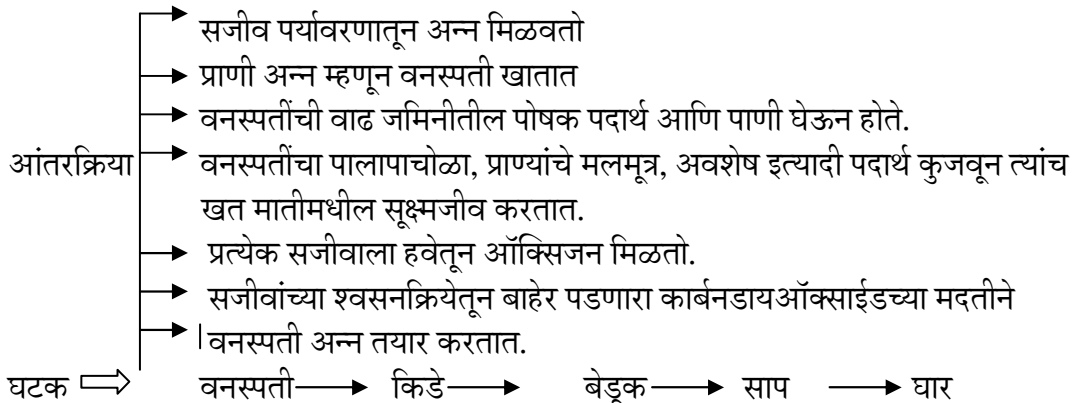
४) बारा मिनिटे

- २०) पृथ्वी स्वतःभोवती फिरते, याला काय म्हणतात ?
 १) परिभ्रमण २) परिवलन ३) परिचलन ४) परिक्रमण
- २१) सूर्यमालिकेतील सर्वात तेजस्वी ग्रह कोणता ?
 १) गुरु २) शुक्र ३) बुध ४) प्लूटो
- २२) सूर्याचा सर्वात जवळचा तारा कोणता ?
 १) ध्रुवतारा २) मित्र ३) हर्क्युलस ४) मंदाकिनी
- २३) पृथ्वीवर निर्माण झालेले ऋतू हा खालीलपैकी कशाचा परिणाम होय ?
 १) परिवलन २) परिभ्रमण ३) वैश्विकगती ४) गुरुत्वीयबल
- २४) परिभ्रमण काळामध्ये चंद्राचा किती टक्के भाग पृथ्वीवरून दिसतो ?
 १) ५० २) ५५ ३) ५९ ४) ६०
- २५) चंद्रास मिळणा-या एकूण सूर्यप्रकाशाच्या किती टक्के भाग परावर्तित करतो ?
 १) ५ २) ७ ३) १० ४) ५०
- २६) पृथ्वीच्या सर्वात बाहेरील घनस्वरूपातील थरास काय म्हणतात ?
 १) जलावरण २) गाभा ३) प्रावरण ४) भूकवच
- २७) भूकवचाच्या वरच्या भागास काय म्हणतात ?
 १) सायमा २) सियाल ३) गाभा ४) प्रावरण
- २८) सजीवांच्या जीवनावर परिणाम करणा-या भोवतालच्या बाह्य परिस्थितीला काय म्हणतात ?
 १) पर्यावरण २) परिसंस्था ३) वातावरण ४) अन्नसाखळी

उत्तर सूची : १- २, २- ४, ३- ३, ४- २, ५- १, ६- ४, ७- २,
 ८- २, ९- २, १०- २, ११- २, १२- ४, १३- ४, १४- ३, १५- २,
 १६- २, १७- ३, १८- १, १९- २, २०- २, २१- २, २२- १, २३- २,
 २४- २, २५- २, २६- ४, २७- २, २८- २,

आपले पर्यावरण

परिसर म्हणजे आसपासची जागा. जीवनाशी संबंध असलेल्या सभोवतालच्या सगळ्या गोष्टींना पर्यावरण म्हणतात. सर्व सजीव, हवा, पाणी, जमीन, सूर्यप्रकाश हे सारे पर्यावरणाचे घटक आहेत. पर्यावरणातील लहान - मोठे पशु, पक्षी, कीटक, सूक्ष्मजीव सर्व वनस्पती असे सगळेच सजीव म्हणजे पर्यावरणातील 'जैविक घटक' होय. पाणी, जमीन, सूर्यप्रकाश, हवा, हवेत मिसळणारे वायू, रसायने, धूर यासारख्या घटकांना 'अजैविक घटक' म्हणतात. पर्यावरणातील सजीव व निर्जीव घटकांचे एकमेकांशी संबंध असतात. या घटकांचे एकमेकांवर होणारे परिणाम म्हणजेच त्यांच्यातील आंतरक्रिया होय.



(पिके) पर्यावरणातील एखाद्या घटकात जरी बिघाड झाला तरी इतर घटकांशी असलेल्या संबंधांवर परिणाम होऊन पर्यावरणाचा समतोल बिघडतो. मानवाच्या निष्काळजीपणाने पर्यावरण बिघडणार नाही, यासाठी मानवाने सतत जागरूक असणे गरजेचे आहे.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) पर्यावरणातील सजीव घटकांना काय म्हणतात ?
 - १) अजैविक
 - २) जैविक
 - ३) निर्जीव
 - ४) सूक्ष्मजीव
- २) पर्यावरणातील निर्जीव घटक म्हणजे काय ?
 - १) सजीव
 - २) जैविक
 - ३) अजैविक
 - ४) सूक्ष्मजीव
- ३) पर्यावरणातून सजीवांना काय मिळते ?
 - १) वायू
 - २) निवारा
 - ३) अन्न
 - ४) पाणी
- ४) खालीलपैकी कोणता पर्यावरणाचा घटक नाही ?
 - १) हवा
 - २) पाणी
 - ३) जमीन
 - ४) इमारत
- ५) खालीलपैकी कोणता जैविक घटक नाही.
 - १) पशू
 - २) पक्षी
 - ३) कीटक
 - ४) सूर्यप्रकाश
- ६) खालीलपैकी कोणता अजैविक घटक नाही ?
 - १) माती
 - २) हवा
 - ३) सूक्ष्मजीव
 - ४) वायू
- ७) वातावरणातील ओझोन वायूच्या थराचा उपयोग काय ?
 - १) सूर्यावरील चुंबकीय प्रभारास विरोध करतो
 - २) सूर्यापासून येणा-या अतिनील किरणास पृथ्वी येण्यास विरोध करतो
 - ३) सूर्यकिरणाची उष्णता कमी करतो.
 - ४) सूर्याच्या गुरुत्वाकर्षण शक्तीला पृथ्वीवर येण्यास प्रतिरोध करतो.
- ८) वनस्पती कोणत्या प्रक्रियेद्वारे सौरऊर्जेचा उपयोग करून अन्ननिर्मिती करतात ?
 - १) प्रकाश संश्लेषण
 - २) श्वसन
 - ३) आंतरक्रिया
 - ४) विघटन
- ९) कोणता दिवस ओझोन संरक्षण दिन मानला जातो ?
 - १) ५ सप्टेंबर
 - २) १६ सप्टेंबर
 - ३) १४ नोव्हेंबर
 - ४) २८ नोव्हेंबर

उत्तरसूची : १- २, २- ३, ३- ३, ४- ४, ५- ४, ६- ३, ७- २, ८- १, ९- २,

पेशीरचना व सूक्ष्मजीव

सर्व सजीव पेशींनी बनलेले असतात. पेशींपासून सजीवांचे संघटन झालेले दिसते. विशिष्ट रचनांच्या पेशीमार्फत सजीवांच्या जीवनक्रिया घडून येत असतात. त्यासाठी पेशींमध्ये वेगवेगळे घटक असतात. त्यास 'अंगके' म्हणतात

पेशींची अंगके : पेशीपटल, पेशीभित्तिका, पेशीरस, मायटोकॉण्ड्रिया, गोल्जीपिंड, रायबोसोम्स, लायसोसोम्स लवके, केंद्रके, रिक्तिका.

अंगकांची कार्ये :

i) **पेशीपटल** : पेशींच्या आतील भागांचे संरक्षण करते. पेशींच्या आत येणा-या व बाहेर जाणा-या पदार्थांवर नियंत्रण ठेवते. पेशींचा आकार निश्चित रहातो.

ii) **पेशीभित्तिका** : फक्त वनस्पती पेशीत आढळते. पेशीला भक्कमपणा प्राप्त होतो. पेशींच्या आतील घटकांना संरक्षण मिळते.

iii) **केंद्रक** : हा पेशीतील मोठ्यात मोठा मध्यवर्ती घटक आहे. केंद्रकात डीएनएपासून बनलेली गुणसूत्रे असतात. डीएनएच्या ठराविक लांबीच्या धाग्याला 'जनुक' म्हणतात. पेशीच्या सर्व कार्यांवर नियंत्रण ठेवते. पेशी विभाजनात भाग घेते. गुणसूत्रांवरील जनुकांनुसार आनुवंशिक गुण पुढील पिढ्यांमध्ये संक्रमित होतात.

iv) **पेशीरस** : केंद्रकाव्यतिरिक्त द्रवरूप भागास पेशीरस किंवा पेशीद्रव म्हणतात. पेशीरस म्हणजे पाण्यात विरघळणारे कार्बनी, अकार्बनी पदार्थ आणि विविध अंगके असणारा अर्धप्रवाही पदार्थ आहे. पेशीरसातील विविध अंगकांद्वारे पेशीतील सर्व क्रिया घडवून आणल्या जातात.

v) **मायटोकाँड्रिया (तंतुकणिका)** : पेशीतील अन्नापासून उर्जा निर्माण करण्याचे काम मायटोकाँड्रिया करते. पेशीला जरूर असेल तेव्हा ऊर्जा पुरवते. म्हणून याला पेशीचे 'ऊर्जाकेंद्र' म्हणतात.

vi) **गोल्जीपिंड** : पेशीरसातील चपटे पटल असणा-या पिशव्यांना गोल्जीपिंड म्हणतात. यामध्ये विकर साठवले जातात.

vii) **रिक्तिका** : उत्सर्जित पदार्थ, तसेच विविध स्नाव तात्पुरते साठवण्याचे काम रिक्तिका करतात.

प्राणी पेशी

- पेशीपटलाभोवती आवरण नसते.
- रिक्तिका लहान असतात.
- हरितद्रव्य नसते.
- तारकाकेंद्र असते
- लयकारिका असतात.

वनस्पती पेशी

- पेशीपटलाभोवती पेशीभित्तिकेचे आवरण असते.
- रिक्तिका मोठ्या असतात.
- हरितद्रव्य असते.
- तारकाकेंद्र नसते
- लयकारिका नसतात.

सूक्ष्मजीव : हे सजीव फक्त सूक्ष्मदर्शकाच्या सहाय्याने पहाता येतात. त्यांना 'सूक्ष्मजीव' म्हणतात.

सूक्ष्मजीवांचे - जीवाणू, विषाणू, शैवाल, कवक, आदिजीव हे प्रमुख प्रकार पडतात.

i) **जीवाणू (Bacteria)** एकपेशीय सूक्ष्मजीव आहेत. निसर्गात सर्वच ठिकाणी त्यांचे अस्तित्व आढळून येते. जीवाणूत हरितलवके नसतात. म्हणून ते सेंद्रीय द्रव्यांतून आपले अन्न मिळवतात. जीवाणू मानवाला उपयुक्त तसेच हानिकारक असतात. दुधाचे दही होणे, किण्वन पद्धतीने मुळांच्या विविध पदार्थ तयार करता येणे, एकदल वनस्पतींच्या सहाय्याने कार्य करणारे अझोटोबॅक्टर हे उपयुक्त जीवाणू आहेत. कुष्ठरोग, क्षयरोग, पटकी (कॉलरा) हे माणसांना तर सायट्रस कॅंकर हे आजार वनस्पतींना जीवाणूंमुळे होतात .

ii) **विषाणू (Virus)** : अतिशय सूक्ष्म, फक्त इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मकाच्या सहाय्यानेच दिसू शकतात. बहुसंख्य विषाणू प्राणी व वनस्पतींमध्ये गंभीर रोग निर्माण करतात. उदा. गोवर, कांजण्या, पोलिओ, इ.

iii) **शैवाल (Algae)** : एकपेशीय अथवा बहुपेशीय वनस्पती. समुद्रात किंवा गोड्या पाण्यात आढळतात. हरीतलवके असल्यामुळे शैवाल हरीत असतात. त्यामुळे स्वतःचे अन्न स्वतःच तयार करतात. म्हणून त्यांना स्वयंपोषी म्हणतात . उदा. स्पायरोगायरा.

iv) **कवक (Fungi)** : मृतोपजीवी एकपेशीय सूक्ष्मजीव असतात. कुजलेल्या पदार्थांवर आढळतात. हरितलवके नसतात. उदा. म्युकर, पेनिसिलियम, भूछत्र.

v) **आदिजीव (Protozoo)** : एकपेशीय सूक्ष्मजीव असतात. एकाच पेशीचे बनलेले असतात. आदिजीव हे जलचर असतात. उदा. अमिबा.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

१) केवळ वनस्पती पेशीतच सापडणारे अंगक कोणते ?

- १) रायबोसोम्स २) मायटोकाँड्रिया ३) लवके ४) केंद्रक

- २) गुणसूत्र कोणत्या अंगकात आढळतात ?
 १) लवके २) मायटोकाँड्रीटा ३) केंद्र ४) गॉल्जीपिंड
- ३) कोणती पेशी प्रकाश संश्लेषण क्रिया करते ?
 १) वनस्पती पेशी २) किण्व पेशी ३) स्नायू पेशी ४) चेता पेशी
- ४) वनस्पती पेशींची एकूण अंगके किती ?
 १) पाच २) आठ ३) दहा ४) बारा
- ५) सजीवांचे संघटन कशापासून होते ?
 १) पेशी भित्तीकापासून २) केंद्रकापासून ३) अंगकापासून ४) पेशीपासून
- ६) पेशींचे बाह्य आवरण कोणते ?
 १) पेशीपटल २) लवके ३) रिक्तिका ४) अंगके
- ७) पेशीभित्तिका कशात आढळतात ?
 १) प्राणी २) वनस्पती ३) पक्षी ४) सूक्ष्मजीव
- ८) पेशीभित्तिका कशाच्या बनलेल्या असतात ?
 १) सेल्यूलोज २) लॅक्टोज ३) पापुद्रा ४) ग्लुकोज
- ९) पेशीला भक्कमपणा कशामुळे प्राप्त होतो ?
 १) पेशीपटलामुळे २) पेशी भित्तिकांमुळे ३) केंद्रकामुळे ४) रिक्तिकांमुळे
- १०) पेशीतील मध्यवर्ती घटक कोणता ?
 १) पेशीद्रव्य २) तंतूकणिका ३) गोल्जीपिंड ४) केंद्रक
- ११) केंद्रक कोणत्या आकाराचे असतात ?
 १) चौकोन २) त्रिकोण ३) आयत ४) गोल
- १२) पेशींच्या सर्व कार्यांवर नियंत्रण कोण ठेवतो ?
 १) केंद्रक २) लवके ३) तंतूकणिका ४) पेशीरस
- १३) पेशीचे ऊर्जाकेंद्र कोणते ?
 १) केंद्रक २) मायटोकाँड्रीया ३) गोल्जीपिंड ४) शैवाल
- १४) मायटोकाँड्रीया कोणत्या आकाराच्या असतात ?
 १) गोल २) आयत ३) लांबटगोल ४) त्रिकोण
- १५) चपटे पटल असणा-या पिशव्यांना काय म्हणतात ?
 १) केंद्रक २) पेशीद्रव्य ३) रिक्तिका ४) गॉल्जीपिंड
- १६) आच्छादित अंगकाला काय म्हणतात ?
 १) रिक्तिका २) तंतूकणिका ३) कवके ४) शैवाल
- १७) उत्सर्जित पदार्थ तात्पुरते साठविण्याचे काम कोण करते ?
 १) आदिजीव २) विषाणू ३) रिक्तिका ४) जीवाणू
- १८) विविध स्त्राव तात्पुरते साठविण्याचे काम कोण करते ?
 १) विषाणू २) आदिजीव ३) जीवाणू ४) रिक्तिका
- १९) विषाणूभोवती कशाचे आवरण असते ?
 १) पेशीरसाचे २) प्रथिनांचे ३) तंतूकणिकांचे ४) सेल्यूलोज
- २०) केंद्रकाऐवजी मुक्त गुणसूत्रे कशात असतात ?
 १) विषाणू २) शैवाल ३) जीवाणू ४) कवक
- २१) कोणत्या पेशीमध्ये हरितद्रव्य असते ?
 १) शैवाल २) कवक ३) पेशीरस ४) विषाणू

२२) कोणत्या पेशी स्वयंपोषी असतात ?

- १) पेशीरस २) शैवाल ३) कवक ४) जीवाणू

२३) स्वतःचे अन्न स्वतः तयार करणा-या पेशीस काय म्हणतात ?

- १) परजीवी २) शवोपजीवी ३) स्वयंपोषी ४) हरित लवके

२४) हिरव्या वनस्पती कोणत्या अंगकाच्या सहाय्याने सूर्यप्रकाशात प्रकाशसंश्लेषण क्रिया घडवतात ?

- १) हरित लवके २) तंतूकणिका ३) प्रद्रव्यपटल ४) पेशीद्रव्य

२५) सर्व सजीवांच्या संरचनेचे व कार्याचे मूलभूत एकक कोणते ?

- १) पेशी २) प्रद्रव्यपटल ३) गुणसूत्रे ४) हरित द्रव्य

२६) खालील जोड्यांचा योग्य पर्याय निवडा.

सूक्ष्मजीव

- i) जीवाणू
ii) विषाणू
iii) कवक
iv) शैवाल
v) आदिजीव

उदाहरण

- a) गोवर
b) म्युकर
c) स्पायरोगायरा
d) अमिबा
e) दुधाचे दही होणे

१) i-d, ii-c, iii-e, iv a, v-b

२) i-e, ii-a, iii-c, iv-b, v-d

२) i-e, ii-a, iii-b, iv-c, v-d

४) i-a, ii-b, iii-c, iv-d, v-e

उत्तरसूची : १- ३, २- ३, ३- १, ४- ३, ५- ४, ६- १, ७- २,
८- १, ९- २, १०- ४, ११- ४, १२- १, १३- २, १४- ३, १५- ४,
१६- १, १७- ३, १८- ४, १९- २, २०- ३, २१- १, २२- २, २३- ३,
२४- १, २५- १, २६- २

रोग

रोगांचे प्रकार : रोगांचे त्यांच्या प्रसारानुसार तीन प्रकार पडतात.

i) साथीचे रोग ii) संसर्गजन्य रोग iii) संपर्कजन्य रोग

साथीचे रोग : हवामानातील विशिष्ट बदलांमुळे, दूषित पाण्यांमुळे एकाच वेळी, अनेकांना एकच

रोग होतो, त्यास 'साथीचा रोग' म्हणतात. उदा. कॉलरा, विषमज्वर, इन्फ्लूएंझा, हगवण, डोळे येणे, इ.

संसर्गजन्य रोग : सततच्या सहवासाने रोग्याच्या शरीरातील रोगजंतूंचा हवेमार्फत निरोगी व्यक्तींमध्ये

प्रादुर्भाव होतो. अशा रोगांना 'संसर्गजन्य रोग' म्हणतात. उदा. क्षय, इन्फ्लूएंझा, इ.

संपर्कजन्य रोग : रोग्याच्या शरीरातील जंतूंचा सततच्या संपर्कामुळे किंवा स्पर्शावाटे नजीकच्या

सहवासातील निरोगी व्यक्तींमध्ये प्रादुर्भाव होऊन त्यांना रोग होतो. अशा रोगांना 'संपर्कजन्य रोग'

म्हणतात. उदा. खरुज, इसब, गजकर्ण, इ.

कांजिण्या

रोगप्रसाराची करणे : श्वासामार्गे या रोगाचा विषाणू निरोगी व्यक्तीच्या शरीरात गेल्याने, रोगी व्यक्तीच्या संपर्कामुळे व तिचे कपडे, भांडी, इत्यादी वापरल्याने हा रोग होतो.

प्रमुख लक्षण : i) खूप ताप येतो. ii) डोळे दुखते. iii) त्वचेवर लहान - लहान फोड येतात.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : योग्य वैद्यकीय उपचार करून घेणे.

पोलिओ

रोगप्रसाराची करणे : दूषित पाणी, अन्न किंवा हवेतील अतिसूक्ष्म कणांमुळे या रोगाचा प्रसार होतो.

प्रमुख लक्षणे : i) ताप येतो ii) घसा लाल होतो iii) पाठीच्या व पायांच्या स्नायूंमध्ये ताण जाणवतो, अशक्तपणा येतो iv) स्नायूंची वाढ थांबते v) स्नायूंमध्ये लुळेपणा येऊन अपंगत्व येते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) लस घेणे. ii) वैद्यकीय उपचार करून घेणे .

साल्क व सेबिन या शास्त्रज्ञांनी पोलिओच्या विषाणूपासून लस निर्माण करण्यात यश मिळविले. केंद्रीय आरोग्य खात्याने पल्स पोलिओ मोहीम हाती घेतली आहे. या अभियानाने देशातील पोलिओ रोगाचे निर्मूलन होण्यास मदत होईल.

रेबीज

रोगप्रसाराची कारणे : पिसाळलेला कुत्रा, माकड, मांजर किंवा ससा यांच्या चावल्याने हा रोग होतो.

प्रमुख लक्षणे : i) तीव्र डोके दुखते ii) ताप येतो iii) घशाचे स्नायू ताठरतात वेदना होतात. iv) रोग्याला पातळ पदार्थ, पाणी पिणे सुद्धा शक्य होत नाही. v) पाण्याची भीती वाटते. vi) रोगी बेभान होतो. vii) रोग्याचे हातपाय लुळे होऊन आकडी येते आणि रोगी दगावण्याची शक्यता असते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) कुत्रा चावलेल्या ठिकाणची जागा साबणाने स्वच्छ धुवावी. ii) ताबडतोब डॉक्टरांकडे जाऊन आवश्यक तेवढी रेबीज प्रतिबंधक इंजेक्शन्स घ्यावी. iii) घरातील पाळीव प्राण्यांना रेबीज प्रतिबंधक लस द्यावी.

क्षय

रोगप्रसाराची कारणे : i) योग्याच्या थुंकीतून जंतू हवेत मिसळतात. हवेमार्फत रोगाचा प्रसार होतो.

प्रमुख लक्षणे :- i) खोकला येतो. ii) बारीक ताप येतो. iii) थुंकीतून रक्त पडते. iv) वजन कमी होते. v) छातीत दुखते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) बी.सी.जी. लस घेणे. ii) रुग्णास इतरांपासून वेगळे ठेवणे. iii) वैद्यकीय उपचार करणे. क्षय निर्मूलन कार्यक्रम जागतिक आरोग्य संघटना (WHO) यांच्यातर्फे राबविला जातो त्यासाठी (DOT) केंद्र काढलेले आहेत (Direct observation Treatment.)

विषमज्वर

रोगप्रसाराची कारणे : दूषित अन्न आणि पाणी तसेच माश्यांद्वारे रोगाचा प्रसार होतो.

प्रमुख लक्षणे : i) ठरावीक मुदतीचा ताप येतो. ii) छातीवर लाल पुरळ उठते. iii) जुलाब होतात. iv) डोके दुखते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) विषमज्वर प्रतिबंधक लस घेणे . ii) पाणी उकळून पिणे. iii) बाहेरचे उघडे अन्नपदार्थ न खाणे. iv) स्वच्छ, ताजे अन्न खाणे. v) घरातील अन्न नेहमी झाकून ठेवणे. vi) सार्वजनिक स्वच्छता पाळणे.

कॉलरा

रोगप्रसाराची कारणे : घरमाश्यांमुळे दूषित झालेले अन्न आणि पाणी यामुळे या रोगाचा प्रसार होतो.

प्रमुख लक्षणे : i) उलट्या व तीव्र जुलाब होतात. iii) शरीरातील पाण्याचे प्रमाण कमी होते. iii) त्वचा सुकते, डोळे खोल जातात. iv) पोटात दुखते. v) पायात पेटके येतात.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) सार्वजनिक ठिकाणी स्वच्छता ठेवावी. ii) घरमाश्यांचा बंदोबस्त करावा. iii) पाणी उकळून प्यावे iv) कॉलरा प्रतिबंधक लस घ्यावी.

आंत्रशोथ

आंत्र म्हणजे आतडे व शोथ म्हणजे सूज.

रोगप्रसाराची कारणे : दूषित अन्न व पाणी

प्रमुख लक्षणे : i) पोटात दुखते. ii) ताप येतो. iii) उलटी होते. iv) अन्नावरील वासना उडते. v) वजन घटते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) निर्धोक अन्न, पाणी वापरावे. ii) वैयक्तिक स्वच्छता पाळावी. iii) अन्नपदार्थ झाकून ठेवावे.

हगवण

रोगप्रसाराची कारणे : घरमाश्यांमार्फत अन्नातून प्रसार होतो, दूषित पाणी, दूध यांमार्फत प्रसार होतो.

प्रमुख लक्षणे : i) शरीर शुष्क होते. ii) डोळे खोल जातात, iv) तोंड कोरडे पडते, ओठ सुकतात. iv) मुत्राचे प्रमाण कमी होते. v) हातपाय गार पडतात. vi) निर्जलीभवन होते.

प्रतिबंधक उपाय व उपचार : i) रुग्णास जलसंजीवनी घ्यावी. ii) पाणी उकळून व गार करून प्यावे. iii) वैयक्तिक स्वच्छता पाळावी. iv) अन्नावर धूळ बसणार नाही याची काळजी घ्यावी. अनेक रोगांवर रोगप्रतिबंधक लसी तयार करण्यात आल्या.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

१) रोगाचे प्रकार किती ?

- १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच

२) साथीच्या रोगाचे उदाहरण कोणते ?

- १) क्षय २) कॉलरा ३) खरुज ४) गजकर्ण

३) नजीकच्या सहवासातील निरोगी व्यक्तींमध्ये स्पर्शावाटे प्रादूर्भाव होऊन जो रोग होतो, त्याला कोणता रोग म्हणतात ?

- १) संसर्गजन्य २) संपर्कजन्य ३) साथीचा ४) कॉलरा

४) कोणता रोग एकदा होऊन गेल्यावर पुन्हा होत नाही ?

- १) गजकर्ण २) क्षय ३) कांजिण्या ४) इसब

५) देवीची लस खालीलपैकी कोणत्या शास्त्रज्ञाने शोधून काढली ?

- १) साल्क २) फ्रेडरिक बॅटिंग ३) न्यूटन ४) एडवर्ड जेन्नर

६) साल्क आणि सेबीन यांनी कोणत्या विषाणूपासून लस तयार केली ?

- १) पोलिओ २) घटसर्प ३) मलेरिया ४) देवी

७) किती वर्षांखालील बालकांना पोलिओ डोस देण्याची मोहीम आहे ?

- १) ३ २) ७ ३) ५ ४)

८) रॉबर्ट कॉक या शास्त्रज्ञाने कोणत्या रोगाचे जीवाणू शोधून काढले ?

- १) देवी २) कॉलरा ३) क्षय ४) कवीळ

९) क्षय या रोगावर कोणती लस घेतात ?

- १) बी.सी.जी. २) सी.जी.बी. ३) इन्सुलीन ४) बी.जी.सी.

१०) क्षय निर्मूलनासाठी राबवलेला कार्यक्रम कोणता ?

- १) DOT २) WHO ३) व्हीब्रिओ ४) AIDS

११) व्हीब्रिओ कॉलरा या कॉल-याच्या जीवाणूंच्या वाहक कोण असतो ?

- १) मनुष्य २) घरमाश्या ३) पाणी ४) ससा

१२) आंत्र म्हणजे काय ?

- १) सूज २) पोट ३) आतडे ४) घसा

१३) नाडी मंदावणे हे कोणत्या रोगाचे लक्षण आहे ?

- १) आंत्रशोध २) हगवण ३) कॉलरा ४) विषमज्वर

१४) डॉ. मॉर्टेनिअर व डॉ. गॅलो यांनी कोणता विषाणू शोधून काढला ?

- १) HIHIVHIV २) एड्स ३) WHO ४) पोलिओ

१५) जागतिक एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाची सुरुवात केव्हा झाली ?

- १) 1985 २) 1986 ३) 1987 ४) 1988

- १६) भारतात राष्ट्रीय एड्स नियंत्रण कार्यक्रमाची सुरुवात केव्हा झाली ?
 १) 1985 २) 1986 ३) 1987 ४) 1988
- १७) रेबीज हा रोग कोणत्या प्राण्याच्या चावण्याने होतो ?
 १) साप २) कुत्रा ३) मुंगी ४) मधमाशी
- १८) विषमज्वर हा रोग कसा पसरतो ?
 १) रोग्याच्या थुंकीतून जंतू हवेत पसरतात, हवेमार्फत २) संसर्गजन्य जीवाणू, विषाणू यांमुळे.
 ३) रोग्याच्या श्वासामार्गे. ४) माश्यांद्वारे.
- १९) रोग प्रसाराला कशामुळे आळा बसतो ?
 १) लसीकरणामुळे २) स्वच्छतेमुळे ३) जीवाणूमुळे ४) विषाणूमुळे
- २०) किती आठवड्यांच्या अंतराने पोलिओचे डोस दिले जातात ?
 १) २ आठवडे २) ४ आठवडे ३) ६ आठवडे ४) ८ आठवडे
- उत्तरसूची : १- २, २- २, ३- २, ४- ३, ५- ४, ६- १, ७- ३, ८- ३,
 ९- १, १०- १, ११- २, १२- ३, १३- २, १४- १, १५- २, १६- ३, १७- २,
 १८- ४, १९- २, २०- ३.

पशुसंगोपन

अन्नाव्यतिरिक्त इतर अनेक कारणांसाठी माणूस प्राण्यांचा उपयोग करतो. त्यासाठी त्याने पशुसंगोपन शास्त्र विकसित केलेले आहे. प्राण्यांचे उपयोग :- प्राण्यांचे मांस, दूध याव्यतिरिक्त शेतीच्या कामात श्रमांची कामे करण्यासाठी जनावरे, जनावरांच्या शेणापासून तयार होणा-या गौ-यांचा उपयोग इंधन म्हणून त्याचप्रमाणे शेणाचा खत म्हणून उपयोग होत आलेला आहे. सध्या तर इंधन आणि खत अशा दुहेरी उपयोगासाठी बायोगॅस तंत्रज्ञान विकसित झाले आहे. आदिमानवाने जनावरांचा अन्न म्हणून उपयोग केला. त्याचप्रमाणे थंडी, वारा, पावसापासून संरक्षणासाठी तो जनावरांचे कातडे वापरू लागला, जनावरांची हाडेहि उपयोगात आणू लागला. हाडांपासून बोनमील नावाचे खत तयार होते, शोभेच्या वस्तू तयार करता येतात. विविध उपयोगासाठी माणूस पूर्वापार पशूपक्षी पाळत आलेला आहे.

पशुसंगोपन : मानवाप्रमाणेच अन्न आणि निवारा या पशूंच्या मूलभूत गरजा आहेत.

प्राण्यांचे अन्न : प्राण्यांच्या वजनाच्या दोन ते अडीच टक्के इतका कोरडा आहार त्याला रोज मिळणे गरजेचे आहे. दुभत्या जनावरांबाबत हे प्रमाण वाढते.

प्राण्यांचा निवारा : जनावरांना योग्य निवारा मिळायला हवा. जनावरे बांधण्याची गोठ्याची जागा पाण्याचा उत्तम निचरा होणारी उंचावरती आणि कोरडी असावी.

प्राण्यांचे आरोग्य : पाळीव प्राण्यांचे आरोग्य नेहमी चांगले राहण्यासाठी रोजच्या रोज त्यांची देखभाल करणे आवश्यक ठरते. जनावरांचा गोठा नेहमी स्वच्छ ठेवावा. जनावरांना ठरावीक कालावधीनंतर प्रतिबंधक लसी टोचून घेणे आवश्यक आहे.

संकरित जनावरे : वनस्पतीप्रमाणेच जनावरांमध्येही संकरित पैदास करण्याचे तंत्रज्ञान विकसित झाले आहे. अशा जनावरांपासून अधिक उत्पादन मिळते. आर्थिक लाभ अधिक होतो.

शेतीचा जोडधंदा व पूरक व्यवसाय : i) मेंढीपालन. ii) कुक्कुटपालन iii) मोती उद्योग iv) लाख उद्योग : v) रेशीम किड्यांची पैदास vi) मत्स्योत्पादन इत्यादींचा पशुपालनात समावेश होतो.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) इंधन व खत अशा दुहेरी उपयोगासाठी कोणते तंत्रज्ञान विकसित झाले आहे ?
 १) नॅचरल गॅस २) बायोगॅस ३) रासायनिक गॅस ४) कृत्रिम गॅस

- २) मृत जनावरांच्या हाडांपासून तयार होणारे खत कोणते ?
 २) बोनमील २) ग्रीस ३) जिलेटीन ४) रासायनिक खत
- ३) दुभत्या जनावरांना रोज खाण्यासाठी काय दिले जाते ?
 १) भरड २) हाडांचा भुसा ३) आंबोण ४) खुराक
- ४) भारतीय गाय सामान्यतः दररोज किती दूध देते ?
 १) ५ ते ६ लिटर २) ६ ते ८ लिटर ३) १० ते १२ लिटर ४) २ ते ३ लिटर
- ५) कोणत्या प्राण्यांपासून मोती मिळतात.
 १) ऑयस्टर २) देवमासा ३) डॉल्फीन ४) स्टार मासा
- ६) पाण्यात काय उकळल्याने त्यापासून रेशीम धागा मिळतो ?
 १) अंडी २) कोश ३) लाख ४) मध
- ७) रेशीम किड्यांच्या जीवनचक्रात किती अवस्था आढळून येतात ?
 १) तीन २) पाच ३) चार ४) सात
- ८) खालीलपैकी अयोग्य जोडी निवडा.
 १) ऑयस्टर:मोती २) तुतीची पाने : तलम रेशीम
 ३) व्हाईट लेगहॉर्न : मांस ४) गोड पाणी : रेणवी
- ९) कोणत्या झाडावर वाढणारे किडे लाखेची निर्मिती करतात ?
 १) निवडूंग २) सूचीपर्णी ३) कोरफड ४) तुळस
- १०) लाखेची निर्मिती कोणत्या देशात होते ?
 १) अमेरिका २) भारत ३) जपान ४) रशिया
- ११) रेशीम किड्यांच्या महत्त्वाच्या जाती किती ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १२) कोणत्या झाडाची पाने खाणा-या किड्यांपासून तलम रेशीम मिळते ?
 १) तुळशीची २) कोरफडची ३) ऐनाची ४) तूतीची
- १३) कोणत्या झाडाची पाने खाणा-या किड्यांपासून मजबूत रेशीम मिळते ?
 १) ऐनाची २) तूतीची ३) तुळशीची ४) कोरफडची
- १४) मांस मिळविण्यासाठी वाढविलेल्या कोंबड्यांना काय म्हणतात ?
 १) व्हाईट लेगहॉर्न २) ब्रॉयलर ३) लेअर्स ४) -होड आयलंड रेड
- १५) रेशीम किड्याला अन्न म्हणून कशाची गरज असते ?
 १) फांद्यांची २) फुलांची ३) पानांची ४) फळांची
- १६) घोड्याला कशाचा खुराक देतात ?
 १) हरभ-याचा २) गव्हाचा ३) ज्वारीचा ४) माक्याचा
- १७) गोड्या पाण्यात कोणत्या माशांची पैदास होते ?
 १) बोय २) रोहू ३) रेणवी ४) चॅनॉस
- १८) खा-या पाण्यात कोणत्या माशाची पैदास होते ?
 १) मुडदूशी २) रोहू ३) कार्प ४) मृगळ
- १९) कोणत्या प्राण्याच्या मलमूत्रात नायट्रोजन, फॉस्फरस आणि पोटॅशचे प्रमाण जास्त असते ?
 १) गाय २) घोडा ३) मेंढी ४) बैल
- २०) कोंबडी वर्षातून सामान्यपणे किती अंडी देते ?
 १) १०० ते १५० २) ५० ते १०० ३) ३०० ते ३५० ४) २०० ते ५००
- २१) एका भारतीय मेंढीपासून किती कि. ग्रॅम. लोकर मिळते ?
 १) दोन ते अडीच २) एक ते दीड ३) तीन ते साडेतीन ४) चार ते साडेचार

२२) पशूपालनाबरोबर पूरक व्यवसाय कोणता ?

- १) कुक्कूटपालन २) मेंढीपालन ३) मस्त्योपादन ४) वारहपालन

२३) एका भारतीय मेंढीपासून किती कि. ग्रॅम मांस मिळते ?

- १) ८ ते ९ २) ७ ते ८ ३) १० ते १२ ४) ५ ते ६

२४) मानवाने वाळूच्या कणाचे ऑयस्टरच्या शरीरात योग्य वेळी रोपण करण्याचे तंत्र विकसित करून कोणत्या मोत्याचे उत्पादन केले ?

- १) कृत्रिम २) नैसर्गिक ३) कल्चर्ड ४) टसर

२५) मजबूत रेशीम याला दुसरे नाव काय ?

- १) तलम रेशीम २) टसर रेशीम ३) कल्चर्ड ४) रेशीम धागा

२६) कोणत्या जोडधंद्याला मेषपालन असेही म्हणतात ?

- १) कुक्कूटपालन २) वराहपालन ३) मेंढीपालन ४) मस्त्योपादन

उत्तरसूची : १- २, २- १, ३- ३, ४- १, ५- १, ६- २, ७- ३, ८- ४,
९- १, १०- २, ११- २, १२- ४, १३- १, १४- २, १५- ३, १६- १, १७- २,
१८- १, १९- ३, २०- ४, २१- २, २२- ३, २३- ३, २४- ३, २५- २, २६- ३

सजीवांचे संघटन

आपल्या सभोवती आपल्याला अनेक सजीव दिसतात. यामध्ये काही प्राणी तर काही वनस्पती आहेत. काही सजीवांची रचना सरळ तर काहींची अगदी गुंतागुंतीची असते. अमिबा, पॅरामॅशियम, क्लोरेला यांसारखे सजीव एकपेशीय प्राणी आहेत. तर वृक्ष व माणसे हे बहुपेशीय आहेत. सर्व सजीव पेशींचे बनलेले असतात. पेशी अत्यंत सूक्ष्म असतात. बहुपेशीय सजीवांत सर्व जीवनप्रक्रिया या वेगवेगळ्या इंद्रियांमार्फत घडत असतात. सजीवांच्या रचनेत पेशींना मूलभूत घटक मानले जाते. सजीवांतील शरीररचना त्यांनी करायच्या कार्यानुसार असते. यालाच सजीवांचे संघटन म्हणतात. सजीवांतील संघटनाच्या विविध पातळ्या किंवा स्तर असतात. ते पुढीलप्रमाणे :

- १) पेशी पातळी २) उती पातळी ३) इंद्रिय पातळी ४) संस्था पातळी

निरनिराळ्या सजीवांमध्ये घडणा-या जीवनक्रिया वेगवेगळ्या पातळ्यांवर घडत असतात.

पेशी पातळीवरील संघटन : पेशींमध्ये विविध अंगके असतात. ही अंगके त्या पेशीतच श्वसन, पचन, उत्सर्जन अशा विविध जीवनक्रिया घडवून आणतात. यालाच 'पेशीय पातळीवरील संघटन' म्हणतात.

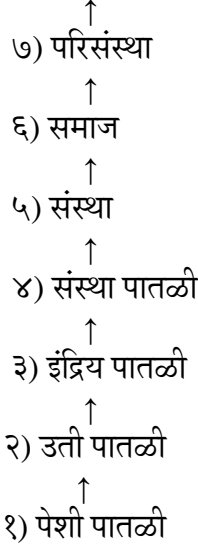
उती पातळीवरील संघटन : समान कार्य करणा-या पेशींच्या समूहाला 'उती' म्हणतात. संघटनाच्या या पातळीला 'उती पातळी' म्हणतात. मांस, शेवाळे, जलव्याल यांसारख्या सजीवांमध्ये उती संघटन आढळते.

इंद्रिय पातळीवरील संघटन : जेव्हा सजीवांच्या जीवनक्रियेत इंद्रिये भाग घेतात, तेव्हा त्या संघटनांच्या पातळीला 'इंद्रिय पातळी' म्हणतात.

संस्था पातळीवरील संघटन : ठरावीक काम एकत्रितपणे करणा-या इंद्रिय समूहाला इंद्रियसंस्था म्हणतात. उदा. पचनसंस्थेतील जठर, आतडे, यकृत अशी पचनेंद्रिये समूहाने पचनाचे कार्य करतात. सजीवांमध्ये पचनसंस्था, श्वसनसंस्था, रक्ताभिसरण संस्था, उत्सर्जनसंस्था, अशा विविध इंद्रियसंस्था असतात. सजीवांच्या या पातळीवरील संघटनाला 'संस्था पातळी' म्हणतात. सर्व पृष्ठवंशीय प्राणी आणि बी धारण करणा-या वनस्पती यांमध्ये संस्था पातळीवरील संघटन आढळते.

सजीवांतील संघटन पाय-या खालीलप्रमाणे :

जीवावरण



एकाच अधिवासातील विविध प्रजातीच्या सजीवांच्या समूहाला 'समाज' म्हणतात. जैविक आणि अजैविक घटक यांची मिळून 'परिसंस्था' बनते. वातावरण, जलावरण व शिलावरण यांमध्ये सजीवांचे अस्तित्व असते. या आवरणातील सजीवांनी व्यापलेल्या भागास 'जीवावरण' म्हणतात. ही सजीवांची सर्वोच्च पातळी आहे.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) पुढीलपैकी कोणता एकपेशीय सजीव आहे ?
 १) अमिबा २) वृक्ष ३) ससा ४) मांजर
- २) पुढीलपैकी कोणता बहुपेशीय सजीव आहे ?
 १) अमिबा २) वृक्ष ३) पॅरामेशियम ४) क्लोरेला
- ३) सर्व सजीव कशाचे बनलेले असतात ?
 १) उतींचे २) पेशींचे ३) गुंतागुंतीचे ४) हाडांचे
- ४) पेशी आकाराने कशा असतात ?
 १) जाड २) पातळ ३) सूक्ष्म ४) अतिसूक्ष्म
- ५) सजीवातील संघटनाच्या किती पातळ्या असतात ?
 १) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६
- ६) संघटनाच्या पातळीला कोणती पातळी म्हणतात ?
 १) उती २) शैवाल ३) मांस ४) जलव्याल
- ७) खालीलपैकी कोणत्या सजीवांमध्ये उती संघटन आढळते ?
 १) अमिबा २) स्पायरोगायरा ३) मांस ४) युग्लीना
- ८) वेगवेगळ्या उती एकत्र येऊन त्यांचे काय बनते ?
 १) संस्था २) उती ३) अंगके ४) इंद्रिये
- ९) खालीलपैकी कोणाची इंद्रिये उतींची बनलेली असतात ?
 १) प्राणी २) पक्षी ३) फूल ४) कीटक
- १०) सजीवांच्या जीवनक्रियेत इंद्रिये भाग घेतात तेव्हा त्या संघटनांच्या पातळीला काय म्हणतात ?
 १) संस्था पातळी २) परि संस्था ३) इंद्रिय पातळी ४) इंद्रिय संस्था

- ११) ठरावीक काम एकत्रितपणे करणा-या इंद्रिय समूहाला काय म्हणतात ?
 १) पचन संस्था २) श्वसन संस्था ३) इंद्रियसंस्था ४) रक्ताभिसरण संस्था
- १२) जैविक व अजैविक घटक मिळून काय बनते ?
 १) श्वसनसंस्था २) परिसंस्था ३) उत्सर्जनसंस्था ४) प्रजननसंस्था
- १३) प्रजातीच्या समूहाला काय म्हणतात ?
 १) अधिवास २) समाज ३) समूह ४) घोळका
- १४) सजीवांनी व्यापलेल्या भागास काय म्हणतात ?
 १) जलावरण २) वातावरण ३) जीवावरण ४) शिलावरण
- १५) अमिबामध्ये कोणत्या प्रकारचे संघटन असते ?
 १) पेशी पातळी २) उती पातळी ३) इंद्रिय पातळी ४) संस्था पातळी
- १६) सजीवांच्या इंद्रिय संस्थेवरील संघटनांच्या पातळीला काय म्हणतात ?
 १) पेशी पातळी २) इंद्रिय पातळी ३) संस्था पातळी ४) उती पातळी
- १७) प्राणी तसेच वनस्पतींचा समूह विशिष्ट जागेत राहतो, विकसित होतो त्या जागेला काय म्हणतात ?
 १) समाज २) अधिवास ३) परिसंस्था ४) समूह
- १८) जंगल, तळे, सागर ही संघटनांच्या कोणत्या पातळीची उदाहरणे आहे ?
 १) जीवावरण २) परिसंस्था ३) समाज ४) अधिवास

उत्तरसुची : १- १, २- २, ३- २, ४- ४, ५- २, ६- १, ७- ३, ८- ४, ९- ३, १०- ३, ११- ३, १२- २, १३- २, १४- ३, १५- १, १६- ३, १७- २, १८- २

सजीवातील प्रजनन : सजीव स्वतःसारखाच दुसरा जीव निर्माण करतात. या क्रियेला पुनरुत्पादन किंवा प्रजनन म्हणतात.

मुख्यत्वे दोन प्रकार : १) अलैंगिक प्रजनन २) लैंगिक प्रजनन

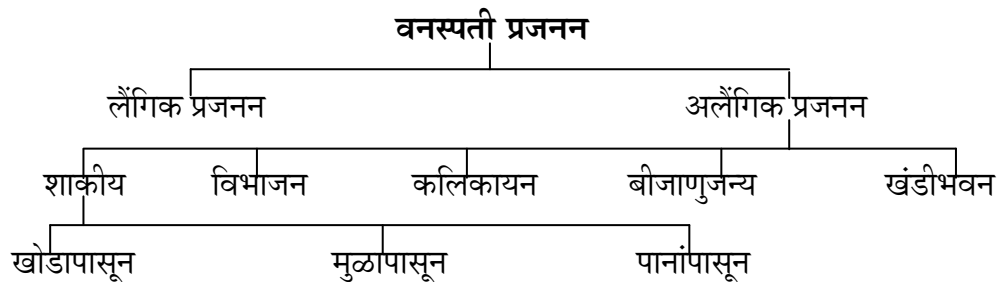
सजीवांमध्ये नर आणि मादी असा भेद असतो. यांच्या युग्मकांच्या संयोगातून नवा जीव निर्माण होतो. अशा प्रकारच्या प्रजननाला लैंगिक प्रजनन म्हणतात. परंतु या शिवाय होणा-या प्रजननास अलैंगिक प्रजनन म्हणतात.

वनस्पतींतील प्रजनन : द्राक्ष, ऊस, गुलाब यांच्या वनस्पतींचे प्रजनन शाकीय भागांपासून केले जाते. याला अलैंगिक प्रजनन म्हणतात परंतु सपुष्प वनस्पतींमध्ये फळे, बिया तयार होतात ह्याला लैंगिक प्रजनन म्हणतात.

अलैंगिक प्रजनन : (वनस्पतींचे शाकीय प्रजनन) वनस्पतींच्या मूळ, खोड, पान अशा शाकीय अवयवांपासून होणा-या प्रजननाला शाकीय प्रजनन म्हणतात.

i) मुळापासून आणि खोडापासून अलैंगिक प्रजनन ii) पानांपासून अलैंगिक प्रजनन

कृत्रिम पद्धती : (कलम) जीवाणू , बुरशी, शैवाल अशा वनस्पतींत मूळ, खोड, पान, फूल असे अवयव नसतात. त्यात विभाजन, कलिकायन बीजाणुजन्य या पद्धतीने प्रजनन होते.



वनस्पतींमधील लैंगिक प्रजनन : सपुष्प वनस्पतीमध्ये फुलाचा लैंगिक प्रजननात सहभाग असतो. पुमंग व जायांग हे लैंगिक प्रजननाचे भाग आहेत. वनस्पतीप्रमाणे प्राण्यांमध्येही लैंगिक व अलैंगिक प्रजनन घडून येते. पुंयुग्मक व स्त्रीयुग्मक यांच्या संयुगातून गर्भाशयामध्ये युग्मनज तयार होतो व त्याच्या विभाजनातून आणि वाढीतून नवीन जीव तयार होतो. अलैंगिक प्रजनन : अमिबासारख्या एकपेशीय प्राण्यांचे विभाजन पद्धतीने प्रजनन होते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा .

- १) प्रजननाचे प्रकार किती ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- २) वनस्पतीच्या मूळ, खोड, पान अशा अवयवांपासून होणा-या प्रजननाला कोणते प्रजनन म्हणतात ?
 १) लैंगिक २) अलैंगिक ३) शाकीय ४) अशाकीय
- ३) कोणत्या वनस्पतीला अवयव नसतात ?
 १) आंबा २) चिकू ३) बुरशी ४) पपई
- ४) जनकपेशी केंद्रकाचे विभाजन होऊन किती केंद्रे तयार होतात ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- ५) कलिकेपासून होणा-या प्रजननास काय म्हणतात ?
 १) बीजाणुजन्य २) खंडीभवन ३) कलिकायन ४) विभाजन
- ६) बिजाणुपासून होणा-या प्रजननास कोणते प्रजनन म्हणतात ?
 १) विभाजन २) खंडीभवन ३) बीजाणुजन्य ४) कलिकायन
- ७) पुमंग आणि दुसरा कोणता भाग वनस्पतींच्या लैंगिक प्रजननाचा भाग आहे ?
 १) पुंयुग्मक २) जायांग ३) स्त्रीयुग्मक ४) परागकण
- ८) अंड्यात वाढणा-या जीवास काय म्हणतात ?
 १) पुंयुग्मक २) जायांग ३) अंडज ४) जरायू
- ९) जरायू म्हणजे काय ?
 १) गर्भाशय २) अंडज ३) पुंयुग्मक ४) स्त्रीयुग्मक
- १०) जीवाणू, शैवाल यांमध्ये कोणत्या प्रकारचे प्रजनन होते ?
 १) कलिकायन २) विभाजन ३) कलम ४) खंडीभवन
- ११) सपुष्प वनस्पतींमध्ये वनस्पतीचा कोणता भाग लैंगिक प्रजननात भाग घेतो ?
 १) पाने २) फुले ३) खोड ४) मूळ
- १२) परागकण कुक्षीवर पडणा-या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) फलन २) परागण ३) पुंयुग्मक ४) स्त्रीयुग्मक
- १३) पुंयुग्मक स्त्रीयुग्मकांशी संयोग पावण्याच्या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) बीजाणुजन्य २) फलन ३) खंडीभवन ४) परागण
- १४) गटात न बसणारा शब्द निवडा. गट : पान, पाणी, फूल, खोड
 १) पान २) पाणी ३) फूल ४) खोड
- १५) गर्भाशयातून जन्माला आलेल्या सजीवास काय म्हणतात ?
 १) जरायुज २) अंडज ३) फलन ४) युग्मज

उत्तरसूची : १- २, २- ३, ३- ३, ४- २, ५- ३, ६- ३, ७- २, ८- ३,
 ९- १, १०- २, ११- २, १२- २, १३- २, १४- २, १५- १

रक्ताभिसरण

शरीरातील निरनिराळ्या अवयवांमध्ये पाणी, ऑक्सिजन, विद्राव्य अन्नघटक अशा विविध पदार्थांची देवाण घेवाण करण्याचे काम, पदार्थ वाहून नेण्याचे काम रक्ताभिसरण संस्थेमार्फत होते.

कार्य : १) पचनसंस्थेत तयार झालेले विद्राव्य अन्नघटक रक्तात शोषले जातात. हे अन्नघटक रक्तामार्फत सर्व पेशींना पुरविले जातात.

२) हवेतील ऑक्सिजन शरीरात आल्यावर रक्तात शोषला जातो व सर्व पेशींना पुरवला जातो.

३) जीवनक्रियांना उपयोगी येणारी संप्रेरकासारखी रसायने रक्तात येतात व रक्तामार्फत सर्व पेशींना पुरवली जातात.

४) पेशीत तयार झालेले टाकाऊ पदार्थ शरीराबाहेर टाकून देण्यासाठी रक्तामार्फत उत्सर्जन संस्थेकडे पोहोचवले जातात.

रक्ताभिसरण संस्थेची रचना : सर्व शरीरात रक्त फिरविण्याचे काम रक्ताभिसरण संस्था करते. या संस्थेत हृदय (Heart) धमनिया (Artery) नीला (Veins) या केशवाहिन्या यांचा समावेश असतो.

हृदय हे इंद्रिय साधारण त्रिकोणी आकाराचे असते. त्याचा रंग तांबूस असतो. हृदयाला हृदयधमनीद्वारे रक्तपुरवठा होतो. हृदयातील रक्त शरीराकडे नेणारी रक्तवाहिनी म्हणजे 'धमनी' होय. सर्व धमनिया मधून ऑक्सिजनयुक्त असतात. शरीराच्या भागांकडून हृदयाकडे रक्त वाहून नेणा-या रक्तवाहिन्यांना 'शिरा' म्हणतात. धमनिया शरीराकडे जात असतांना त्यांना अनेक लहान लहान फाटे फुटतात, त्यांचा व्यास लहान-लहान होत जातो व त्या केसासारख्या दिसतात, त्यांना कोशिका म्हणतात. ऑक्सिजन कमी झालेल्या रक्ताला अशुद्ध रक्त म्हणतात.

शरीरातील रक्ताची कमतरता भरून काढण्यासाठी त्या व्यक्तीला बाहेरचे रक्त दिले जाते. याला 'रक्त पराधन' म्हणतात.

निरोगी व्यक्तीने रुग्णांना उपयोगासाठी रक्त देण्याच्या क्रियेला 'रक्तदान' म्हणतात. जी व्यक्ती रक्त देते तिला 'रक्तदाता' असे म्हणतात. ज्या व्यक्तीला रक्त दिले जाते ती व्यक्ती म्हणजे 'रक्तग्राही' होय.

रक्तगट : मानवी रक्ताचे चार गट आढळतात. A, B, AB आणि O. O गटाचे रक्त इतर सर्व गटांना देता येते. तर AB गटाची व्यक्ती सर्वांकडून रक्त घेऊ शकते. म्हणून 'O' रक्तगटाला 'सार्वत्रिक दाता' म्हणतात तर 'AB' रक्त गटाला 'सर्वग्राही' म्हणतात.

उत्सर्जन : शरीरात अन्नग्रहणाद्वारे घेतलेल्या पोषक पदार्थांचे पचन होऊन ते रक्ताबरोबर शरीराच्या सर्व पेशींना पुरवले जातात. न पचलेले टाकाऊ पदार्थ मोठ्या आतड्यात साठवले जातात. त्यांच्यातील पाणी शोषून घेवून ते उत्सर्जक अवयवांकडे पाठवले जातात. त्यांच्याद्वारे ते शरीराबाहेर टाकले जाते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

१) हवेतील कोणता वायू शरीरात रक्तात शोषला जाऊन रक्तामार्फत सर्व पेशींना पुरवला जातो.

- १) ऑक्सिजन २) नायट्रोजन ३) हायड्रोजन ४) कार्बन डाय ऑक्साईड

२) सस्तन प्राण्यांच्या हृदयाचे किती कप्पे असतात ?

- १) तीन २) चार ३) पाच ४) सहा

३) हृदयाकडून शरीराच्या निरनिराळ्या भागांकडे रक्त वाहून नेणा-या रक्तवाहिन्यांना काय म्हणतात ?

- १) शिरा २) धमनिया ३) पेशी ४) केशिका

४) शरीराच्या भागांकडून हृदयाकडे रक्त वाहून नेणा-या रक्त वाहिन्यांना काय म्हणतात ?

- १) धमनिया २) पेशी ३) केशिका ४) शिरा

५) शिरा अशुद्ध रक्त अवयवांकडून कशाकडे नेतात ?

- १) पेशींकडे २) हृदयाकडे ३) फुफ्फुसांकडे ४) मेंदूकडे

६) केसांसारख्या दिसणा-या पेशींना काय म्हणतात ?

- १) धमनिया २) शिरा ३) केशिका ४) वरीलपैकी नाही

- ७) जमिनीतील पाणी तसेच पानांत तयार झालेले अन्न वाहिन्यांमार्फत कोणाला पुरवले जाते ?
 १) फांद्यांना २) फुलांना ३) खोडाला ४) पेशींना
- ८) शरीरातील रक्ताची कमतरता भरून काढण्यासाठी त्या व्यक्तीला बाहेरचे रक्त दिले जाते याला काय म्हणतात ?
 १) रक्त पराधान २) रक्तदान ३) रक्तदाब ४) वरील सर्व
- ९) निरोगी व्यक्तीने रुग्णांच्या उपयोगासाठी रक्त देण्याच्या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) रक्तदान २) रक्तपराधान ३) रक्तदाता ४) यापैकी नाही
- १०) निरोगी व्यक्तींना वर्षातून किती वेळा रक्तदान करता येते ?
 १) एक - दोन २) दोन - तीन ३) तीन - चार ४) चार - पाच
- ११) जी व्यक्ती रक्त देते तिला काय म्हणतात ?
 १) रक्तग्राही २) रक्तदाता ३) सर्वग्राही ४) सार्वत्रिक दाता
- १२) ज्या व्यक्तीला रक्त दिले जाते ती व्यक्ती म्हणजे कोण होय ?
 १) रक्तग्राही २) रक्तदाता ३) सार्वत्रिक दाता ४) सर्वग्राही
- १३) मानवी रक्ताचे किती गट आहेत ?
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- १४) A, B, AB व _____ रक्तगटांची नावे आहेत.
 १) T २) W ३) O ४) F
- १५) कोणत्या गटाचे रक्त इतर सर्व गटांना देता येते ?
 १) A २) B ३) AB ४) O
- १६) कोणत्या गटाची व्यक्ती सर्वांकडून रक्त घेऊ शकते ?
 १) A २) B ३) AB ४) O
- १७) टाकाऊ पदार्थ शरीराबाहेर टाकून देण्याच्या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) उत्सर्जन २) विसर्जन ३) संश्लेषण ४) विश्लेषण
- १८) कशामार्फत शरीराला शुद्ध रक्ताचा पुरवठा होतो ?
 १) धमनिया २) शिरा ३) पेशी ४) तंतुमय पदार्थ
- १९) आळूच्या पानांत कशाचे स्फटिक असतात ?
 १) टार्टरिक ॲसिड २) सॅट्रिक ॲसिड ३) कॅल्शियम ऑक्झॅलेट ४) वरील सर्व
- २०) निरुपयोगी पदार्थ वनस्पतींच्या _____ आणि खोडाच्या सालीत जमा होतात.
 १) पानांच्या २) फुलांच्या ३) फळांच्या ४) देठांच्या

उत्तरसूची : १- २, २- २, ३- २, ४- ४, ५- २, ६- ३, ७- ४, ८- १,
 ९- १, १०- ३, ११- २, १२- १, १३- ३, १४- ३, १५- ४, १६- ३, १७- १,
 १८- १, १९- ३, २०- १

अन्नग्रहण आणि पोषण व अन्नाचे रक्षण : काही सजीव स्वतःचे अन्न स्वतःच तयार करतात. त्यांना 'स्वयंपोषी' म्हणतात. काही सजीव आपल्या अन्नासाठी दुस-यांवर अवलंबून राहतात त्यांना 'परपोषी' म्हणतात. सर्व सजीवांना वाढीसाठी तसेच झीज भरून काढण्यासाठी अन्नाची गरज असते. आपल्या दररोजच्या आहारात पिष्टमय पदार्थ, प्रथिनयुक्त पदार्थ, स्निग्ध पदार्थ तसेच क्षार व जीवनसत्त्वे असतात. पोषणासाठी या सर्व पदार्थांचा पुरवठा आपल्या शरीरात योग्य प्रमाणात होणे फार गरजेचे आहे. या सर्व घटकांचा योग्य प्रमाणात आहारात समावेश असणे म्हणजे तो 'समतोल आहार' होय.

अन्नग्रहण : एकपेशीय प्राणी शरीराच्या म्हणजेच पेशीच्या कोणत्याही पृष्ठभागातून अन्न घेऊ शकतो. बहुपेशीय प्राण्यांमध्ये तोंडाने अन्नग्रहण होते. फुलपाखरू सोंडेच्या सहाय्याने फुलातील मकरंद शोषतात. बेडूक आपली जीभ कीटकांच्या दिशेने फेकतो व कीटक तोंडात घेतो.

हिरव्या वनस्पतींना अन्न तयार करण्यासाठी कार्बनडायऑक्साईडची गरज असते. वनस्पतींच्या खोडातून जलवाहिन्यांमार्फत पाणी व क्षार यांचे वहन होते.

मानवाच्या पचनसंस्थेमध्ये तोंड, अन्ननलिका, जठर, आतडे, गुद्द्वार असे भाग आणि काही ग्रंथींचा समावेश असतो.

अन्नातील पिष्टमय पदार्थ : यामध्ये गहू, तांदूळ यांसारखी तृणधान्ये यांचा समावेश होतो. यामुळे शरीराच्या ऊर्जेची गरज BHभागते. रोजच्या जेवणातील भात, भाकरी यांमध्ये फ्रुक्टोज, सुक्रोज या प्रकाच्या शर्करा तयार होतात त्यामुळे शरीराला ऊर्जा उपलब्ध होते.

प्रथिने : शरीरबांधणीसाठी महत्वाची भूमिका बजावतात.सजीवांना उपयुक्त असणारी DNA व RNA यांसारखी नायट्रोजनयुक्त संयुगे उपलब्ध होण्यासाठी अन्नात प्रथिनांचा समावेश असणे गरजेचे आहे.उदा. तूर, मूग, हरभरा, मटकी यांसारख्या डाळी तसेच दूध, अंडी, मांस, इत्यादी.

स्निग्ध पदार्थ : गाळितांच्या पदार्थापासून तेल, मेद, लोणी, तूप यांसारख्या पदार्थांचा यात समावेश होतो. स्निग्ध पदार्थांच्या विघटनामुळे ऊर्जा प्राप्त होते व काही जीवनसत्त्वेही त्यापासून मिळतात.

चोथायुक्त पदार्थ : पालेभाज्या तसेच फळांमध्ये सेल्यूलोज हा तंतुमय पदार्थ असतो. त्याचे विघटन होत नाही म्हणून ऊर्जा मिळत नाही परंतु अन्नपचनानंतर उरलेला चोथा शरीराबाहेर टाकण्यासाठी या तंतुमय पदार्थांचा उपयोग होतो.

अन्नरक्षण : खालील पद्धती : १) धान्य टिकविणे : वाळवणे २) अन्न टिकवणे : वारंवार उकळविणे
रासायनिक अन्नपरिरक्षके :

१) सोडियम मेटाबायसल्फेट २) बोरिक आम्ल ३) सायट्रिक आम्ल ४) ऑसिटिक ऑसिड (व्हिनेगर)

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) सजीव स्वतःचे अन्न स्वतः करू शकतात त्यांना _____ म्हणतात.

| | | | |
|--------------|-----------|------------|-------------|
| १) स्वयंपोषी | २) परपोषी | ३) एकपेशीय | ४) बहुपेशीय |
|--------------|-----------|------------|-------------|
- २) पदार्थांमध्ये कशाचे प्रमाण जास्त असते ?

| | | | |
|--------------|-------------------|----------------|---------------|
| १) क्षारांचे | २) जीवनसत्त्वांचे | ३) कर्बोदकांचे | ४) प्रथिनांचे |
|--------------|-------------------|----------------|---------------|
- ३) जीवनक्रिया सुरळीत ठेवण्याचे कार्य कोण करतात ?

| | | | |
|------------|----------------|------------------|-------------|
| १) प्रथिने | २) जीवनसत्त्वे | ३) स्निग्धपदार्थ | ४) कर्बोदके |
|------------|----------------|------------------|-------------|
- ४) कशाच्या सहाय्याने अमीबा पुढे सरकतो ?

| | | | |
|---------------|---------------|------------------|------------------|
| १) छदमपदाच्या | २) श्वसनाच्या | ३) अन्ननलिकेच्या | ४) फुफ्फुसांच्या |
|---------------|---------------|------------------|------------------|
- ५) बहुपेशीय प्राण्यांमध्ये कशाने अन्नग्रहण होते ?

| | | | |
|------------|--------------------|--------------------|-------------|
| १) तोंडाने | २) अन्ननलीकेद्वारे | ३) फुफ्फुसांद्वारे | ४) वरीलसर्व |
|------------|--------------------|--------------------|-------------|
- ६) फुलपाखराला _____ असे अवयव नसतात.

| | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| १) तोंड | २) जीभ | ३) नाक | ४) कान |
|---------|--------|--------|--------|
- ७) हिरव्या वनस्पतींना अन्न तयार करण्यासाठी कशाची गरज असते ?

| | |
|---------------------|---------------------|
| १) ऑक्सिजन | २) नायट्रोजन |
| ३) कार्बनडायऑक्साईड | ४) कार्बनमोनॉक्साईड |
- ८) वनस्पतींना अन्न तयार करण्यास प्रकाश, हरितद्रव्य, पाणी याबरोबर कोणत्या घटकांची गरज असते ?

| | | | |
|---------------------|--------------|--------------|------------|
| १) कार्बनडायऑक्साईड | २) हायड्रोजन | ३) नायट्रोजन | ४) ऑक्सिजन |
|---------------------|--------------|--------------|------------|

- ९) खालीलपैकी कोणते फुलपाखराचे अन्न आहे ?
 १) मध २) मकरंद ३) परागकण ४) गुलकंद
- १०) तोंडातून पुढे ढकललेला घास अन्ननलिकेतून कशामध्ये जातो ?
 १) पोट २) मोठे आतडे ३) लहान आतडे ४) जठर
- ११) कोणत्या द्रावणाने पदार्थ पिष्टमय आहे किंवा नाही याची परीक्षा करता येते ?
 १) दूध २) मध ३) आयोडिन ४) तूप
- १२) प्रयोगशाळेत लाल रंगाचे पाणी तयार करण्यासाठी कोणते रंगद्रव्य वापरतात ?
 १) सॅर्फानिन २) फेनॉजफॅलीन ३) ॲसेटिक ॲसिड ४) सायट्रिक आम्ल
- १३) शरीर पोषणासाठी कोणता आहार घेणे महत्त्वाचे असते ?
 १) असमतोल २) साधा आहार ३) समतोल ४) वरील सर्व
- १४) वनस्पतींच्या खोडातील जलवाहिन्यांमधून कशाचे वहन होते ?
 १) O_2 २) क्षार व पाणी ३) अन्न ४) वरील सर्व
- १५) वनस्पतींच्या पानातील हरितद्रव्य अल्कोहोलमध्ये विरघळल्यानंतर कोणता रंग प्राप्त करते ?
 १) लाल २) पिवळा ३) हिरवा ४) रंगहीन
- १६) अन्न तयार करतांना वनस्पती कोणत्या ऊर्जेचे रुपांतर कोणत्या ऊर्जेमध्ये करतात ?
 १) रासायनिक → प्रकाश २) प्रकाश → रासायनिक
 ३) उष्णता → प्रकाश ४) प्रकाश → उष्णता
- १७) क्षारातील _____ विकरांची क्रिया घडवण्यास उपयोगी असतात.
 १) जीवनसत्त्वे २) स्निग्ध पदार्थ ३) संयुगे ४) मूलद्रव्ये
- १८) पिष्टमय पदार्थांमध्ये कशाचे प्रमाण जास्त असते ?
 १) कर्बोदके २) प्रथिने ३) क्षार ४) यापैकी नाही
- १९) खालीलपैकी परपोषी वनस्पती कोणती ?
 १) तुळस २) कवक ३) कडुलिंब ४) पेरू
- २०) सर्व पिष्टमय पदार्थांचे विघटन होऊन त्याचे कशामध्ये रुपांतर होते ?
 १) फ्रुक्टोज २) सुक्रोज ३) ग्लुकोज ४) लॅक्टोज
- २१) कोणता घटक रक्तामार्फत शरीरात सर्वत्र पुरवला जातो ?
 १) ग्लुकोज २) लॅक्टोज ३) फ्रुक्टोज ४) सुक्रोज
- २२) शरीरातील पेशी ग्लुकोजचा उपयोग कशासाठी करतात ?
 १) ऊर्जा निर्मिती २) रक्त निर्मिती ३) पचन क्रिया ४) श्वसन क्रिया
- २३) ग्लुकोजचे रुपांतर ग्लायकोजेनमध्ये होऊन ते कोणत्या इंद्रियात साठवले जाते ?
 १) हृदयात २) यकृतात ३) फुफ्फुसांत ४) लहान आतडे
- २४) कोणत्या पदार्थातून प्रथिने मिळतात ?
 १) तूर २) मूग ३) मटकी ४) मांस
- २५) रक्तामार्फत शरीरभर काय पुरवली जातात ?
 १) मेदाम्ले २) ग्लिसरॉल ३) मेद ४) स्निग्धांश
- २६) पालेभाज्या व फळांमध्ये कोणता तंतुमय पदार्थ असतो ?
 १) सेल्युलोज २) ग्लुकोज ३) फ्रुक्टोज ४) सुक्रोज
- २७) कोणत्या जीवसत्त्वांच्या अभावामुळे पायांची हाडे वाकतात ?
 १) अ २) ब ३) क ४) ड

- २८) कोणत्या जीवनसत्त्वांच्या अभावामुळे रातांधळेपणा होतो ?
 १) अ २) इ ३) ई ४) ब
- २९) कोणत्या जीवनसत्त्वांच्या अभावामुळे स्कर्व्ही होतो ?
 १) अ २) ब ३) सी ४) ड
- ३०) धान्य टिकवण्यासाठी कोणता मुख्य उपाय आहे ?
 १) वाळवणे २) पाखडणे ३) साठवणे ४) वरील सर्व
- ३१) कशा प्रकारच्या तापमानात साठवण केल्यास पदार्थ जास्त चांगले टिकतात ?
 १) जास्त २) कमी ३) सौम्य ४) यापैकी नाही
- ३२) बटाटे, कांदा यांसारख्या भाज्या कोंब येऊ नये त्यासाठी कोणत्या किरणांचा मारा करतात ?
 १) बिटा २) अल्फा ३) गॅमा ४) सूर्यकिरण
- ३३) कोणता अन्नपदार्थ खारवून टिकवला जातो ?
 १) मुरांबा २) लोणचे ३) लिंबू ४) साखरांबा
- ३४) रेफ्रिजरेटरमध्ये किती डिग्री सेल्सियस तापमानाखाली सूक्ष्मजीवांची वाढ खुंटते ?
 १) ५°C २) ६°C ३) ७°C ४) ८°C
- ३५) सूक्ष्मजीवांची वाढ कशावर अवलंबून असते ?
 १) वातावरण २) हवा ३) पाणी ४) तापमानावर
- ३६) कोणत्या जीवनसत्त्वांच्या अभावामुळे जीभ लाल होते ?
 १) ए २) बी ३) सी ४) डी

उत्तरसूची : १- १, २- ३, ३- २, ४- १, ५- १, ६- १, ७- ३, ८- १,
 ९- २, १०- ४, ११- ३, १२- १, १३- ३, १४- २, १५- ४, १६- २, १७- ४,
 १८- १, १९- २, २०- ३, २१- १, २२- १, २३- २, २४- ४, २५- १, २६- १,
 २७- ४, २८- १, २९- ३, ३०- १, ३१- २, ३२- ३, ३३- २, ३४- १, ३५- ४,
 ३६- २

आरोग्य व रोग : आहारात क्षार व जीवनसत्त्वे यांची शरीराला थोड्याच प्रमाणात गरज असते. परंतु ती तेवढीही मिळाली नाही तर शरीरात वेगवेगळे विकार निर्माण होतात.

जीवनसत्त्वांचा अभाव :

- १) 'सी' जीवनसत्त्व : स्कर्व्ही विकार होतो. यामध्ये बाळाचे अवयव कमजोर होतात. अवयव दुखतात. लिंबू, आवळा, संत्रा, इत्यादी मध्ये 'सी' जीवनसत्त्वे असतात.
- २) 'डी' जीवनसत्त्व : 'मुडदूस' हा विकार होतो. लहान मुलांना हा विकार होतो. यामध्ये हाडे मऊ व वाकडी राहतात. अंडी, लोणी, गाईचे दूध यामध्ये 'डी' जीवनसत्त्वे असतात.
- ३) कॅल्शियमचा अभाव : हाडे ठिसूळ होतात. कोबी, गाजर, संत्रा, बदाम यामध्ये कॅल्शियम मिळते.
- ४) फॉस्फरसचा अभाव : वाढ खुंटते. वजनात घट होते. अंड्यातील बलक, दूध, तृणधान्ये, डाळी यामध्ये फॉस्फरस असतो.
- ५) लोहाचा अभाव : पंडुरोग (अॅनेमिया) होतो. गहू, गुळ, हिरव्या पालेभाज्या, खजूर हे लोहयुक्त पदार्थ आहेत.
- ६) आयोडिनचा अभाव : गलगंड (गॉयटर) होतो. आयोडिनयुक्त मीठ आहारात खावे.

मादक पदार्थांचे सेवन आणि दुष्परिणाम : तंबाखू खाताना किंवा धूम्रपान करतांना निकोटीन, टार, कार्बनमोनॉक्साईड असे घातक पदार्थ निर्माण होतात. तंबाखू सेवनाने कर्करोग होऊ शकतो. मद्य सेवनाने चेता संस्थेवर घातक परिणाम होऊ शकतो.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) कोवळ्या सूर्यप्रकाशात कोणत्या जीवनसत्त्वाची निर्मिती त्वचेखाली होते ?
१) अ २) ब ३) क ४) ड
 - २) सी जीवनसत्त्वाच्या अभावामुळे कोणता विकार होतो ?
१) स्कर्व्ही २) बेरी- बेरी ३) रातांधळेपणा ४) मुडदूस
 - ३) तंबाखूतील कोणता पदार्थ हा मेंदू आणि हृदयाला घातक असतो ?
१) सल्फर २) निकोटीन ३) आयोडिन ४) ब्रोमिन
 - ४) मादक पदार्थांच्या सेवनाने कशावर घातक परिणाम होतो ?
१) पचनसंस्थेवर २) श्वसनसंस्थेवर ३) मज्जासंस्थेवर ४) चेतासंस्थेवर
 - ५) शरीराच्या वाढीसाठी कोणत्या जीवनसत्त्वाची गरज असते ?
१) ए २) इ ३) ई ४) सी
 - ६) चांगल्या आरोग्यासाठी कशाची आवश्यकता आहे ?
१) संतुलित आहार २) व्यायाम ३) मनोरंजन ४) पाणी
 - ७) कोणते जीवनसत्त्व पाण्यात विरघळते ?
१) सी २) डी ३) ब ४) क
 - ८) खालीलपैकी कोणत्या फळामध्ये सी जीवनसत्त्व असते ?
१) आंबा २) चिक्कू ३) पेरू ४) संत्री
 - ९) अन्न शिजवताना काय वापरल्यास सी जीवनसत्त्वांचा नाश होतो ?
१) मीठ २) साखर ३) खाण्याचा सोडा ४) तिखट
 - १०) डी जीवनसत्त्वाच्या अभावामुळे कोणता विकार होतो ?
१) बेरी-बेरी २) रातांधळेपणा ३) मुडदूस ४) स्कर्व्ही
 - ११) फॉस्फरसचे शरीरात शोषण होण्यासाठी कोणते जीवनसत्त्व आवश्यक असते ?
१) सी २) डी ३) ए ४) बी
 - १२) फॉस्फरसच्या त्रुटीमुळे कोणता विकार संभावतो ?
१) वजनात घट २) वजनात वाढ ३) थकवा ४) डोकेदुखी
 - १३) खालीलपैकी कोणता रक्तातील प्रमुख घटक आहे ?
१) फॉस्फरस २) लोह ३) आयोडिन ४) कॅल्शियम
 - १४) लोहाच्या अभावामुळे कोणता विकार होतो ?
१) बेरी-बेरी २) थाईराईड ३) स्कर्व्ही ४) पंडुरोग
 - १५) आयोडिनच्या अभावामुळे कोणता विकार होतो ?
१) गलगंड २) अॅनेमिया ३) मुडदूस ४) स्कर्व्ही
 - १६) अमली पदार्थांच्या सेवनाने कोणत्या संस्थेवर घातक परिणाम होतात ?
१) चेतासंस्थेवर २) पचनसंस्थेवर ३) श्वसनसंस्थेवर ४) प्रजननसंस्थेवर
- उत्तरसूची : १- ४, २- १, ३- २, ४- ४, ५- ४, ६- १, ७- १, ८- ४, ९- ३, १०- ३, ११- १, १२- १, १३- २, १४- ४, १५- १, १६- १

सजीव, नियंत्रण आणि समन्वय

सजीवांच्या शरीराच्या आत आणि बाहेर बदल घडून आले, तरी एकूण जीवन योग्य पातळीवर राहण्यासाठी त्यांच्या जीवन क्रियांत परिस्थितीनुरूप सतत बदल होत असतात. अशा रीतीने परिस्थितीनुरूप शरीराची इष्टतम पातळी कायम राखली जाते. यालाच 'समस्थिती' म्हणतात.

मानवामध्ये चेतासंस्था आणि अंतःस्त्रावी संस्थेमार्फत नियमन घडवून आणले जाते. मानवाच्या शरीरात चेतापेशी असतात. चेतापेशी या चेतासंस्थेच्या रचनात्मक व कार्यात्मक घटक आहेत.

चेतातंतू दोन प्रकारचे असतात :

१) संवेदी किंवा अभिवाही चेतातंतू २) प्रेरक किंवा अपवाही चेतातंतू
शरीराची विविध भागांची माहिती मध्यवर्ती चेतासंस्थेकडे पाठविण्याचे काम संवेदी चेतातंतू करतात मध्यवर्ती चेतासंस्थेकडून मिळालेल्या आज्ञा शरीराच्या संबंधित भागांपर्यंत पोहोचण्याचे काम प्रेरक चेतातंतू करतात.

प्रतिक्षिप्त क्रिया : काही क्रिया घडताना संदेश मेंदूपर्यंत न पोहोचता फक्त चेता रज्जूपर्यंत पोहोचतात आणि त्या विशिष्ट अवयवांच्या क्रिया त्वरित घडून येतात. याला 'प्रतिक्षिप्त क्रिया' म्हणतात.

अंतःस्त्रावी क्रिया : यामध्ये ग्रंथींचा समावेश होतो. या ग्रंथी वाहिनीहीन असतात. यांमधून संप्रेरक स्रवतात. प्राण्यांच्या शरीरातील जीवनक्रिया आणि हालचाली नियंत्रित करणा-या रासायनिक पदार्थांना 'संप्रेरक' म्हणतात. ही संप्रेरके ज्या ग्रंथीद्वारे अल्प प्रमाणात स्रवतात त्या ग्रंथींना अंतःस्त्रावी ग्रंथी म्हणतात.

वाढ : वाढ हे सजीवांतील महत्त्वाचे लक्षण आहे. तसेच ती एक अपरिवर्तनीय क्रिया आहे. वाढ होण्याच्या ठरावीक कालावधीचे विविध टप्पे १) निर्मिती २) वृद्धी ३) विभेदन प्राण्यांच्या अनुवांशिक घटनांना 'जनुके' म्हणतात.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) कोणत्याही ऋतूत आपल्या शरीराचे तापमान _____ से. च्या जवळपास कायम राहते.
१) ३७°C २) ४५°C ३) २५°C ४) ३०°C
- २) मानवाच्या चेतासंस्थेमध्ये प्रामुख्याने मेंदू चेतारज्जू व _____ असतात.
१) चेतापेशी २) अंतःस्त्रावी संस्था ३) चेतातंतू ४) यापैकी नाही
- ३) चेतातंतूचा समावेश कोणत्या चेतासंस्थेत होतो ?
१) मध्यवर्ती २) परिधीय ३) अपवाही ४) प्रेरक
- ४) मध्यवर्ती चेतासंस्थेकडून मिळालेल्या आज्ञा शरीराच्या संबंधित भागांपर्यंत पोहोचवण्याचे काम कोणत्या चेतातंतू करतात ?
१) प्रेरक २) संवेदी ३) अभिवाही ४) कोणतेही नाही
- ५) खालीलपैकी अपरिवर्तनीय क्रिया कोणती ?
१) निर्मिती २) वृद्धी ३) वाढ ४) विभेदन
- ६) खालीलपैकी वाढ होण्याच्या कालावधीचा योग्य क्रम कोणता ?
१) निर्मिती-वृद्धी-विभेदन २) निर्मिती-विभेदन-वृद्धी
३) वृद्धी-विभेदन-निर्मिती ४) विभेदन-निर्मिती-वृद्धी
- ७) चेतातंतूचे प्रकार किती ?
१) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- ८) आनुवंशिक घटकांना _____ म्हणतात.
१) जनुके २) वाढ ३) हालचाल ४) वृद्धी
- ९) चेतासंस्थेचे किती गट पडतात ?
१) तीन २) दोन ३) चार ४) पाच
- १०) शरीराच्या विविध भागांची माहिती मध्यवर्ती चेतासंस्थेकडे पाठविण्याचे काम कोणते चेतातंतू करतात ?
१) संवेदी २) अपवाही ३) प्रेरक ४) चेतारज्जू

११) मध्यवर्ती चेतासंस्थेकडून मिळालेल्या आज्ञा शरीराच्या संबंधित भागापर्यंत पोहोचवण्याचे काम कोण करतात ?

- १) अभिवाही २) अपवाही ३) संवेदी ४) मेंदू

उत्तरसूची : १- १, २- ३, ३- २, ४- १, ५- ३, ६- १, ७- १, ८- १, ९- २, १०- १, ११- २

जैविक विविधता

पृथ्वीवर अस्तित्वत असलेल्या संजीवांमधील विविधता म्हणजे जैविक विविधता किंवा जैवविविधता होय. एकाच वर्गाच्या सजीवांच्या शरीररचना, जीवनपद्धती आणि निवा-यात याच्या जागा यांमध्ये विविधता असते. जैविक विविधतेमागे पर्यावरण हा घटकही महत्त्वाचा आहे. जैवविविधता टिकून राहणे अतिशय महत्त्वाचे आहे कारण मानवासहित सर्व सजीवांच्या गरजा जैवविविधतेमुळेच भागवल्या जातात. त्याचप्रमाणे पर्यावरणातील संतुलनही टिकविणे अतिशय महत्त्वाचे आहे. भव्य आणि भक्षक साखळ्या सुरक्षित राहणे फार महत्त्वाचे आहे. एवढेच नव्हे तर जिवानुसारख्या विघटकांची संख्याही समतोल राहिली तरच निसर्गाची साखळी अबाधितपणे सुरू राहिल.

जैवविविधतेच्या व्हासाची कारणे

- १) देशाची अफाट वेगाने वाढणारी लोकसंख्या.
- २) स्थानिक गुरांच्या जातींची जागा संकरित परकीय जातींनी घेतली.
- ३) वनस्पतींची तोड, वृक्षतोड, प्राण्यांची शिकार.
- ४) मोठ्या प्रमाणात धरणांचे, रस्त्यांचे उद्योगधंद्यांचे बांधकाम.
- ५) वातावरणातील प्रदूषण.

दुर्मिळ जातीच्या सजीवांच्या संरक्षणाचे उपाय

- १) राष्ट्रीय उद्याने व अभयारण्ये यांची निर्मिती करणे.
- २) काही क्षेत्रे 'राखीव जैवविभाग' म्हणून घोषित करणे.
- ३) विशिष्ट प्रजातीच्या संवर्धनासाठी खास प्रकल्प सुरू करणे.
- ४) काही प्राण्यांच्या प्रजातींचे संवर्धन प्राणिसंग्रहालयांमध्ये व वनस्पतीचे संवर्धन वनस्पतीशास्त्रीय बागांमध्ये करणे.
- ५) पारंपरिक ज्ञानाची नोंद करणे.

जैवतंत्रामुळे बियाणे पेढ्या, गुणसूत्र पेढ्या या संकल्पना प्रत्यक्षात आल्या आहेत.

राखीव जैवविभाग

आंतरराष्ट्रीय व्यापारामुळे धोक्यात आलेल्या वनस्पती व वन्य प्राणी यांच्या संरक्षणासाठीचा करार १९७५ पासून अमलात आला.

जैवविविधतेच्या संरक्षणासाठी ब्राझीलमधील रिओ-द-जानिरो येथे १९९२ साली झालेल्या वसुंधरा परिषदेत जैववैविध्य करारावर सहाय्य करण्यात आल्या.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) जैवविविधता म्हणजे काय ?
 - १) सजीवांच्या विविध प्रजाती
 - २) प्राण्यांचे वर्गीकरण
 - ३) वनस्पतींचे वर्गीकरण
 - ४) सर्व निर्जीव वस्तू
- २) जैविक विविधतेमागे कोणता घटक महत्त्वाचा आहे ?
 - १) अन्न
 - २) निवारा
 - ३) पर्यावरण
 - ४) पेशी

- ३) जैवविविधता नष्ट होण्याचे प्रमुख कारण कोणते ?
 १) शेतकरी एकपीक पद्धतीने शेती करत नाहीत. २) अफाट लोकसंख्या वाढ.
 ३) जंगल तोड. ४) पिकांची जास्तीत जास्त मागणी.
- ४) वनस्पती व वन्य प्राण्यांच्या संरक्षणासाठीचा करार किती सालापासून अमलात आला ?
 १) १९८५ २) १९६५ ३) १९७५ ४) १९८०
- ५) वसुंधरा परिषदेत जैववैविध्य करारावर केव्हा सह्या करण्यात आल्या ?
 १) १९९२ २) १९८२ ३) १९७२ ४) १९६२
- ६) जैववैविध्ये करारावर सह्या कोठे करण्यात आल्या ?
 १) फ्रान्स २) ब्राझील ३) रशिया ४) भारत

उत्तरसूची : १- १, २- ३, ३- २, ४ ३, ५- १, ६- २

शेती

अनेक वनस्पती निसर्गतःच रुजतात आणि वाढतात. जंगलांमध्ये निसर्गतःच बीजप्रसार होत असतो. मानवाने निसर्गाचे निरीक्षण करून शेती करण्यात सुरुवात केली. वनस्पतीपासून अन्न मिळते, याची माहिती मिळाल्यापासून मानवाने शेती करण्यास आरंभ केला आणि निरनिराळ्या वनस्पतींची लागवड करून स्वतःच्या अन्नाची तरतूद केली. वनस्पतीपासून जास्तीत जास्त उत्पादन मिळविण्यासाठी शेतीशास्त्र विकसित केले. त्या अनुषंगाने अन्नध न्यांसाठी शेती, फूल शेती, औषधी वनस्पतींची लागवड केली गेली. इंधनाचा साठा (अपारंपरिक स्रोत)- रानभेंडी, शिरीष, जट्टोपा यांला इंधन शेती म्हणतात. रोपवाटिका व कृत्रिमशेतीसाठी हरितगृहांचा वापर केला जातो.

शेतीकाम : आपल्या देशात लहान स्तरावर पारंपरिक पद्धतीने व व्यापारी स्तरावर आधुनिक पद्धतीने शेती केली जाते. शेतीकामात पुढील टप्पे महत्त्वाचे आहेत.

जमिनीची मशागत : पेरणीपूर्व मशागत- जमीन नांगरणे आणि वखरणे यांचा पूर्वमशागतीत समावेश होतो. खोल नांगरटीमुळे जमिनीचा वरचा भाग (थर) खाली जातो आणि खालचा थर वर येतो. याला जमिनीची (थरांची) आलट-पालट म्हणतात.

पेरणी-मशागत : यामध्ये मातीची बांधणी, बी पेरणी यांचा समावेश होतो.

आंतर-मशागत : पेरलेले बी उगवल्यानंतर काही दिवसांनी आंतरमशागतीस सुरुवात केली जाते. यामध्ये पुढील क्रिया ठरावीक वेळेतच करणे महत्त्वाचे असते- १) विरळणी २) खुरपणी ३) खतपाणी ४) औषध फवारणी

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) पिकांच्या पोषणातील महत्त्वाचा घटक कोणता ?
 १) नत्र २) मॅग्नेशियम ३) सोडियम ४) सल्फर
- २) जमिनीचा पोत सुधारण्यासाठी उपयुक्त खत कोणते ?
 १) हिरवळीचे खत २) रासायनिक खत ३) सेंद्रीय खत ४) जिवाणू खत
- ३) पिकांना आवश्यक असलेले मुख्य अन्नघटक कोणते ?
 १) नत्र २) स्फुरद ३) पालाश ४) वरील सर्व
- ४) भारतातील सर्वाधिक जमीन कोणत्या हंगामात लागवडीखाली आणली जाते ?
 १) खरीप २) रब्बी ३) उन्हाळ ४) वार्षिक
- ५) भारतात उन्हाळी हंगामाला केव्हा सुरुवात होते ?
 १) डिसेंबर-जानेवारी २) जानेवारी-फेब्रुवारी ३) फेब्रुवारी-मार्च ४) मार्च-एप्रिल

- ६) खालीलपैकी कोणत्या पिकाची लागवड फक्त रब्बी हंगामातच केली जाते ?
 १) ज्वारी २) बाजरी ३) गहू ४) सोयाबीन
- ७) खालीलपैकी कोणते पीक खरीप व उन्हाळी हंगामात घेतले जाते ?
 १) तीळ २) भुईमूग ३) तूर ४) हरभरा
- ८) कोणते पीक तीनही हंगामात घेतले जाते ?
 १) सोयाबीन २) ज्वारी ३) सुर्यफुल ४) मका
- ९) खालीलपैकी तृणधान्याचे पीक कोणते ?
 १) ज्वारी २) सोयाबीन ३) हरभरा ४) करडई
- १०) खालीलपैकी कोणते धान्य, कडधान्य व गळतीचे धान्य म्हणून सुद्धा ओळखले जाते ?
 १) सोयाबीन २) जवस ३) एरंडी ४) सरकी
- ११) महाराष्ट्रात कोणत्या प्रकारच्या कडधान्याची लागवड मोठ्या प्रमाणात केली जाते ?
 १) मूग २) तूर ३) हरभरा ४) उडीद
- १२) खालीलपैकी कोणत्या रोगांमुळे पिकांचे सर्वाधिक नुकसान होते ?
 १) विषाणू २) जिवाणू ३) बुरशी ४) कीड
- १३) खालीलपैकी कोणत्या पिकांचे उंदरामुळे सर्वात जास्त नुकसान होते ?
 १) ज्वारी २) बाजरी ३) गहू ४) भात
- १४) खालीलपैकी कडधान्याचे पीक कोणते ?
 १) भुईमूग २) मटकी ३) तेलबिया ४) ज्वारी
- १५) खालीलपैकी कोणत्या पिकाचे तांबोरा या रोगामुळे सर्वाधिक नुकसान होते ?
 १) गहू २) ज्वारी ३) भात ४) बाजरी
- १६) कोणत्या प्राण्यांच्या सहाय्याने पिकाची मळणी केली जाते ?
 १) बैल २) उंट ३) घोडा ४) गाढव
- १७) जमिनीच्या मशागतीचे एकूण टप्पे किती ?
 १) तीन २) चार ३) पाच ४) सहा
- १८) उंदीर, घुशी यांचा शिरकाव होऊ नये यासाठी धान्यांची साठवण कोणत्या ठिकाणी केली जाते ?
 १) दमट २) ओल्या ३) कोरड्या ४) थंडीत
- १९) खालीलपैकी जोरखत कोणते ?
 १) कंपोस्ट खत २) मासळीचे खत ३) जनावरांचे खत ४) शहरी कंपोस्ट खत
- २०) भारतातील जगप्रसिद्ध भाताची जात कोणती ?
 १) आंबेमोहोर २) इंद्रायणी ३) बासमती ४) कोळपी
- २१) अझोला हे जिवाणू खत कोणत्या पिकांकरता उपयुक्त आहे ?
 १) बाजरी २) सोयाबीन ३) ज्वारी ४) भात
- २२) जमिनीची क्षारता खालीलपैकी कोणत्या घटकांवरून निश्चित होते ?
 १) कार्बन २) सोडियम ३) मॅग्नेशियम ४) सल्फर

उत्तरसूची : १- १, २ - ३, ३ - ४, ४ - १, ५ - ३, ६ - ३, ७ - २,
 ८ - ३, ९ - १, १० - १, ११ - २, १२ - ४, १३ - १, १४ - २, १५ - १,
 १६ - १, १७ - १, १८ - ३, १९ - २, २० - ३, २१ - ४, २२-२.

रसायनशास्त्र

पदार्थांचे वर्गीकरण

पदार्थांच्या गुणधर्मांवरून त्यांचे गट करण्याच्या पद्धतीला पदार्थांचे वर्गीकरण म्हणतात.

- १) **मूलद्रव्ये**: १२ नैसर्गिक मूलद्रव्यांशिवाय शास्त्रज्ञांनी आजपर्यंत २५ कृत्रिम मूलद्रव्यांचा शोध लावला. मूलद्रव्यांचे वर्गीकरण धातू-अधातू असे दोन गटात होतात.
 - २) **संयुगे**: दोन किंवा अधिक मूलद्रव्यांच्या अणूंच्या संयोगातून तयार होणा-या पदार्थांला संयुग म्हणतात. संयुगाच्या अतिसूक्ष्म कणांना रेणू म्हणतात. संयुगाचे गुणधर्म त्यातील घटक मूलद्रव्यांच्या गुणधर्माहून भिन्न असतात. उदा. ऑक्सिजन ज्वलनास मदत करतो व हायड्रोजन स्वतः जळतो परंतु त्यापासून (संयोगातून) तयार झालेले पाणी आग विझवण्यास मदत करते.
 - ३) **मिश्रण**: जेव्हा दोन किंवा अधिक पदार्थ एकमेकांत मिसळले जातात, तेव्हा मिश्रण तयार होते. मिश्रणात मिसळलेले पदार्थ मूलद्रव्ये किंवा संयुगे असू शकतात. उदा. हवा हे एक मिश्रणच आहे जेव्हा मिश्रणे तयार होतात तेव्हा कोणतीही रासायनिक क्रिया घडून येत नाही.
 - ४) **संमिश्रे**: दोन किंवा अधिक मूलद्रव्ये एकमेकांत मिसळून मूळ धातूंचे गुणधर्म बदलता येतात. धातूंच्या अशा मिश्रणाला संमिश्र म्हणतात.
- मूलद्रव्यांच्या संज्ञा**: मूलद्रव्याला संबोधण्यासाठी वापरलेल्या संक्षेपाला त्या मूलद्रव्यांची संज्ञा म्हणतात प्रत्येक मूलद्रव्याची स्वतंत्र संज्ञा असून संज्ञा दाखवण्यासाठी इंग्रजी मुळाक्षरांचा वापर केला जातो. उदा. ऑक्सिजन-(O), कार्बन -(cC), नायट्रोजन- (N), क्लोरीन- (Cl)
- संयुगे व मिश्रण यांमधील फरक :

| | संयुगे | मिश्रणे |
|----|---|---|
| १) | घटक मूलद्रव्यांचे प्रमाण निश्चित असते. | १) घटक पदार्थांचे प्रमाण निश्चित नसते. |
| २) | संयुगाचे गुणधर्म घटक मूलद्रव्यांहून भिन्न असतात. | २) मिश्रणातील घटकांचे गुणधर्म कायम राहतात. |
| ३) | संयुगातील मूळ घटक वेगळे करण्यासाठी रासायनिक पद्धत वापरतात | ३) मिश्रणातील घटक वेगळे करण्यासाठी भौतिक पद्धत वापरतात. |

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) पदार्थांच्या अवस्था किती ?
 - १) एक
 - २) दोन
 - ३) तीन
 - ४) चार
- २) बर्फ कोणत्या अवस्थेत असतो ?
 - १) स्थायु
 - २) द्रव
 - ३) वायु
 - ४) वरील सर्व
- ३) पेटलेली मेणबत्ती कोणत्या अवस्थेत असते ?
 - १) स्थायु
 - २) द्रव
 - ३) वायु
 - ४) यापैकी नाही
- ४) शास्त्रज्ञांनी किती मूलद्रव्ये शोधून काढली ?
 - १) ११०
 - २) ११२
 - ३) ११५
 - ४) १२५
- ५) निसर्गात आढळणारी मूलद्रव्ये किती ?
 - १) ८५
 - २) ९०
 - ३) ९२
 - ४) ९५
- ६) मूलद्रव्यांच्या अतिसूक्ष्म कणांना काय म्हणतात ?
 - १) अणू
 - २) रेणू
 - ३) इलेक्ट्रॉन
 - ४) प्रोटॉन

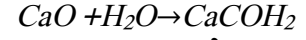
- ७) हवेत कोणती मूलद्रव्ये वायुरूपात असतात ?
 १) नायट्रोजन २) हायड्रोजन ३) क्लोरीन ४) ब्रोमिन
- ८) कोणते मूलद्रव्य रेणू स्वरूपात आढळते ?
 १) सोडिअम २) फ्लोरीन ३) नायट्रोजन ४) वरील सर्व
- ९) मूलद्रव्यांचे वर्गीकरण किती गटांत होते ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १०) दोन किंवा अधिक मूलद्रव्यांच्या अणूंच्या संयोगातून तयार होणा-या पदार्थाला काय म्हणतात ?
 १) संयुग २) मिश्रण ३) मूलद्रव्ये ४) रेणू
- ११) संयुगाच्या अतिसूक्ष्म कणांना काय म्हणतात ?
 १) इलेक्ट्रॉन २) प्रोटॉन ३) रेणू ४) अणू
- १२) कोणता वायू ज्वलनास मदत करतो ?
 १) ऑक्सिजन २) नायट्रोजन ३) हायड्रोजन ४) कार्बनडायऑक्साईड
- १३) संयुगात घटक मूलद्रव्यांचे प्रमाण कसे असते ?
 १) सारखे २) निश्चित ३) अनिश्चित ४) यापैकी नाही.
- १४) जेव्हा दोन किंवा अधिक पदार्थ एकमेकांत मिसळले जातात तेव्हा काय तयार होते ?
 १) संयुग २) मिश्रण ३) मूलद्रव्ये ४) पदार्थ
- १५) लाकूड हे कशापासून बनलेले मिश्रण आहे ?
 १) सेल्युलोज २) लॅक्टोज ३) मेद ४) प्रथिने
- १६) २२ कॅरेट सोने हे कशाचे संमिश्र आहे ?
 १) तांबे-सोने २) सोने-चांदी ३) तांबे-चांदी ४) वरील सर्व
- १७) मूलद्रव्यांना संबोधण्यासाठी वापरलेल्या संक्षेपाला मूलद्रव्याची काय म्हणतात ?
 १) अक्षर २) संज्ञा ३) मुळाक्षर ४) वरील सर्व
- १८) हायड्रोजनची संज्ञा कोणती ?
 १) N २) O ३) NaCl ४) H
- १९) बल्बच्या दिव्यात कशाची तार असते ?
 १) चांदी २) तांबे ३) टंगस्टन ४) कथिल
- २०) प्रत्येक मूलद्रव्याची संज्ञा किती अणू दर्शविते ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- २१) मिठाचे रेणूसूत्र = ?
 १) $Kmno_4$ २) NaCl ३) C_2H_5 ४) Br_2
- २२) साखरेचे रेणूसूत्र = ?
 १) $C_{12}H_{22}O_{11}$ २) MgO ३) Co_2 ४) Fes

उत्तरसूची : १- ३, २- १, ३- १, ४- ३, ५- ३, ६- १, ७- १, ८- २,
 ९- २, १०- १, ११- ३, १२- १, १३- २, १४- २, १५- १, १६- १, १७- २,
 १८- ४, १९- ३, २०- १, २१- २, २२- १

आम्ले (Acids) : अधातूंची आम्लधर्मी ऑक्साईड पाण्यात विरघळली की आम्ल तयार होतात. निळा लिटमस तांबडा करणा-या पदार्थांना 'आम्ल' म्हणतात. $Co_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3$

आम्लांमध्ये हायड्रोजन हा प्रमुख घटक असतो. आम्ले चवीने आंबट असतात. काही आम्ले अतिशय दाहक असतात. उदा. HCl, H_2SO_4, HNO_3 , नैसर्गिक पदार्थांमध्येही काही आम्ले आढळतात. उदा. व्हिनेगर, अॅसिटिक अॅसिड, चिंच - (टार्टरिक अॅसिड), लिंबाचा रस - (सायट्रिक अॅसिड), आवळा - (अॅस्कॉरबीक अॅसिड), दही - (लॅक्टिक अॅसिड)

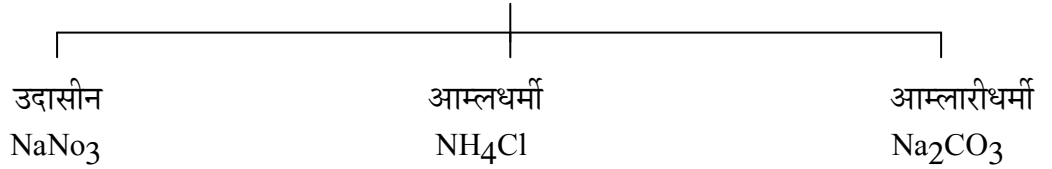
आम्लारी (Base) : तांबडा लिटमस निळा करणा-या पदार्थांना आम्लारी असे म्हणतात. धातूंची आम्लारीधर्मी ऑक्साईड पाण्यात विरघळून आम्लारी तयार होतात. उदा. $Na_2O + H_2O \rightarrow 2NaOH$



आम्लारीमध्ये OH हा प्रमुख मुख्य घटक आहे. आम्लारी चवीने तुरट असतात. काही आम्लारी दाहक असतात. उदा. $NaOH, KOH$. काही आम्लारी सौम्य असतात. उदा. $Fe(OH)_2$ काही आम्लारी पाण्यात विरघळतात. त्यांना 'अल्कली' म्हणतात. उदा. $NaOH, Mg(OH)_2, Ca(OH)_2$

क्षार : आम्ले व आम्लारी यांच्यातील रासायनिक अभिक्रियेला उदासिनीकरण म्हणतात. या अभिक्रियेत क्षार आणि पाणी तयार होतात.

क्षारांचे वर्गीकरण



खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- एखादा पदार्थ आम्ल आहे की आम्लारी हे ओळखण्यासाठी कशाचा वापर केला जातो ?
 - दर्शक
 - ऑक्साईड
 - हायड्रोजन
 - हायड्रोक्साईड
- खालीलपैकी कोणता दर्शक नैसर्गिक दर्शक आहे ?
 - मिथेल ऑरेंज
 - लिटमस
 - साखर
 - मीठ
- कोणत्या वनस्पतीपासून लिटमस हा दर्शक मिळवतात ?
 - कडुलिंब
 - निवडुंग
 - कोरफड
 - लायकेन
- लिटमसचे पाण्यातील द्रावण कोणत्या रंगाचे असते ?
 - पिवळ्या
 - जांभळ्या
 - लाल
 - हिरव्या
- आम्लात लिटमस मिसळला तर त्याचा रंग _____ होतो तर आम्लारीत त्याचा रंग _____ होतो.
 - पिवळा, निळा
 - निळा, पिवळा
 - निळा, लाल
 - लाल, निळा
- चिंचेत कोणते आम्ल असते ?
 - टार्टरिक अॅसिड
 - लॅक्टिक
 - अॅस्कॉरबीक
 - सायट्रिक
- काही मूलद्रव्ये हवेत जाळली असता हवेतील कशाशी संयोग होऊन ऑक्साईडस तयार होतात ?
 - CO_2
 - O_2
 - N_2
 - Ne
- आम्लारीमध्ये कोणता घटक महत्त्वाचा असतो ?
 - O
 - H
 - OH
 - HO
- आम्लारीमध्ये निळा लिटमस कोणत्या रंगाचा होतो ?
 - रंगहीन
 - निळा
 - जांभळा
 - लाल

- १०) अम्लारीमध्ये लाल लिटमस कोणत्या रंगाचा होतो ?
 १) रंगहीन २) निळा ३) जांभळा ४) लाल
- ११) ज्या द्रावणामुळे निळ्या - लाल लिटमसच्या रंगात कसलाही बदल होत नाही त्यास काय म्हणतात ?
 १) आम्ल २) आम्लारी ३) उदासीन पदार्थ ४) दर्शक
- १२) सामान्यतः अधातूंची ऑक्साईडस _____ असतात.
 १) आम्लधर्मी २) आम्लारीधर्मी ३) उदासीन ४) कोणतेही नाही
- १३) सामान्यतः धातूंची ऑक्साईडस _____ असतात.
 १) आम्लधर्मी २) आम्लारीधर्मी ३) उदासीन ४) यापैकी नाही.
- १४) खालीलपैकी आम्लारीधर्मी क्षार कोणते ?
 १) Na_2CO_3 २) CaCl_2 ३) NaNO_3 ४) Na_2SO_4
- १५) मानवी शरीरात कोणते आम्ल असते ?
 १) लॅक्टिक २) बेन्झोइक ३) अॅसिटिक ४) हायड्रोक्लोरिक
- १६) लिंबू, संत्री, मोसंबी, यात कोणते आम्ल असते ?
 १) टार्टरिक २) लॅक्टिक ३) सायट्रिक ४) हायड्रोक्लोरिक
- १७) लोणची-मुरंबा टिकवण्यासाठी कोणते आम्ल वापरतात ?
 १) टार्टरिक २) अॅसिटिक ३) सायट्रिक ४) लॅक्टिक
- १८) आम्लधर्मी जमिनीस उदासीकरण करण्यास काय मिसळतात ?
 १) चुन्याची निवळी २) सेंद्रिय पदार्थ ३) मीठ ४) यापैकी नाही

उत्तरसुची : १- १, २- २, ३- ४, ४- २, ५- ४, ६- १, ७- २, ८- ३, ९- ३, १०- २, ११- ३, १२- १, १३- २, १४- १, १५- ४, १६- ३, १७- २, १८- १.

पाण्याचे गुणधर्म

हायड्रोजनचे दोन अणू आणि ऑक्सिजनचा एक अणू यांच्या संयोगाने पाण्याचा एक रेणू तयार होतो. पाणी रंगहीन, गंधहीन, रुचिहिन, आणि पारदर्शक असून सामान्य तापमानावर द्रवरूपात आढळते. या गुणधर्मांमुळेच स्वच्छतेसाठी पाण्याशिवाय दुसरा पर्याय नाही 0°C तापमानावर पाण्याचे बर्फात अवस्थांतर होतांना त्याच्या आकारमानात वाढ होते. पदार्थाचे आकारमान आणि वस्तुमान यांचा परस्परसंबंध : एक आकारमानाच्या वास्तुमानाला त्या पदार्थाची घनता म्हणतात.

$$\text{घनता} = \frac{\text{वस्तुमान}}{\text{आकारमान}} \therefore \text{पाण्याची घनता } 1 \text{ ग्रॅम / घनसेमी.}$$

पाणी गोठताना म्हणजेच त्याचे स्थायुत अवस्थांतर होताना त्याचे आकारमान वाढते. म्हणजे बर्फाची घनता कमी होते. म्हणूनच बर्फाचे तुकडे पाण्यावर तरंगतात.

पाण्याच्या घनतेचे वैशिष्ट्य : साधारणपणे पदार्थाचे तापमान वाढवत नेल्यास त्याची घनता कमी होते म्हणजे त्याचे आकारमान वाढते. पाणी मात्र याला अपवाद आहे. पाण्याच्या या गुणधर्माला पाण्याचे असंगत वर्तन किंवा आचरण म्हणतात.

पाण्याची द्रावकता : जो पदार्थ विरघळतो त्याला 'द्राव्य' म्हणतात. ज्या पदार्थात द्राव्य विरघळतो त्याला 'द्रावक' म्हणतात. जेव्हा द्राव्य आणि द्रावक एकमेकांत संपूर्णपणे मिसळतात, तेव्हा द्रावण तयार होते. उदा. साखर पाण्यात विरघळणे. यात साखर – द्राव्य; पाणी – द्राव्य ; साखरेचे

पाणी : द्रावण. पाण्यात जवळ-जवळ सर्वच पदार्थ विरघळत असल्याने पाण्याला 'वैश्विक द्रावक' मानले जाते. रासायनिकदृष्ट्या पाणी उदासीन आहे. या गुणधर्मांमुळे अनेक रासायनिक अभिक्रियांसाठी पाणी हे एक आदर्श माध्यम ठरते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) पाणी हे कशाचे संयुग आहे ?
 - १) सोडियम व क्लोराईड
 - २) हायड्रोजन व ऑक्सिजन
 - ३) हायड्रोजन व क्लोराईड
 - ४) सोडियम व हायड्रोजन
- २) पाण्यामध्ये हायड्रोजनचे किती अणू असतात ?
 - १) ०
 - २) १
 - ३) २
 - ४) ३
- ३) पाण्यामध्ये ऑक्सिजनचे किती अणू असतात ?
 - १) ०
 - २) १
 - ३) २
 - ४) ३
- ४) घनता म्हणजे काय ?
 - १) $\frac{\text{आकारमान}}{\text{वस्तुमान}}$
 - २) वस्तुमान \times आकारमान
 - ३) वस्तुमान + आकारमान
 - ४) $\frac{\text{वस्तुमान}}{\text{आकारमान}}$
- ५) जो पदार्थ विरघळतो त्याला काय म्हणतात ?
 - १) द्रावण
 - २) द्रावक
 - ३) द्राव्य
 - ४) यांपैकी नाही
- ६) ज्या पदार्थात द्राव्य विरघळते त्यास काय म्हणतात ?
 - १) द्रावण
 - २) द्रावक
 - ३) द्राव्य
 - ४) यांपैकी नाही
- ७) खालीलपैकी वैश्विक द्रावक कोणते ?
 - १) पाणी
 - २) तेल
 - ३) रॉकेल
 - ४) पेट्रोल
- ८) मृत समुद्र कोणत्या देशांच्या सीमेवर आहे ?
 - १) भारत व बांगलादेश
 - २) इटली व फ्रान्स
 - ३) फ्रान्स व इराण
 - ४) जॉर्डन व इस्राईल
- ९) रासायनिक दृष्ट्या पाणी काय आहे ?
 - १) उदासीन
 - २) वैश्विक द्रावक
 - ३) मिश्रण
 - ४) यापैकी नाही
- १०) पाण्याची घनता किती आहे ?
 - १) १ ग्रॅम प्रति घसेमी
 - २) १० ग्रॅम प्रति घसेमी
 - ३) १०० ग्रॅम प्रति घसेमी
 - ४) १०००० ग्रॅम प्रति घसेमी
- ११) द्रावक व द्राव एकमेकांत पूर्णपणे विरघळतात तेव्हा काय तयार होते ?
 - १) मिश्रण
 - २) मूलद्रव्य
 - ३) संयुग
 - ४) संमिश्रे
- १२) मृत समुद्रात किती टक्के क्षार असतात ?
 - १) २५
 - २) ५०
 - ३) ७५
 - ४) १००
- १३) शीत प्रदेशात समुद्राच्या वरच्या पाण्याचे तापमान किती असते ?
 - १) -२°C
 - २) -४°C
 - ३) -५°C
 - ४) -१०°C
- १४) ज्या तापमानाला पदार्थ गोठतो त्याला काय म्हणतात ?
 - १) गोठणांक
 - २) उत्कलनांक
 - ३) द्रवणांक
 - ४) यांपैकी नाही
- १५) ज्या तापमानाला स्थायु पदार्थ द्रव रूपात येतो त्यास काय म्हणतात ?
 - १) गोठणांक
 - २) उत्कलनांक
 - ३) द्रवणांक
 - ४) यांपैकी नाही
- १६) ज्या तापमानाला पदार्थ उकळतो त्याला काय म्हणतात ?
 - १) गोठणांक
 - २) उत्कलनांक
 - ३) द्रवणांक
 - ४) यांपैकी नाही
- १७) रासायनिक क्रियेत आदर्श माध्यम कोणते ?
 - १) HCL
 - २) NaOH
 - ३) H₂O
 - ४) H₂SO₄

१८) ज्या द्रवाणामुळे निळ्या व लाल लिटमसच्या रंगत कसलाही बदल होत नाही अशा पदार्थांना काय म्हणतात ?

- १) आम्लयुक्त २) आम्लारीयुक्त ३) उदासीन ४) हायड्रॉक्साईड

उत्तरसूची : १- २, २- ३, ३- १, ४- ४, ५- ३, ६- २, ७- १, ८- ४, ९- १, १०- १, ११- ३, १२- १, १३- ४, १४- १, १५- ३, १६- २, १७- ३, १८- ३,

अणूची संरचना

प्रत्येक पदार्थ हा अणूंचा बनलेला असतो. पदार्थाचा अणू सामान्यतः उदासीन असतो. डाल्टन, थॉमसन आणि रुदरफोर्ड या शास्त्रज्ञांनी अणूंच्या संरचनेचा अभ्यास करून सिद्धान्त मांडले आहेत.

डाल्टनचा अणुसिद्धान्त : इ.स. १८०८ मध्ये इंग्लिश रसायनशास्त्रज्ञ जॉन डाल्टनने अणुसिद्धान्त मांडला. त्याचा सिद्धान्त द्रवाच्या संरचनेविषयीचे मूलभूत सिद्धान्त मानला जातो. त्यानुसार द्रव्य हे लहान कणांचे बनलेले असून या कणांना अणू म्हणतात. तो कडक व भरीव असा गोळा आहे. तो द्रवाचा अत्यंत सूक्ष्म घटक असून त्याचे विभाजन करता येत नाही. अणूंच्या धन (+) व ऋण (-) प्रभारांविषयी डाल्टनच्या सिद्धान्तात कोणताही उल्लेख नसल्याने पदार्थाच्या अनेक गुणधर्मांचे स्पष्टीकरण डाल्टनच्या सिद्धान्तानुसार देता आले नाही. पुढे जे.जे. थॉमसन या ब्रिटिश भौतिक शास्त्रज्ञानुसार १८९७ साली मांडलेल्या सिद्धान्तानुसार अणूला कलिंगडाची उपमा दिली. त्यातील असलेला लाल भाग व काळ्या बियांना अनुक्रमे (+)धन प्रभारयुक्त व (-) ऋण प्रभारयुक्त इलेक्ट्रॉन मानले. या समान प्रभारामुळे अणूवर कोणताच परिणामी प्रभार उरत नाही त्यामुळे अणू उदासीन असतो. परंतु इतर बाबतीत हा सिद्धान्त अपूर्णच होता. म्हणून त्यानंतर अर्नेस्ट रुदरफोर्ड याने थॉमसनच्या सिद्धान्तातील त्रुटी समजावून घेण्यासाठी प्रयोग केला व खालील निष्कर्ष काढले. रुदरफोर्डच्या सिद्धान्तानुसार,

१) अणूच्या केंद्रस्थानी असलेल्या केंद्रकात धन प्रभार असतो. अणूचे बहुतेक वस्तुमान केंद्रकात समाविष्ट असते.

२) ऋणप्रभारयुक्त इलेक्ट्रॉन केंद्रकाभोवती विशिष्ट कक्षात परिभ्रमण करतात.

३) अणूच्या तुलनेत केंद्रकाचा आकार लहान असतो.

अणूच्या संरचनेमध्ये प्रोटॉन, न्यूट्रॉन आणि इलेक्ट्रॉन हे मूलकण असतात. अणूच्या केंद्रकात प्रोटॉन (धन प्रभारयुक्त मूलकण) न्यूट्रॉन (ऋण प्रभारयुक्त मूलकण) असे दोन प्रकारचे कण असतात. त्यांना एकत्रितपणे न्यूलिथॉन म्हणतात. इलेक्ट्रॉन हा ऋण (-) प्रभारीत मूलकण असतो.

प्रोटॉनवरील धन प्रभार (P+) हा राशीने इलेक्ट्रॉनच्या ऋण प्रभाराएवढाच असतो. न्यूट्रॉनचे वस्तुमान एका प्रोटॉनच्या वस्तुमानाएवढे असते. इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान प्रोटॉन व न्यूट्रॉनच्या तुलनेने नगण्य असते.

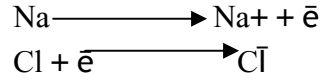
सामान्यतः अणू हा विद्युत्प्रभारदृष्ट्या उदासीन असतो.

अणूक्रमांक : अणूमधील इलेक्ट्रॉन किंवा प्रोटॉनच्या संखेला त्या अणूचा अणूक्रमांक (Z) म्हणतात. कोणत्याही अणूचा अणूक्रमांक समजल्यावर त्यातील इलेक्ट्रॉन आणि प्रोटॉनची संख्या समजते.

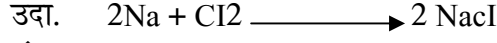
अणूवस्तुमानांक : अणूचे वस्तुमान त्याच्या केंद्रकात एकवटलेले असते. अणू वस्तुमानांक (A) म्हणजे केंद्रकातील प्रोटॉन (P) आणि न्यूट्रॉन (N) यांचा एकूण बेरजेएवढा असतो.

समस्थानिके : काही मूलद्रव्यांच्या अणूंचा अणूक्रमांक सारखाच असून अणूवस्तुमानांक भिन्न असतो. मूलद्रव्यांच्या अशा अणूंना या मूलद्रव्याची समस्थानिके म्हणतात.

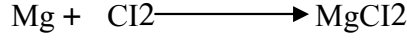
आयन निर्मिती : रासायनिक अभिक्रियेत धातूची इलेक्ट्रॉन देण्याची, तर अधातूची इलेक्ट्रॉन घेण्याची प्रवृत्ती असते. इलेक्ट्रॉनची देवघेव करून आयन निर्मिती होते.



संयुजा : प्रत्येक मूलद्रव्याची इतर मूलद्रव्यांशी संयोग पावण्याची ठरावीक क्षमता असते. मूलद्रव्याचा अशा संयोगक्षमतेला या मूलद्रव्याची संयुजा म्हणतात.



संयुजा- १ १



संयुजा- १ १

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) प्रत्येक पदार्थ हा कशाचा बनलेला असतो ?
१) रेणूंचा २) कणांचा ३) अणूंचा ४) इलेक्ट्रॉनचा
- २) कशावरील धन प्रभार व ऋण प्रभार यांची संख्या सारखीच असते ?
१) अणू २) रेणू ३) इलेक्ट्रॉन ४) प्रोटॉन
- ३) द्रव्य हे लहान कणांचे बनलेले असतात त्या कणांना अणू म्हणतात. हा सिद्धान्त कोणी लावला ?
१) थॉमसन २) रुदरफोर्ड ३) डाल्टन ४) एडिसन
- ४) अणूला कॅलिंगडाची उपमा कोणी दिली ?
१) थॉमसन २) डाल्टन ३) रुदरफोर्ड ४) एडिसन
- ५) थॉमसनला कोणत्या साली नोबेल पुरस्कार देण्यात आला ?
१) १९०६ २) १९०८ ३) १९१० ४) १९१२
- ६) अणूच्या संरचनेत किती मूलकण असतात ?
१) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- ७) अणूच्या केंद्रकात किती कण असतात ?
१) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- ८) कोणता मूलकण धन प्रभारयुक्त आहे ?
१) अणू २) प्रोटॉन ३) न्यूट्रॉन ४) इलेक्ट्रॉन
- ९) कोणत्या मूलकणावर कोणताच प्रभार नसतो ?
१) प्रोटॉन २) न्यूट्रॉन ३) इलेक्ट्रॉन ४) अणू
- १०) अणूक्रमांक कोणत्या अक्षराने निर्देशित करतात ?
१) 'X' २) 'P' ३) 'n' ४) 'Z'
- ११) हेलियमचा अणूक्रमांक किती आहे ?
१) ४ २) ६ ३) ८ ४) १२
- १२) कार्बनचा अणूक्रमांक किती आहे ?
१) ३ २) ६ ३) ८ ४) १०
- १३) लिथियम या मूलद्रव्यात किती प्रोटॉन्स असतात ?
१) ३ २) २ ३) १ ४) ०
- १४) सोडियम या मूलद्रव्यात किती न्यूट्रॉन असतात ?
१) १४ २) १८ ३) १६ ४) १२
- १५) हायड्रोजनमध्ये किती समस्थानिके असतात ?
१) १ २) २ ३) ३ ४) ४

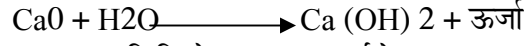
- १६) युरेनिअमचे समस्थानिके अणूभट्ट्यांत काय म्हणून वापरतात ?
 १) कर्करोगावर उपचार २) गलगंडावर उपचार ३) इंधन म्हणून ४) खत म्हणून
- १७) कर्करोगाच्या उपचारासाठी कोणत्या मूलद्रव्यांची समस्थानिके वापरतात ?
 १) कोबाल्ट २) आयोडिन ३) युरेनिअम ४) कार्बन
- १८) कशाची देवाणघेवाण करून आयन निर्मिती होते ?
 १) प्रोटॉन २) न्यूट्रॉन ३) इलेक्ट्रॉन ४) अल्फा
- १९) नायट्रोजनची संयुजा किती आहे ?
 १) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६
- २०) अॅरगॉन वायू कोणत्याच अभिक्रियांत भाग घेत नाही कारण-
 १) तो खूप लहान आहे. २) त्याचे प्रोट्रॉन उदासीन आहे.
 ३) त्याची संयुजा ० आहे ४) त्याचे अणू उदासीन आहे.
- २१) अणूच्या पहिल्या कक्षेत जास्तीत जास्त किती इलेक्ट्रॉन असतात ?
 १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- २२) अणूक्रमांक हा नेहमी कोणत्या संख्येत असतो ?
 १) अपूर्णाक २) पूर्णाक ३) सम ४) विषम
- २३) अणूच्या बह्यतम कक्षेतील इलेक्ट्रॉनला काय म्हणतात ?
 १) प्रोटॉन २) अणूक्रमांक ३) संयुजा ४) न्यूट्रॉन
- २४) अणूकेंद्रकाचा शोध कोणत्या शास्त्रज्ञाने लावला ?
 १) एडिसन २) थॉमसन ३) रुदरफोर्ड ४) डाल्टन
- २५) न्यूट्रॉन कसे असतात ?
 १) +प्रभारित २) प्रभारित ३) प्रभाररहित ४) यांपैकी नाही
- २६) इ.स. १८०८ मध्ये अणूसिद्धान्ताची कल्पना कोणी मांडली ?
 १) मेंडेलीफ २) थॉमसन ३) डाल्टन ४) रुदरफोर्ड
- २७) अणूकेंद्रकाच्या भोवतीच्या पोकळीत काय फिरत असतात ?
 १) रेणू २) इलेक्ट्रॉन ३) न्यूट्रॉन ४) प्रोटॉन
- २८) प्रोटॉन्सवर कोणता प्रभार असतो ?
 १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) एक
- २९) इलेक्ट्रॉन्सवर कोणता प्रभार असतो ?
 १) ऋण २) धन ३) एक ४) दोन
- ३०) न्यूट्रॉनचा शोध कोणी लावला ?
 १) रुदरफोर्ड २) डाल्टन ३) चॅडविक ४) थॉमसन
- ३१) प्रोटॉनचे वस्तुमान कोणाच्या अणूएवढे असते ?
 १) हेलियम २) हायड्रोजन ३) नायट्रोजन ४) कार्बन
- उत्तरसूची : १- ३, २- १, ३- ३, ४- १, ५- १, ६- ३, ७- २, ८- २,
 ९- २, १०- ४, ११- ४, १२- २, १३- १, १४- ४, १५- ३, १६- ३, १७- १,
 १८- ३, १९- १, २०- ३, २१- २, २२- २, २३- ३, २४- ३, २५- ३, २६- ३,
 २७- २, २८- १, २९- १, ३०- ३, ३१- २ .

रासायनिक अभिक्रिया आणि त्यांचे प्रकार

दैनंदिन जीवनात आपल्या सभोवती अनेक बदल घडत असतात त्यांतील काही मंदगतीने तर काही शीघ्रगतीने घडतात. उदा. दुधाचे दही होणे, तांदळाचे पीठ आंबणे, रासायनिक अभिक्रिया घडून

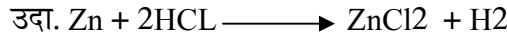
यात बदल घडतात. रासायनिक अभिक्रिया समीकरणाच्या स्वरूपात लिहितात या अभिक्रियेत भाग घेणा-या पदार्थांना अभिक्रियाकारक म्हणतात. रासायनिक अभिक्रियेत तयार होणा-या पदार्थांना उत्पादते म्हणतात.

रासायनिक अभिक्रियांचे प्रकार : १) संयोग अभिक्रिया २) अपघटन अभिक्रिया ३) विस्थापन संयोग अभिक्रिया :- ज्या अभिक्रियेत दोन किंवा अधिक अभिक्रियाकारकांपासून फक्त एकच उत्पादित तयार होते, त्या अभिक्रियेला संयोग अभिक्रिया म्हणतात.

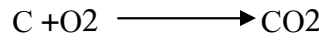


१) **अपघटन अभिक्रिया :** ज्या अभिक्रियेत एका पदार्थाचे अपघटन होऊन त्यापासून दोन किंवा अधिक उत्पादिते मिळतात त्या अभिक्रियेला अपघटन अभिक्रिया म्हणतात. उदा. आम्लयुक्त पाण्यातून विजेचा प्रवाह पाठवल्यास पाण्याचे विद्युत अपघटन होऊन हायड्रोजन आणि ऑक्सिजन हे घटक पदार्थ उत्पादित म्हणून मिळतात.

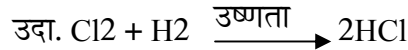
२) **विस्थापन अभिक्रिया :** ज्या अभिक्रियेत एक घटक दुस-या घटकाला विस्थापित करून वेगळे करतो, त्या अभिक्रियेला विस्थापन अभिक्रिया म्हणतात.



ऑक्सिडीकरण : ज्या अभिक्रियेमध्ये मूलद्रव्यांशी किंवा संयुगांशी ऑक्सिजनची संयोग होते किंवा संयुगातून हायड्रोजन गमावला जातो त्या क्रियेला ऑक्सिडीकरण क्रिया म्हणतात. उदा.



क्षपण : ज्या अभिक्रियेत मूलद्रव्याशी किंवा संयुगाशी हायड्रोजनचा संयोग होतो किंवा संयुगातून ऑक्सिजन गमावला जातो. त्या क्रियेला क्षपण क्रिया म्हणतात.



रासायनिक अभिक्रियांचा वेग : लोखंडाचे गंजणे ही मंदगतीने होणारी अभिक्रिया आहे. लिंबाचा रस व धुण्याचा सोडा मिसळल्यास कार्बन डायऑक्साईड लगेच फसफसून बाहेर पडतो. ही जलद घडणारी अभिक्रिया आहे. जो पदार्थ अभिक्रियेत प्रत्यक्ष भाग घेत नाही, पण त्याच्या केवळ उपस्थितीमुळे अभिक्रियेचा वेग वाढतो, त्याला 'उत्प्रेरक' म्हणतात. काही अभिक्रिया होताना त्यातून उर्जा बाहेर पडते, तर काही अभिक्रिया होतांना उर्जा शोषली जाते. ज्या अभिक्रियेतून उष्णता, उर्जा बाहेर पडते, त्या अभिक्रियेस उष्मादायी अभिक्रिया म्हणतात. ज्या अभिक्रियेतून उष्णता, उर्जा शोषली जाते त्यांना उष्माग्राही अभिक्रिया म्हणतात.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) रासायनिक अभिक्रियेत तयार होणा-या पदार्थांना काय म्हणतात ?
१) संयोग अभिक्रिया २) उत्पादिते ३) अपघटन अभिक्रिया ४) विस्थापन अभिक्रिया
- २) रासायनिक अभिक्रियेचे प्रकार किती ?
१) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- ३) ज्या अभिक्रियेत एका पदार्थाचे अपघटक होऊन त्यापासून दोन किंवा अधिक उत्पादिते मिळतात त्या अभिक्रियेला काय म्हणतात ?
१) अपघटन २) विस्थापन ३) ऑक्सिडीकरण ४) क्षपण
- ४) लोखंड गंजणे ही कोणत्या पद्धतीची अभिक्रिया आहे ?
१) जलद २) मंद ३) तीव्र ४) सौम्य
- ५) वनस्पती तेलाचे क्षपण केल्यावर त्यापासून काय मिळते ?
१) तेल २) वनस्पती तूप ३) लोणी ४) ऑईल
- ६) २,८,१ हे कशाचे संरूपण आहे ?
१) मॅग्नेशियम २) अल्युमिनियम ३) सोडियम ४) क्लोरीन

- ७) दुधाचे दही होणे ही क्रिया कोणती ?
 १) रासायनिक २) भौतिक ३) कृत्रिम ४) जलद
- ८) क्लोरीन हा सर्वाधिक कोणता गुणधर्म असलेला धातू आहे ?
 १) क्षपणक २) विघटन ३) ऑक्सिडीकरण ४) उदासिनीकरण
- ९) सोडियम हा सर्वाधिक कोणता गुणधर्म असलेला धातू आहे ?
 १) उत्प्रेरक २) क्षपणक ३) ऑक्सिडीकरण ४) विस्थापन
- १०) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{ऊर्जा}$, या रासायनिक अभिक्रियेमध्ये उत्पादित काय आहे ?
 १) CaO २) H₂O ३) CaO, H₂O ४) Ca(OH)₂
- ११) ऑक्सिडीकरण क्रियेमध्ये कोणाचा संयोग होतो ?
 १) हायड्रोजन २) ऑक्सिजन ३) सोडियम ४) सल्फर
- १२) क्षपण या क्रियेमध्ये कशाचा संयोग होतो ?
 १) ऑक्सिजन २) हायड्रोजन ३) नायट्रोजन ४) हेलियम
- १३) वनस्पती तेलाचे क्षपण प्रक्रियेत रेनी निकेल कशाचे कार्य करते ?
 १) विघटनाचे २) क्षपणाचे ३) ऑक्सिडीकरणाचे ४) उत्प्रेरकाचे
- १४) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \longrightarrow 2\text{MgO} + \text{ऊर्जा}$ या अभिक्रियेत ऊर्जा बाहेर टाकली जाते याला कोणती अभिक्रिया म्हणतात ?
 १) उष्मादायी २) उष्माग्राही ३) अपघटन ४) ऑक्सिडीकरण
- १५) पाण्यात मीठ विरघळणे ह्या प्रक्रियेत काय घडते ?
 १) उष्णता बाहेर पडते २) उष्णता शोषली जाते
 ३) ऑक्सिजनचा संयोग होतो ४) हायड्रोजन संयोग पावतो

उत्तरसूची : १- २, २- २, ३- १, ४- २, ५- २, ६- ३, ७- १, ८- ३,
 ९- २, १०- ४, ११- २, १२- २, १३- ४, १४- १, १५- २

धातू आणि अधातू

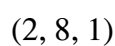
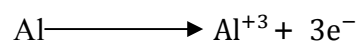
धातू : मूलद्रव्यांचे वर्गीकरण धातू, अधातू, धातुसदृश असे केले जाते. खालील वैशिष्ट्ये असणा-या मूलद्रव्यांना 'धातू' असे म्हणतात.

भौतिक गुणधर्म :

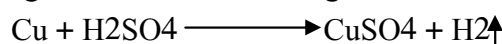
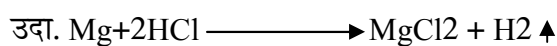
- १) कक्ष तापमानाला धातू स्थायुरूपात असतात (अपवाद-पारा)
- २) धातू चकाकणारे असतात. त्यांच्या चकचकीत पृष्ठभागावरून प्रकाशाचे परावर्तन होते.
- ३) धातू उष्णता व विद्युत यांचे सुवाहक असतात.
- ४) धातू वर्धणीय असतात त्याचे ठोकून पत्रे तयार होतात.

रासायनिक गुणधर्म

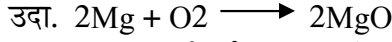
- १) धातू इलेक्ट्रॉन गमावून धनप्रभारित आयन तयार करतात



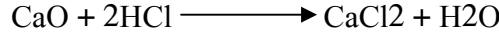
- २) धातूंची आम्लाबरोबर अभिक्रिया होऊन क्षार तयार होतात



३) धातूंची ऑक्सिजनशी संयोग होऊन त्यांची ऑक्साईडे तयार होतात.



४) धातूंच्या ऑक्साईडची आम्लाबरोबर अभिक्रिया होऊन क्षार व पाणी तयार होतात.



५) धातू हे उत्कृष्ट क्षपणक असतात.

खनिजे : भूकवचात आढळणा-या ज्या नैसर्गिक पदार्थात धातू किंवा संयुगे आढळतात त्या पदार्थांना खनिजे म्हणतात

धातूक (ore) : ज्या खनिजांपासून सोयीस्करपणे आणि आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर अशा पद्धतीने धातू मिळवता येतात अशा खनिजांना धातूके (ore) असे म्हणतात.

अधातू (Non-Metals) : खालील भौतिक व रासायनिक दर्शविणा-या मूलद्रव्यांना 'अधातू' म्हणतात.

भौतिक गुणधर्म :

१) कक्ष तापमानाला अधातू स्थायू अथवा वायू अवस्थेत राहतात (अपवाद-ब्रोमिन कक्ष तापमानाला द्रवरूप अवस्थेत असतो)

२) अधातूंना चकाकी नसते (अपवाद-आयोडिनचे स्फटिक)

३) अधातू उष्णता व विद्युत यांचे दुर्वाहक असतात (अपवाद-ग्रॅफाईट हे कार्बनचे अपरूप विद्युत वाहक असते)

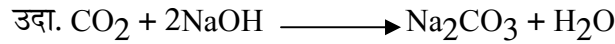
४) अधातूंची घनता कमी असते. उदा. फॉस्फरस, सल्फर, कार्बन, क्लोरीन इ.

रासायनिक गुणधर्म :

१) अधातू इलेक्ट्रॉन मिळवून ऋण आयन तयार करतात.



२) अधातूंची ऑक्साईडची आम्लारीबरोबर अभिक्रिया होऊन क्षार व पाणी तयार होतात.



३) अधातू हे उत्कृष्ट ऑक्सिडीकरण असतात.

राजधातू : प्लॅटिनम व सोने यांसारखे धातू निसर्गात मूलद्रव्यांच्या स्वरूपात आढळतात. त्यांच्यावर हवा, पाणी, आम्ल, उष्णता यांचा परिणाम होत नाही. म्हणून त्यांना राजधातू म्हणतात. लोखंड, तांबे, चांदी या धातूवर ओलाव्यामुळे हवेतील वायूंची क्रिया होऊन धातूंची संयुगे तयार होतात. या क्रियेमुळे धातूवर परिणाम होऊन ते झिजतात. यालाच 'क्षरण' असे म्हणतात.

संमिश्रे : दोन किंवा अधिक धातूंच्या किंवा धातू व अधातूंच्या एकजीव मिश्रणाला संमिश्र असे म्हणतात. संमिश्र तयार झाले की, त्याचे भौतिक गुणधर्म बदलतात. परंतु रासायनिक गुणधर्म बदलत नाहीत. उदा. तांबे व टिन मिश्रण ब्राँझ (संमिश्र) यात तांब्याचा मऊपणा जाऊन त्याला कठीणपणा प्राप्त होतो.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

१) पदार्थाच्या अवस्था किती ?

१) दोन

२) तीन

३) चार

४) पाच

२) स्थायू पदार्थावर घाव घालून त्याचा पातळ पत्रा करता येण्याच्या गुणधर्माला काय म्हणतात.

१) तन्यता

२) वर्धनीयता

३) विद्युत वाहकता

४) अवाहकता

३) पदार्थापासून तार काढता येण्याचा गुणधर्माला काय म्हणतात ?

१) वर्धनीयता

२) उष्णता

३) तन्यता

४) विद्युत वाहकता

- ४) खालीलपैकी कोणता अधातू प्रकारात मोडतो ?
 १) कार्बन २) तांबे ३) चांदी ४) सोने
- ५) खालीलपैकी कोणता धातू उष्णतेचा सुवाहक आहे ?
 १) लाकूड २) ब्रोमीन ३) ग्रॅफाईट ४) तांबे
- ६) खालीलपैकी कोणता पदार्थ उष्णतेचा दुर्वाहक आहे ?
 १) लोखंड २) तांबे ३) चांदी ४) लाकूड
- ७) कार्बन या अधातू मूलद्रव्याचे कोणते अपरूप विद्युत वाहक आहे ?
 १) ग्रॅनाईट २) ग्रॅफाईट ३) कोबाल्ट ४) ब्राँझ
- ८) सौरविद्युत घटात काय वापरतात ?
 १) सिलीकॉन २) ग्रॅफाईट ३) शिसे ४) सिमेंट
- ९) कक्ष तापमानाला द्रवरूप अवस्थेत असलेला एकमेव धातू कोणता ?
 १) तांबे २) सोने ३) पारा ४) चांदी
- १०) कक्ष तापमानाला द्रवरूप अवस्थेत असलेला एकमेव अधातू कोणता ?
 १) ब्रोमीन २) पारा ३) सोने ४) चांदी
- ११) कोणत्या अधातू मूलद्रव्याच्या स्फटिकांना चकाकी असते ?
 १) ब्रोमीन २) पारा ३) आयोडिन ४) सल्फर
- १२) शुद्ध सोने किती कॅरेटचे असते ?
 १) २३ २) २४ ३) २५ ४) २०
- १३) आम्लारीची धातूवर अभिक्रिया होत असतांना कोणता वायू बाहेर पडतो ?
 १) ऑक्सिजन २) कार्बन डायऑक्साईड ३) हायड्रोजन ४) कार्बन मोनाक्साईड
- १४) लोखंडावर कोणत्या वायूची क्रिया होते ?
 १) हायड्रोजन २) नायट्रोजन ३) ऑक्सिजन ४) कार्बन डायऑक्साईड
- १५) स्फोटके यांमध्ये कोणते अधातू वापरतात ?
 १) सल्फर २) प्लॅटिनम ३) तांबडा फॉस्फरस ४) ग्रॅफाईट
- १६) चांदीवर कोणत्या वायूची क्रिया होते ?
 १) कार्बन डायऑक्साईड २) कार्बन मोनाक्साईड
 ३) ऑक्सिजन ४) हायड्रोजन सल्फाईड
- १७) दोन किंवा अधिक धातूंच्या किंवा धातू व अधातूंच्या एकजीव मिश्रणाला काय म्हणतात ?
 १) धातू २) अधातू ३) संमिश्र ४) क्षरण
- १८) लोखंड व कार्बन यांच्यापासून कोणते संमिश्र मिळते ?
 १) पोलाद २) लोखंड ३) क्रोमिअम ४) निकेल
- १९) कोणत्या धातूस राजधातू म्हणतात ?
 १) लोखंड २) सोने ३) तांबे ४) चांदी
- २०) धातूवर हवेतील वायूंची क्रिया होऊन धातूंची संयुगे तयार होतात या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) ऑक्सिडीकरण २) क्षपण ३) क्षरण ४) विघटन
- २१) जोड्या लावा

‘अ’

- १) पारा
 २) ग्रॅफाईट
 ३) सल्फर
 ४) पोलाद

‘ब’

- १) पेन्सिलीतील शिसे
 २) तापमापी
 ३) लोखंड, कार्बन यांचे मिश्रण
 ४) औषधे

५) स्टेनलेसस्टील

५) लोह, निकेल, क्रोमिअम यांचे मिश्रण

१) (१-२), (२-१), (३-४), (४-३), (५-५)

२) (१-१), (२-२), (३-३), (४-५), (५-४)

३) (१-२), (२-३), (३-४), (४-५), (५-१)

४) (१-३), (२-४), (३-१), (४-२), (५-५)

उत्तरसूची :

१- २, २- २, ३- ३, ४- १, ५- ४, ६- ४, ७- २, ८- १,
९- ३, १०- १, ११- ३, १२- २, १३- ३, १४- ३, १५- ३, १६- ४, १७- ३,
१८- १, १९- २, २०- ३, २१- १,

कार्बन आणि कार्बनची संयुगे

कार्बन : कार्बन हे अधातू मूलद्रव्य आहे. ते निसर्गात हिरा आणि ग्रॅफाईट या मुक्त रूपांत तसेच संयुगांत आढळते.

सर्व वनस्पती आणि प्राणिजन्य पदार्थांत कार्बन हा प्रमुख घटक असतो. हवेतील कार्बनडायऑक्साईडमध्ये, तसेच इंधन म्हणून वापरत असलेल्या बायोगॅस, पेट्रोलियम आणि मार्शगॅसमध्ये कार्बन आढळतो. कार्बनचा अणूक्रमांक ६ असून अणुवस्तुमानांक १२ आहे. त्याची संयुजा ४ आहे.

कार्बनचे गुणधर्म :

बहुरूपता : निसर्गात काही मूलद्रव्ये एकापेक्षा अधिक रूपात आढळतात. त्यांचे रासायनिक गुणधर्म सारखे असले, तरी भौतिक गुणधर्म भिन्न असतात. या गुणधर्माला बहुरूपता म्हणतात. कार्बन, सल्फर, फॉस्फोरस ही निसर्गातील काही बहुरूपी मूलद्रव्ये आहेत.

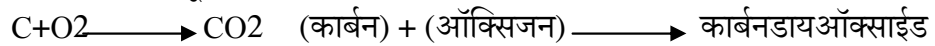
कार्बनची बहुरूपता कार्बनची बहुरूपता स्फटिक रूप आणि अस्फटिक रूप अशा दोन प्रकारची आहे.

स्फटिक रूपात: हिरा, ग्रॅफाईट, फुलेरिन्स आढळतात.

अस्फटिक रूपात : कोक, कोल किंवा दगडी कोळसा इ. आढळतात

कार्बनची विद्रव्यता : कार्बन कोणत्याही द्रावणात विरघळत नाही.

कार्बनची ऑक्सिजनबरोबर क्रिया : कार्बन हवेत जाळल्यास ऑक्सिजनशी संयोग पावतो आणि कार्बनडायऑक्साईड वायू तयार होतो.

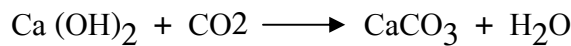


कार्बनडायऑक्साईड : हवेत कार्बनडायऑक्साईड मुक्त स्वरूपात आढळतो. प्राणी आणि वनस्पतींच्या श्वसनातून तो हवेत सोडला जातो. खडू, शहाबादी फरशी, लाइमस्टोन यांमध्ये तो संयुग स्वरूपात आढळतो.

भौतिक गुणधर्म : कार्बनडायऑक्साईड वायूला चव, वास, रंग नाही. हा हवेपेक्षा जड नाही. पाण्यात अल्प प्रमाणात विरघळतो.

रासायनिक गुणधर्म :

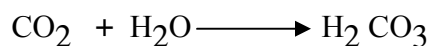
१) चुन्याच्या निवळीतून कार्बनडायऑक्साईड पाठवला असता ती पांढरी होते. कॅल्शियम कार्बोनेट हे पांढ-या रंगाचे असते.



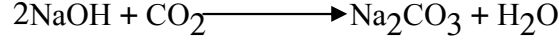
२) धातूची ऑक्साईड आणि कार्बनडायऑक्साईड यांच्या संयोगाने धातूची कार्बोनेट मिळतात.



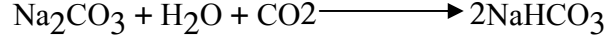
३) पाण्यातून कार्बनडायऑक्साईड पाठवल्यास तो अल्प प्रमाणात विरघळून कार्बोनिअम आम्ल मिळते.



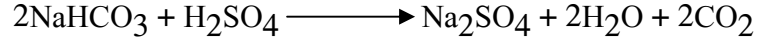
४) सोडियम हायड्रोक्साईडच्या द्रावणातून कार्बनडायऑक्साईड पाठवल्यास सोडियम कार्बोनेट मिळतो.



- ५) सोडियम कार्बोनेटच्या पाण्यातील द्रावणातून कार्बनडायऑक्साईड पाठवला असता सोडियमबायकार्बोनेट मिळते.



अग्निरोधक यंत्र — यांमध्ये सोडियमबायकार्बोनेट असून एका कुपीत विरल सल्फुरिक आम्ल असते. कळ दाबल्यावर कुपितील आम्ल सोडिअमबायकार्बोनेटवर पडते. रासायनिक अभिक्रिया होते व कार्बनडायऑक्साईड वायू मुक्त होऊन बाहेर पडतो.



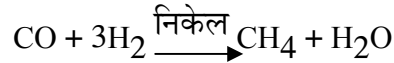
उपयोग :

- १) शीतपेयांच्या निर्मितीत कार्बनडायऑक्साईडचा वापर होतो.
- २) शुष्क बर्फ तयार करण्यासाठी कार्बनडायऑक्साईडचा वापर होतो.
- ३) अग्निशमन वायु म्हणून कार्बनडायऑक्साईडचा वापर करतात.
- ४) धुण्याचा सोडा तयार करण्यासाठी कार्बनडायऑक्साईड वापरतात.
- ५) सोडियमबायकार्बोनेट (खाण्याचा सोडा) याच्या निर्मितीत कार्बनडायऑक्साईड वापरतात.
- ६) कार्बनडायऑक्साईडचा वापर करून वनस्पती आपले अन्न तयार करतात.

मिथेन : कार्बन व हायड्रोजन यांच्या संयुगातून जे ऊर्जा देणारे हायड्रोकार्बन मिळतात, त्यांतील पहिले संयुग म्हणजे मिथेन. मिथेनचे रेणुसूत्र CH_4 आहे. त्यात कार्बनचा एक अणू तर हायड्रोजनचे चार अणू असतात. मिथेन वायू हवेच्या सान्निध्यात पेटवला असता निळ्या ज्योतीने भराभर जळू लागतो. एक नैसर्गिक इंधन म्हणून मिथेनचे विशेष महत्त्व आहे.

मिथेनची निर्मिती :

- १) गोबरगॅस संयंत्रात हवेच्या अनुपस्थितीत वनस्पती आणि प्राण्यांच्या टाकाऊ पदार्थांपासून मिथेन वायू मिळतो.
- २) प्रयोगशाळेत हायड्रोजन आणि कार्बनमोनॉक्साईड यांचे मिश्रण 300° से ला निकेल या धातूच्या उपस्थितीत तापवल्यास मिथेन वायू तयार होतो.



गुणधर्म :

- १) मिथेन हा वायू गंधहीन, चवहीन व संगहीन असून तो हवेपेक्षा हलका आहे. तो पाण्यात विरघळत नाही.
- २) मिथेन हा अतिशय ज्वालाग्राही असून जळताना त्याची ज्योत निळी दिसते.

उपयोग :

- १) प्रामुख्याने इंधन म्हणून उपयोग होतो.
- २) अॅसिटीलीन या कार्बन संयुगाच्या निर्मितीसाठीही मिथेनचा उपयोग होतो.
- ३)

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) कार्बनचा अणूक्रमांक काय आहे ?

| | | | |
|------|------|------|------|
| १) ५ | २) ६ | ३) ७ | ४) ८ |
|------|------|------|------|
- २) कार्बनची बहुरूपता किती प्रकारची असते.

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| १) चार | २) तीन | ३) दोन | ४) सहा |
|--------|--------|--------|--------|
- ३) ग्रॅफाईटचे स्फटिकीरूप कसे असते ?

| | | | |
|-----------|-------------|-------------|------------|
| १) षटकोनी | २) त्रिकोणी | ३) आयताकृती | ४) पंचकोनी |
|-----------|-------------|-------------|------------|

- ४) चारकोल हे कार्बनचे कोणते रूप आहे ?
 १) स्फटिक २) अस्फटिक ३) सच्छिद्र ४) ऑक्साईड
- ५) अग्निशमन वायूत कशाचा वापर करतात ?
 १) ऑक्सिजन २) कार्बन मोनाक्साईड ३) कार्बनडायऑक्साईड ४) नायट्रोजन
- ६) मिथेनचे रेणुसूत्र कोणते ?
 १) CH₂ २) CH₃ ३) CH₄ ४) C₂H₅
- ७) मिथेनला दुसरे नाव काय ?
 १) नैसर्गिक इंधन २) कोळसा ३) संयुग ४) मॉर्शगॅस
- ८) गोबरगॅस संयंत्रणातून कोणत्या वायू मिळतो ?
 १) CH₄ २) CH₂ ३) CH₃ ४) C₂H₅
- ९) मिथेन वायूची ज्योत जळताना कोणत्या रंगाची दिसते ?
 १) निळा २) लाल ३) हिरवा ४) जांभळा
- १०) बायोगॅसचा मुख्य घटक कोणता ?
 १) CH₂ २) CH₄ ३) CH₃ ४) C₂H₅
- ११) ग्रीन हाऊस इफेक्ट सी संबंधात असणारा वायू कोणता ?
 १) इथेन २) ब्यूटेन ३) मिथेन ४) प्रोपेन
- १२) कार्बनडायऑक्साईड हवेपेक्षा कसा आहे ?
 १) हलका २) जड ३) विरळ ४) दाट
- १३) खाण्याचा सोडा म्हणजे काय ?
 १) सोडियम बायकार्बोनेट २) सोडियम कार्बोनेट
 ३) सोडियम नायट्रेट ४) सोडियम हायड्रॉक्साईड
- १४) धुण्याच्या सोड्याचे रेणुसूत्र काय आहे ?
 १) Na₂CO₃ २) NaHCO₃ ३) NaOH ४) NaNO₃
- १५) निसर्गात सापडणारे ग्रॅफाईट रंगाने कसे असते ?
 १) पांढरे २) काळे ३) निळे ४) जांभळे
- १६) कार्बनचा अणूवस्तुमानांक किती आहे ?
 १) १० २) १२ ३) १५ ४) १६
- १७) कार्बनची संयुजा किती आहे ?
 १) दोन २) चार ३) सहा ४) आठ
- १८) निसर्गात कार्बन कोणत्या मुक्तरूपांत तसेच संयुगात आढळते ?
 १) हिरा २) पन्ना ३) काच ४) मोती
- १९) कार्बनची विद्राव्यता म्हणजे काय ?
 १) कार्बन सर्व द्रावणात विरघळतो २) कार्बन फक्त पाण्यात विरघळतो
 ३) कार्बन फक्त पाण्यात विरघळत नाही ४) कार्बन कोणत्याच द्रावणात विरघळत नाही
- २०) कोरड्या विद्युत घटात ग्रॅफाईट हा कोणता धृव वापरतात ?
 १) धन २) ऋण ३) शून्य ४) -1
- २१) वंगण म्हणून कशाचा वापर करतात ?
 १) हिरा २) फुलेरिन्स ३) ग्रॅफाईट ४) मिथेन
- २२) हिरा हा विद्युतप्रवाहाचा काय आहे ?
 १) सुवाहक २) दुर्वाहक ३) शीतवाहक ४) जलदवाहक

- २३) शुद्ध कार्बनवर दाब देऊन तो उच्च तापमानाला तापवल्यास काय तयार होते ?
 १) नैसर्गिक हिरा २) मोती ३) पांचू ४) कृत्रिम हिरा
- २४) फुलेरिन्सच्या रेणूंची रचना कशी असते ?
 १) षटकोनी २) पंचकोनी ३) फुटबॉलसारखी ४) अष्टकोनी
- २५) कार्बन हवेत जाळून ऑक्सिजनशी संयोग पावतो तेव्हा कोणता वायू तयार होतो ?
 १) कार्बन मोनॉक्साईड २) कार्बन डायऑक्साईड ३) कर्बाईड ४) कार्बोनेट
- उत्तरसूची : १- २, २- ३, ३- १, ४- २, ५- ३, ६- ३, ७- ४, ८- १,
 ९- १, १०- २, ११- ३, १२- २, १३- १, १४- १, १५- २, १६- २, १७- २,
 १८- १, १९- ४, २०- १, २१- ३, २२- २, २३- ४, २४- ३, २५- २

पदार्था वेगळे करण्याच्या पद्धती

स्थायू द्रव आणि वायू या पदार्थांच्या तीन अवस्था आहेत. पदार्थाला उष्णता दिली किंवा पदार्थ थंड केल्यास पदार्थाची अवस्था बदलते. स्थायू पदार्थाला उष्णता दिली की, स्थायूचे रुपांतर द्रवात होते.

- १) ज्या तापमानावर एखाद्या पदार्थाचे स्थायूतून द्रवात अवस्थांतर होते त्याला त्या पदार्थाचा द्रवणांक म्हणतात. बर्फाचा द्रवणांक 0°से . तर लोखंडाचा 1535°से . इतका आहे.
- २) ज्या तापमानावर द्रवपदार्थ वायू अवस्थेत जातो तो त्याचा उत्कलनांक होय. पाण्याचा उत्कलनांक 100°से . तर लोखंडाचा 2750°से . इतका आहे.

ऊर्ध्वपातन : एखाद्या द्रवपदार्थाला त्याच्या उत्कलनांकापर्यंत तापवून नंतर त्याच्या वाफेला थंड करून पुन्हा द्रव पदार्थ मिळवण्याच्या पद्धतीला ऊर्ध्वपातन म्हणतात.

प्रभाजी ऊर्ध्वपातन : एखाद्या द्रवात जर अनेक पदार्थ विरघळले असतील, तर ते वेगळे करण्यासाठी प्रभाजी ऊर्ध्वपातन उपयुक्त ठरते. प्रभाजी ऊर्ध्वपातनासाठी आवश्यक असणारा उत्कलनांकातील फरक खनिज तेलातील घटक द्रवांत असल्यानेच ते शक्य होते. स्थायू द्रव आणि वायू यांपैकी कोणतेही पदार्थ एकमेकांत मिसळले की मिश्रण तयार होते. पदार्थ वेगळे करण्याच्या पद्धती खालीलप्रमाणे,

- १) मळणी २) पाखडणे व उफणणे ३) चाळणे ४) निवडणे ५) निक्षेपण ६) गाळणे
- मिश्रणातील घटक पदार्थ वेगळे करण्याच्या पद्धती खालीलप्रमाणे,
 १) संप्लवन २) चुंबकीय पदार्थांचा वापर ३) अपकेंद्री पद्धती
- खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.**

- १) बाष्पीभवनात द्रवाचे रुपांतर कशात होते ?
 १) वायूत २) बर्फात ३) द्रवात ४) घन
- २) स्थायू पदार्थाला उष्णता दिली असता त्याचे रुपांतर कशात होते ?
 १) स्थायू २) द्रव ३) वायू ४) बर्फ
- ३) द्रवणांक म्हणजे काय ?
 १) एखाद्या पदार्थाचे विशिष्ट तापमानावर स्थायूतून द्रवात अवस्थांतर होणे.
 २) एखाद्या पदार्थाचे उच्च तापमानावर स्थायूतून द्रवात अवस्थांतर होणे.
 ३) एखाद्या पदार्थाचे विशिष्ट तापमानावर वायूतून द्रवात रुपांतर होणे.
 ४) एखाद्या पदार्थाचे उच्च तापमानावर वायूतून द्रवात रुपांतर होणे.
- ४) बर्फाचा द्रवणांक किती आहे ?
 १) 0°C २) 1°C ३) 10°C ४) 100°C
- ५) लोखंडाचा द्रवणांक किती आहे ?
 १) 1000°C २) 1525°C ३) 1535°C ४) 2000°C

- ६) पाण्याचा उत्कलनांक किती आहे ?
 १) 0°C २) १००°C ३) ११०°C ४) १०००°C
- ७) लोखंडाचा उत्कलनांक किती आहे ?
 १) ७५०° २) १७५०° ३) २७५०° ४) ३७५०°
- ८) एखाद्या द्रवात जर अनेक पदार्थ विरघळले असतील, तर ते वेगळे करण्यासाठी कोणती पद्धत उपयुक्त ठरते ?
 १) उर्ध्वपातन २) प्रभाजी उर्ध्वपातन ३) अपकेंद्री ४) संप्लवन
- ९) रक्तातील घटक वेगळे करण्याच्या पद्धतीला काय म्हणतात ?
 १) प्रभाजी उर्ध्वपातन २) उर्ध्वपातन ३) अपकेंद्री ४) संप्लवन
- १०) खालीलपैकी कोणता पदार्थ संप्लवनशील आहे ?
 १) कापूर २) साखर ३) कोळसा ४) गुळ
- ११) पाणी व पेट्रोल हे एकमेकांत मिसळत नाहीत कारण _____
 १) पाणी पेट्रोलपेक्षा हलके असते. २) पेट्रोल पाण्यापेक्षा हलके असते.
 २) पाणी पेट्रोल हे सारख्याच वजनाचे असते. ४) पेट्रोल पाण्यापेक्षा जड असते.
- १२) हवा हे विविध वायूंचे काय आहे ?
 १) मिश्रण २) संयुगे ३) मूलद्रव्ये ४) संमिश्रे
- १३) पदार्थ वेगळे करण्याच्या किती पद्धती आहेत ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १४) कणसातील दाणे वेगळे करण्यासाठी कोणत्या पद्धतीचा वापर केला जातो ?
 १) मळणी २) पाखडणे ३) चाळणे ४) निवडणे
- १५) मातीचे कण तळाशी जाऊन बसण्याच्या क्रियेला काय म्हणतात ?
 १) मळणी २) निक्षेपण ३) संप्लवन ४) यांपैकी नाही
- १६) प्रयोगशाळेत पदार्थ गाळण्यासाठी कशाचा वापर करतात ?
 १) चाळणी २) गाळण कागद ३) मळवण ४) वरील सर्व
- १७) पावसाळ्यात जलशुद्धीकरणासाठी काय वापरतात ?
 १) मीठ २) साखर ३) सोडा ४) तुरटी
- १८) काही स्नायूंना उष्णता मिळाली की त्यांचे रूपांतर द्रवात न होता एकदम वायूमध्ये याला काय म्हणतात ?
 १) संप्लवन २) निक्षेपण ३) गाळणे ४) वरील सर्व
- १९) खालीलपैकी संप्लवन पद्धतीचे उदा. सांगा.
 १) आयोडिन २) वाळू ३) कोळसा ४) निकेल
- २०) सायीचे दही घुसळवून त्यापासून काय मिळते ?
 १) ताक २) लोणी ३) तूप ४) दुध
- २१) चुंबकीय पदार्थाचे उदाहरण कोणते?
 १) कोबाल्ट २) चांदी ३) प्लास्टिक ४) स्टील
- उत्तरसूची : १- १, २- २, ३- १, ४- २, ५- ३, ६- ३, ७- १, ८- २,
 ९- ३, १०- १, ११- २, १२- १, १३- ४, १४- १, १५- २, १६- २, १७- ४,
 १८- १, १९- १, २०- २, २१- १

भौतिकशास्त्र

मापन

- १) दैनंदिन व्यवहारात लांबी, क्षेत्रफळ, आकारमान, वस्तुमान, तापमान, काळ या राशींचे मापन सतत करावे लागते.
- २) लांबीचे मापन करण्यासाठी सेंटिमीटर, मीटर, किलोमीटर ही एकके आणि मीटरपट्टी, मोजपट्टी, गुंडाळपट्टी अशा साधनांचा वापर होतो.
- ३) क्षेत्रफळाचे मापन करण्यासाठी चौरस सेंटिमीटर, चौरस मीटर यांसारख्या एकाकांचा वापर करतात.
- ४) वस्तुमानाचे मापन ग्रॅम, किलोग्रॅम, क्विंटल, टन, अशा एककात होते. त्यासाठी तराजुचा उपयोग होतो.
- ५) नियमित आकृतीच्या वस्तूचे क्षेत्रफळ आणि आकारमान गणिती सूत्राने काढता येते.
- ६) आकारमानाचे मापन घनसेंटिमीटर, घनमीटर अशा एककात करतात. द्रवाच्या आकारमानाचे मापन करण्यासाठी मोजपात्र या साधनाचा उपयोग होतो.
- ७) तापमान अंश सेंल्सिअस या एककात मोजले जाते यासाठी तापमापीचा वापर होतो.
- ८) सेकंद, मिनिट, तास, आणि दिवस ही कालमापनाची एकके आहे. मापनाच्या M.K.S. आणि C.G.S. या प्रचलित मापनपद्धती आहेत.
- ९) रोजच्या व्यवहारात पुष्कळदा ढोबळमानाने मापन केले जाते.
- १०) अंदाजाने केलेले मापन अचूक नसते.
- ११) कोणत्याही राशीचे मापन अचूक असावे लागते.
- १२) प्रत्येक राशीच्या मापनासाठी योग्य ते एकक आणि साधन वापरावे लागते. मोजायची राशी आणि मापनातील अचूकता यांना अनुसरून साधने तयार केली जातात.
- १३) खरेदी, विक्री करताना प्रत्येकाने मापनाच्या अचूकतेबाबत जागरूक असावे लागते.
- १४) शासनाने प्रमाणित वजनमापे वापराणे कायद्याने बंधनकारक केले आहे.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) दैनंदिन व्यवहारात खालीलपैकी कोणत्या राशीचे मापन सतत करावे लागते ?

| | | | |
|--------------|-----------|--------|--------------|
| १) क्षेत्रफळ | २) तापमान | ३) काळ | ४) वरील सर्व |
|--------------|-----------|--------|--------------|
- २) मापनाच्या M.K.S. पद्धतीमध्ये काळ कोणत्या एककात मोजतात ?

| | | | |
|--------|----------|----------|---------|
| १) तास | २) मिनिट | ३) सेकंद | ४) दिवस |
|--------|----------|----------|---------|
- ३) घनतेच्या मापनासाठी कोणते एकक वापरतात ?

| | | | |
|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| १) कि.ग्रॅम/घनमी. | २) कि.ग्रॅम/मी. | ३) कि.ग्रॅम/सेमी | ४) कि.ग्रॅम/मिमी. |
|-------------------|-----------------|------------------|-------------------|
- ४) गुंडाळपट्टीने कशाचे मापन करता येते ?

| | | | |
|----------|--------|--------|-----------|
| १) लांबी | २) काळ | ३) वजन | ४) तापमान |
|----------|--------|--------|-----------|

- ५) खालीलपैकी कोणती मूलभूत राशी आहे ?
 १) क्षेत्रफळ २) आकारमान ३) काळ ४) वस्तुमान
- ६) खालीलपैकी साधीत राशी कोणती ?
 १) लांबी २) काळ ३) वजन ४) क्षेत्रफळ
- ७) पिंपळाच्या पानाचे क्षेत्रफळ कशाच्या साहाय्याने काढता येते ?
 १) मोजपात्र २) जलोत्सारण पात्र ३) आलेख कागद ४) ताणकाटा
- ८) जमिनीचे क्षेत्रफळ ----- एककात मोजतात.
 १) मीटर २) घनमीटर ३) चौरस मीटर ४) किलोमीटर
- ९) ट्रकमध्ये भरलेल्या मालाचे वजन करण्यासाठी कशाचा वापर करतात ?
 १) ताणकाटा २) वजनकाटा ३) तराजू ४) भुईकाटा
- १०) एखादा पदार्थ द्रवात बुडवल्यास तो स्वतःच्या----- एवढे द्रव बाजूला सारतो.
 १) वस्तुमान २) आकारमान ३) क्षेत्रफळ ४) गती
- ११) प्रमाणित वजनाच्या मध्यावरील छिद्रामध्ये कोणता धातू भरलेला असतो ?
 १) शिसे २) जस्त ३) लोखंड ४) तांबे
- उत्तरसूची : १-४, २-३, ३-१, ४-१, ५-३, ६-४, ७-३, ८-३, ९-४, १०-२, ११-१

कार्य आणि ऊर्जा

- जेव्हा बल लावून एखाद्या वस्तूला गतिमान केले जाते, किंवा गतिमान वस्तूची दिशा बदलवली जाते तेव्हा कार्य झाले असे म्हणतात.
- कार्य करण्याच्या क्षमतेला ऊर्जा असे म्हणतात.
- सारखेच बल लावल्यास जास्त स्थानांतरण झालेले कार्य अधिक असते.
- समान स्थानांतरण झाल्यास ज्या कार्यास जास्त बल लागलेले कार्य अधिक होते.
- कार्य मोजण्यासाठी बल आणि झालेले स्थानांतरण या दोन्हीचा विचार होतो.
- स्थितीज ऊर्जा- स्थितीमुळे साठवल्या गेलेल्या ऊर्जेला स्थितीज ऊर्जा असे म्हणतात.
- गतीज ऊर्जा : गतीमुळे प्राप्त झालेल्या ऊर्जेला गतीजऊर्जा म्हणतात.
- ऊष्णता, ध्वनी, प्रकाश, हे ऊर्जेचे रूप आहे.

रासायनिक ऊर्जा- ऊदा. फटाक्यात भरलेली ऊर्जा आगपेटीची काडी.

चुंबकीय ऊर्जा- ऊदा. चुंबकीय पदार्थ

डायनॅमोमध्ये गतीज ऊर्जेचा वापर करून विद्युत निर्मिती होते.

- विद्युत मोटारीमध्ये विद्युत ऊर्जेचे रूपांतरण गतीज ऊर्जेमध्ये होते.
- प्राण्यांना लागणारे अन्न वनस्पतीमध्ये रासायनिक ऊर्जा म्हणून साठवली जाते.
- ज्वलनाच्या वेळी वनस्पतीतील रासायनिक ऊर्जेचे रूपांतरण प्रकाश व ऊष्णता ऊर्जेत होते.

पारंपरिक ऊर्जास्रोत : कोळसा, डिझेल, पेट्रोल

अपारंपरिक ऊर्जास्रोत- सूर्य, वारा, समुद्राच्या लाटा, वाहते पाणी, इत्यादी

- महाराष्ट्रात कोयना धरणावर जलविद्युत प्रकल्प आहे.
- अणुऊर्जा ही पारंपरिक ऊर्जास्रोतांना उत्तम पूरक पर्याय ठरेल.
- जट्टोपा, करंज, अशा वनस्पतींपासून इंधन तेल मिळवण्याचा प्रयत्न सुरू आहे.
- गोबरगॅस (बायोगॅस) मध्ये मिथेन वायू तयार होतो.
- शुद्ध सिलिकॉनच्या पातळ चकत्या वापरून सौरघट बनवतात.
- सौरघटात सौरऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रूपांतर होते.

- ऊर्जा बचतीसाठी अपारंपरिक स्रोत पूरक ठरणारे आहे.
- ऊर्जा कोणत्याही रूपात असली तरी तिच्याकडून कार्य केले जाते.
- ऊर्जेची रूपे वेगळी असली तरी तिचे एका रूपातून दुस-या रूपात रूपांतर करता येते.
- ज्या पदार्थाच्या ज्वलनाने ऊर्जा निर्माण होते त्याला इंधन म्हणतात.
- जीवाश्म इंधन - खूप वर्षांपूर्वी प्राणी आणि वनस्पती यांचे अवशेष जमिनीत गाडले गेले. त्यावर वरच्या जमिनीचा प्रचंड दाब आणि आतील ऊष्णता यांचा परिणाम होऊन त्यांचे इंधनात रूपांतर झाले. अशा इंधनाला जीवाश्म इंधन म्हणतात.'
- जीवाश्म इंधनाचे साठे मर्यादित आहेत.
- जीवाश्म इंधन हे स्थायू, द्रव, वायू, अशा तीन अवस्थांत पृथ्वीच्या पोटात सापडते.
- कोळसा, खनिज तेल आणि नैसर्गिक तेल ही जीवाश्म इंधने आहेत.
- जीवाश्म इंधनात हायड्रोकार्बनची संयुगे मिळतात.
- वनस्पतींच्या अवशेषांपासून कोळसा
- समुद्रातील प्राणी आणि वनस्पती यांपासून खनिज तेल आणि निसर्गिक वायू.
- १ किलोग्रॅम लाकडापासून १७०० किलो ज्यूल एवढी ऊर्जा मिळते.
- ज्यूल हे ऊष्णता ऊर्जेचे एकक आहे.
- लाकडापासून मिळणारी ऊर्जा ही कोळशापासून मिळणा-या ऊर्जेच्या तुलनेत खूपच कमी असते.
- पृथ्वीच्या पोटात जवळजवळ २५००० मीटर इतक्या खोलवर खनिज तेल सापडते.
- मिथेन (CH₄), इथेन (C₂H₆), प्रोविन (C₃H₈), ब्यूटेन (C₄H₁₀) इ. नैसर्गिक वायूंचे प्रकार आहेत.
- सूर्यापासून पृथ्वीला दरवर्षी सुमारे ७× किलोवॉट इतकी ऊर्जा मिळते.
- युरेनियमच्या अणूवर न्यूट्रॉन्सचा मारा केल्यास त्यातून अणुऊर्जा मिळते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) धरणात साठवलेल्या पाण्यात कोणती ऊर्जा असते ?

| | | | |
|---------------|------------------|----------------|-------------------|
| १) गतीज ऊर्जा | २) स्थितीज ऊर्जा | ३) जैविक ऊर्जा | ४) रासायनिक ऊर्जा |
|---------------|------------------|----------------|-------------------|
- २) कार्य मोजण्यासाठी कोणत्या बाबींची आवश्यकता असते ?

| | | | |
|-------|-------------|------------------|--------|
| १) बल | २) विस्थापन | ३) बल व विस्थापन | ४) गती |
|-------|-------------|------------------|--------|
- ३) सौरघटात कोणत्या धातूच्या पातळ चकत्या वापरतात ?

| | | | |
|------------|------------|-------------|---------|
| १) सिलिकॉन | २) टंगस्टन | ३) अर्सेनिक | ३) कॉपर |
|------------|------------|-------------|---------|
- ४) सौरघटात सौर ऊर्जेचे रूपांतर कोणत्या ऊर्जेत होते ?

| | | | |
|-----------|-----------|------------|--------|
| १) ऊष्णता | २) प्रकाश | ३) विद्युत | ४) सौर |
|-----------|-----------|------------|--------|
- ५) पारंपरिक ऊर्जास्रोतांना सर्वोत्तम पर्याय कोणता ?

| | | | |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| १) औष्णिक ऊर्जा | २) पवनऊर्जा | ३) सौरऊर्जा | ४) अणुऊर्जा |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|
- ६) वनस्पतीमध्ये अन्न' कोणत्या ऊर्जेच्या रूपात साठवले जाते ?

| | | | |
|------------|--------|------------|-------------|
| १) शारीरिक | २) सौर | ३) चुंबकीय | ४) रासायनिक |
|------------|--------|------------|-------------|
- ७) विद्युत मोटारीमध्ये-----ऊर्जेचे रूपांतर-----ऊर्जेत होते.

| | | | |
|------------------|------------------|---------------------|------------------|
| १) स्थितीज, गतीज | २) गतीज, स्थितीज | ३) विद्युत, स्थितीज | ४) विद्युत, गतीज |
|------------------|------------------|---------------------|------------------|
- ८) खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?

| | |
|--|--------------------------|
| १) ऊर्जा निर्माण करता येते. | २) ऊर्जा नष्ट करता येते. |
| ३) ऊर्जेचे एका प्रकारातून दुस-या प्रकारात रूपांतर करता येते. | |
| ४) ऊर्जेचे एका प्रकारातून दुस-या प्रकारात रूपांतर करता येत नाही. | |

- १) ----- हा दिवस अक्षय ऊर्जा दिवस म्हणून साजरा केला जातो.
 १) २७ सप्टेंबर २) २१ मार्च ३) २० ऑगस्ट ४) २२ जुलै
- १०) १८९७ साली भारतामध्ये पहिले लघू जलविद्युत केंद्र कुठे उभारले ?
 १) कोयनानगर २) खोपोली ३) दार्जिलिंग ४) नाथप्पा व झाकडी
- ११) खालीलपैकी कोणता स्रोत हा नवीकरण अयोग्य ऊर्जास्रोत आहे ?
 १) भूगर्भ औष्णिक ऊर्जा २) समुद्राच्या लाटा ३) नैसर्गिक वायू ४) जैविक वस्तुसंचय ऊर्जा
- १२) ऊष्णता ऊर्जेचे एकक कोणते ?
 १) ज्यूल २) अर्ग ३) न्यूटन ४) डाइन
- १३) १ किलोग्रॅम लाकडापासून किती किलो ज्यूल ऊर्जा मिळते ?
 १) १७०० २) १६०० ३) १८०० ४) १७५०
- १४) सूर्यापासून पृथ्वीला दरवर्षी ----- किलोवॉट ऊर्जा मिळते ?
 १) (७×१०)१६ २) (७×१०)१७ ३) (७×१०)११ ४) (७×१०)१४
- १५) पृथ्वीच्या पोटात जवळजवळ-----मीटर इतक्या खोलवर खनिज तेल सापडते.
 १) २५००० २) २५५०० ३) २५५५० ४) २५५५५
- १६) जीवाश्म इंधन हे-----अवस्थेत पृथ्वीच्या पोटात सापडते.
 १) स्थायू २) द्रव ३) वायू ४) वरील सर्व
- १७) डायनॅमोमध्ये कोणत्या ऊर्जेचा वापर करून विद्युत निर्मिती केली जाते ?
 १) स्थितीज ऊर्जा २) गतीज ऊर्जा ३) सौरऊर्जा ४) विद्युत
- १८) विद्युत मोटारीमध्ये कोणत्या ऊर्जेचे रूपांतर गतीज ऊर्जेमध्ये होते ?
 १) स्थितीज २) गतीज ३) सौर ४) विद्युत
- १९) ज्वलनाच्या वेळी वनस्पतीतील कोणत्या ऊर्जेचे रूपांतर प्रकाश व ऊष्णता ऊर्जेत होते ?
 १) अणुऊर्जा २) रासायनिक ३) सौरऊर्जा ४) ऊष्णता ऊर्जा
- २०) गोबरगॅसमध्ये कोणता वायू तयार होतो ?
 १) इथेन २) मिथेन ३) ब्यूटेन ४) प्रोपेन
- २१) युरेनियमच्या अणूवर-----चा मारा केल्यास त्यातून अणुऊर्जा मिळते.
 १) न्यूट्रॉन्स २) प्रोट्रॉन्स ३) इलेक्ट्रॉन्स ४) वरील सर्व
- २२) सायकलमधील डायनामो हा ----- ऊर्जेवर चालतो.
 १) स्नायू २) पवन ३) सौर ४) रासायनिक
- २३) यांत्रिक ऊर्जेचे रूपांतर विद्युत ऊर्जेत करणा-या साधनाला काय म्हणतात ?
 १) विद्युतघट २) विद्युतजनित्र ३) अणुभट्टी ४) सौरघट
- २४) पतंग ऊडवताना कोणत्या ऊर्जेचा वापर होतो ?
 १) स्नायू २) अणू ३) सौर ४) पवन
- २५) ऊर्जेची बचत करण्यास ऊपयुक्त ठरणारे वाहन कोणते ?
 १) स्कुटर २) सायकल ३) बस ४) जहाज
- २६) इंधन शेतीमध्ये खालीलपैकी कोणत्या वनस्पतीची लागवड केली जात नाही ?
 १) बाभूळ २) रानभेंडी ३) पिंपळ ४) शिरीष
- २७) खालीलपैकी कोणता ऊर्जा बचतीचा योग्य मार्ग नाही ?
 १) सायकलचा वापर करणे २) रात्री फ्रीजचा विद्युत प्रवाह बंद ठेवणे
 ३) वाहनांची देखभाल ४) पेट्रोलऐवजी सौरघटाचा वापर
- २८) अणुऊर्जेसाठी ----- या विशिष्ट अशा मूलद्रव्याचा वापर करतात.
 १) आयोडिन २) सोडियम ३) युरेनियम ४) कॅल्शियम

- २९) सूर्यापासून मिळणारी ऊर्जा ख-या अर्थाने ----- आहे.
 १) परिमित २) मर्यादित ३) अमर्यादित ४) कमीच
- ३०) कोक या ऊर्जास्रोताद्वारे चालणारे यंत्र-----होय.
 १) ट्रक २) झोतभट्टी ३) संगणक ४) झेरॉक्स मशीन
- ३१) आइनस्टाईन या शास्त्रज्ञाने शोधलेले प्रसिद्ध ऊर्जाविषयक सूत्र कोणते ?
 १) $E = \frac{1}{2} MV^2$ २) $E = mg$ ३) $E = MC^2$ ४) $E = KE + PE$
- उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-१, ४-३, ५-४, ६-४, ७-४, ८-३,
 ९-१, १०-३, ११-३, १२-१, १३-१, १४-२, १५-१, १६-४, १७-२,
 १८-२, १९-२, २०-२, २१-१, २२-१, २३-२, २४-४, २५-२, २६-३,
 २७-२, २८-३, २९-३, ३०-२, ३१-३.

गती

स्थिर वस्तूला बल लावले की वस्तू गतिमान होते. गतीचे प्रकार पुढीलप्रमाणे :

- १) **रेषीय गती**- एकाच दिशेने जाणा-या गतीला रेषीय गती असे म्हणतात. ठरावीक अंतर विशिष्ट वेळेत पार करणा-या एकसमान गती म्हणतात.
 २) **आंदोलित गती** - आंदोलनामुळे प्राप्त होणा-या गतीला आंदोलित गती असे म्हणतात.
 ३) **नियतकालिक गती** - ज्या गतीमध्ये गतिमान वस्तू ठरावीक वेळेनंतर एका विशिष्ट बिंदूतून जाते त्या गतीला नियतकालिक गती म्हणतात.
 ३) **यादृच्छिक गती**-ज्या गतीची दिशा सतत बदलत असते त्या गतीला यादृच्छिक गती म्हणतात.
 ४) **वर्तुळाकार गती** - वर्तुळात असणा-या गतीला वर्तुळाकार गती असे म्हणतात. चाल: एकक कालावधीत वस्तूने पार केलेल्या अंतरास त्या वस्तूची चाल असे म्हणतात.

चाल = M.K.S. पद्धतीत चालीचे एकक m/s आहे.

C.G.S. पद्धतीमध्ये चालीचे एकक cm/s आहे.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) खालीलपैकी आंदोलित गतीचे उदाहरण कोणते ?
 १) पक्ष्यांच्या पंखाखाली हालचाल २) घड्याळाच्या काट्यांची गती
 ३) मेरी गो राउंड ४) झोपाळ्याची गती
- २) M.K.S. पद्धतीमध्ये चालीचे एकक कोणते ?
 १) m/s २) cm/s ३) m/ ४) cm/
- ३) C.G.S. पद्धतीमध्ये चालीचे एकक कोणते ?
 १) m/s २) cm/s ३) m/ ४) cm/
- ४) फुलपाखरांचे ऊडणे हे कोणत्या गतीचे उदाहरण आहे ?
 १) आंदोलित २) नियतकालिक ३) यादृच्छिक ४) वर्तुळाकार
- ५) धातूमधील इलेक्ट्रॉनची गती कोणती असते ?
 १) आंदोलित २) यादृच्छिक ३) वर्तुळाकार ४) नियतकालिक
- ६) त्वरणाचे C.G.S. एकक कोणते ?
 १) m/s २) cm/s ३) m/s² ४) cm/s²
- ७) खालीलपैकी अदिश राशी कोणती ?
 १) विस्थापन २) त्वरण ३) संवेग ४) चाल
- ८) खालीलपैकी सदिश राशी कोणती ?
 १) वस्तुमान २) आकारमान ३) बल ४) कार्य

- १) पदार्थाचा अंतिम वेग काढण्यासाठी न्यूटनचे गतिविषयक कोणते समीकरण उपयोगी पडते ?
 १) पहिले २) दुसरे ३) तिसरे ४) कोणतेही एक
- १०) दोलकाची लांबी जास्त असेल तर -----
 १) दोलनकाल कमी व वारंवारता जास्त असते.
 २) दोलनकाल जास्त व वारंवारता कमी असते.
 ३) दोलनकाल व वारंवारता दोन्हीही जास्त असते.
 ४) दोलनकाल व वारंवारता दोन्हीही कमी असते.
- ११) ----- वारंवारता असणारी दोलने आपणास स्पष्ट दिसतात.
 १) 5 Hz पेक्षा जास्त २) 5 HHZ पेक्षा कमी ३) 10 Hz पेक्षा जास्त ४) 10HHZ पेक्षा कमी
- १२) गुरुत्वीय त्वरणाचे चिन्ह संकेत कोणते ?
 १) धन २) ऋण ३) धन व ऋण ४) ऊर्ध्वगामी ऋण
- १३) एकक कालावधीत वस्तूने पार केलेल्या अंतरास काय म्हणतात ?
 १) त्वरण २) चाल ३) विस्थापन ४) संवेग
- १४) ज्या गतीत दिशा सतत बदलत असते तिला कोणती गती म्हणतात ?
 १) वर्तुळाकार २) यादृच्छिक ३) आंदोलित ४) नियतकालिक
- १५) माणसाचे चालणे कोणत्या गतीचे ऊदाहरण आहे ?
 १) रेषीय गती २) नियतकालिक ३) रेषीय असमान गती ४) आंदोलित

उत्तरसूची : १-१, २-१, ३-२, ४-३, ५-२, ६-३, ७-४, ८-३,
 ९-३, १०-२, ११-२, १२-२, १३-२, १४-२, १५-३

विद्युतप्रवाह

- स्थिर प्रभारामुळे घडणा-या भौतिक परिणामाला स्थितीक विद्युत प्रभार म्हणतात.
- विद्युत प्रभार धन आणि ऋण असे दोन प्रकारचे असतात.
- प्रभारित वस्तू प्रभार नसलेल्या वस्तूला आपल्याकडे आकर्षून घेते.
- सजातीय प्रभारांमध्ये परस्पर प्रतिकर्षण, तर विजातीय प्रभारांमध्ये परस्पर आकर्षण असते.
- ऋण प्रभार असलेल्या सूक्ष्म कणांना इलेक्ट्रॉन म्हणतात.
- दोन वस्तू परस्परांजवळ आणून होणा-या विद्युत प्रभारांच्या अशा क्रियेला विद्युत प्रवर्तन म्हणतात.
- विद्युतदर्शी हे विद्युत प्रभार ओळखण्याचे एक साधे उपकरण आहे.
- विद्युतदर्शीतील पानांचे एकमेकांपासून दूर जाणे ही वस्तूच्या प्रभारित असण्याची कसोटी आहे.
- तडितवाहकाच्या साहाय्याने विजेमुळे होणारा धोका टाळता येतो.
- साध्या विद्युत घटात जस्त (Zn) आणि तांबे (Cu) यांच्या पट्या वापरतात. जस्त ऋण तर तांबे धन ध्रुव म्हणून वापरतात, तसेच विरळ सल्फुरिक आम्ल विद्युत अपघटचे काम करते.
- आज आपण सर्वत्र वापरतो तो कोरडा विद्युत घट म्हणजे 'लेकलॅशे' या शास्त्रज्ञाने तयार केलेल्या घटात सुधारणा करून बनवलेला विद्युतघट होय.

कोरडा विद्युत घट

- बाह्य आवरण- जस्त (ऋण ध्रुव)
- कार्बन कांडी- धन ध्रुव
- कार्बनच्या कांडीभोवती मॅगनीज डायआक्साईड () आणि ग्रॅफाईट यांचे बारीक मिश्रण एका पातळ पिशवीत भरून ठेवण्यात येते.

- मिश्रणाची पिशवी व बाहेरील जस्ताचे दंडगोलाकृती आवरण यातील मोकळ्या जागेत झिंक क्लोराइड ($ZnCl_2$) आणि अमोनियम क्लोराइड (NH_4Cl) यांच्या ओल्या मिश्रणाचा लगदा भरण्यात येतो .

निकेल - कॅडमियम घट :

- ड्रील मशीनमध्ये वापरतात.
- कॅडमियम — ऋण ध्रुव
- निकेल — धन ध्रुव
- या दोघांच्या मध्ये पोटॅशियम हायड्रॉक्साइड ही अल्कली भरलेली असते.
- पुन्हा-पुन्हा प्रभारित करता येते.
- **बटन सेल** —घडयाळे, विद्युत खेळणी, कॅमेरा, कॅलक्युलेटर इ. मध्ये ऊपयोग
- लिथियम-आयर्न फॉस्फेट-ऋण ध्रुव
- कार्बन — धन ध्रुव
- दोघांच्या दरम्यान लिथियमचा क्षार भरलेला असतो, तो पुन्हा प्रभारित करता येत नाही.

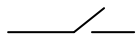
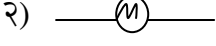
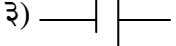
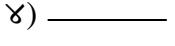
विद्युतप्रवाहाचे चुंबकीय क्षेत्र : एखाद्या वाहकातून विद्युत प्रवाह वाहू लागताच तो एखाद्या चुंबकाप्रमाणे कार्य करतो. त्यामुळे त्याच्याभोवती चुंबकीय क्षेत्र निर्माण होते.

- विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन — चुंबकीय क्षेत्रातील बदल आणि त्यापासून निर्माण होणा-या विद्युत प्रवाहाच्या या क्रियेला चुंबकीय प्रवर्तन असे म्हणतात.
- विद्युत चुंबकीय प्रवर्तनाच्या या मूलगामी प्रयोगाचे श्रेय मायकेल फॅरेडेल देण्यात येते.
- आर्मेचरमधून विद्युत प्रवाह पाठवून त्याला गतिमान करण्याचे तत्व विद्युत मोटारीत वापरतात.
- विद्युत चुंबक- एखाद्या वाहकातून विद्युत प्रवाह पाठवल्यास तो चुंबकाप्रमाणे कार्य करतो अशा चुंबकाला विद्युत चुंबक म्हणतात.
- विद्युत चुंबकाचे चुंबकत्व जोपर्यंत त्यातून विद्युत प्रवाह वाहतो तोपर्यंतच टिकते विद्युत चुंबक हा कायमस्वरूपी नसतो.
- साध्या विद्युत परिपथात घट, विद्युत ऊपकरण, विद्युतरोधक, कळ, इत्यादी घटक असतात.
- विद्युत ऊपकरणे

- १) विद्युत घट २) बल्ब ३) कळ ४) तार

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) कोरड्या विद्युत घटात ----- धन ध्रुव दर्शवितो.
 १) जस्त २) कॅडमियम ३) निकेल ४) कार्बनकांडी
- २) बटण सेलमध्ये दोन्ही ध्रुवांच्या दरम्यान कोणता क्षार भरलेला असतो ?
 १) सोडियम क्लोराइड २) पोटॅशियम हायड्रॉक्साइड
 ३) मॅग्नेशियम ४) लिथियम
- ३) निकेल-कॅडमियम घटात कोणती अल्कली भरली जाते ?
 १) मॅग्नीज डायऑक्साइड २) पोटॅशियम हायड्रॉक्साइड
 ३) लिथियम आयर्न फॉस्फेट ४) ग्रॅफाइट
- ४) ड्रील मशीनमध्ये कोणता घट वापरतात ?
 १) कोरडा विद्युत घट २) बटन सेल ३) निकेल कॅडमियम घट ४) साधा विद्युत घट
- ५) विद्युत प्रभार किती प्रकारचे असतात ?
 १) दोन २) चार ३) तीन ४) एक
- ६) विद्युत प्रभार असलेल्या सूक्ष्म कणांना काय म्हणतात ?
 १) प्रोट्रॉन २) इलेक्ट्रॉन ३) न्यूट्रॉन ४) अणू

- ७) सजातीय विद्युत प्रभारांमध्ये परस्पर-----तर विजातीय प्रभारांमध्ये परस्पर -----असते.
 १) आकर्षण, प्रतिकर्षण
 २) प्रतिकर्षण, आकर्षण
 ३) आकर्षण, आकर्षण
 ४) प्रतिकर्षण, प्रतिकर्षण
- ८) ----- हा विसंवाहक पदार्थ होय.
 १) लाकूड
 २) एबोनाइट
 ३) प्लॉस्टिक
 ४) शुद्ध पाणी
- ९) विद्युत धारेची दिशा कोणत्या टोकाकडून दाखवण्याचा प्रघात आहे ?
 १) धन टोकाकडून ऋण
 २) ऋण टोकाकडून धन
 ३) धन टोकाकडून धन
 ४) ऋण टोकाकडून ऋण
- १०) साध्या विद्युत घटात खालीलपैकी कोणता घटक नसतो ?
 १) तांब्याची पट्टी
 २) शिसें पट्टी
 ३) जस्ताची पट्टी
 ४) सल्फ्यूरिक आम्ल
- ११) विद्युत दिव्यामध्ये कोणत्या धातूचा अतिशय बारीक तंतू वापरतात ?
 १) तांबे
 २) टंगस्टन
 ३) सोडियम
 ४) लोह
- १२) विद्युतधारा वाहत असताना निर्माण होणारी ऊष्णता तारेच्या जोडीच्या----- प्रमाणात असते.
 १) सम
 २) विषम
 ३) व्यस्त
 ४) कोणत्याही
- १३) विद्युत परिपथातील फ्यूजनसाठी (वितळतार) कोणत्या धातूची असते ?
 १) शिसें
 २) तांबे
 ३) टंगस्टन
 ४) सोने
- १४) विद्युत दिव्यामध्ये टंगस्टन धातू वापरतात कारण
 १) टंगस्टनचा द्रवणांक कमी असतो.
 २) टंगस्टनचा द्रवणांक जास्त असतो
 ३) त्यापासून ऊष्णता निर्माण होते.
 ४) टंगस्टनचा धातू फारच स्वस्त आहे
- १५) विद्युत घंटेचे कार्य विद्युत धारेच्या कोणत्या परिणामावर आधारित आहे ?
 १) आण्विक
 २) औष्णिक
 ३) रासायनिक
 ४) चुंबकीय
- १६) विद्युत अपघटनी घटातील कॅथोड जवळ -----
 १) विद्युत अपघटनी पदार्थ इलेक्ट्रॉन स्वीकारतो.
 २) विद्युत अपघटनी पदार्थ इलेक्ट्रॉन बाहेर सोडतो.
 ३) धातू विरघळतो
 ४) यांपैकी नाही
- १७) विद्युत परिपथातील बल्ब कोणत्या चिन्हाणे दाखवतात ?
 १)  २)  ३)  ४) 

उत्तरसूची : १-४, २-४, ३-२, ४-३, ५-१, ६-२, ७-२, ८-३,
 ९-१, १०-२, ११-२, १२-३, १३-१, १४-२, १५-४, १६-२, १७-२

ध्वनी

- शास्त्रीय भाषेत आवाजाला ध्वनी म्हणतात.
- ध्वनीच्या निर्मितीसाठी हालचालीची म्हणजे कंपनाची आवश्यकता असते.
- एका सेंकंदात वस्तू जितकी आंदोलने करेल तिला त्या वस्तूच्या कंपनाची वारंवारता असें म्हणतात.
- वारंवारता 'n' ने दर्शवतात.
- वारंवारिता (n) =
- वारंवारितेचे एकक प्रति सेंकंद किंवा हर्टझ.
- दोलकाच्या मध्यस्थितीपासून डावी किंवा उजवीकडचे कमाल अंतर म्हणजे दोलन विस्तार होय.
- अवश्राव्य ध्वनी – २० हर्टझपेक्षा कमी व २० किलो हर्टझ (२०००० हर्टझ) पेक्षा जास्त

- श्राव्य ध्वनी - २० हर्ट्झपेक्षा जास्त व २० किलो हर्ट्झपेक्षा कमी.
- कुत्रा, वटवाघूळ हे प्राणी अवश्राव्य ध्वनी ऐकू शकतात.
- रडार यंत्रणा धातूच्या आतील भेगा व इतर अशुद्धी तपासणे, सोनोग्राफी या तसेंच समुद्राच्या तळाची खोली मोजणे, यासाठी अवश्राव्य ध्वनी वापरतात.
- ज्या पदार्थातून ध्वनीचे प्रसारण होते त्याला ध्वनीचे माध्यम म्हणतात.
- हवा हे ध्वनीचे एक माध्यम आहे.
- ध्वनीच्या प्रसारणाला माध्यम आवश्यक असते.
- स्थायू, द्रव, वायू या तीनही माध्यमातून ध्वनीचे प्रसारण होऊ शकते.
- वायूपेक्षा द्रवातील आणि द्रवापेक्षा स्थायूतील प्रसारण अधिक वेगाने होते.
- ध्वनीचे सपाट पृष्ठभागावरून परावर्तन होते.
- परावर्तन होताना ध्वनीची येणारी दिशा आणि परावर्तित दिशा लंबाशी सारखाच कोन करतात
- कक्ष तापमान सें. या तापमानावर ध्वनीचा हवेतील वेग ३४० मी.सें. इतका असतो.
- प्रकाशाचा वेग ध्वनीच्या वेगापेक्षा पट जास्त असतो.
- विजेचा कडकडात विजेच्या लखलखाटानंतर पट ऊशिरा ऐकू येतो.
- सुषिर वाद्यामध्ये फुंकून आणि हातांनी निरनिराळ्या छिद्रांवर बोट ठेवून हवेच्या स्तंभात कंपने निर्माण करता येतात. ऊदा. बासरी, सनई, इ.
- तंतुवाद्यामध्ये तारा छेडून ध्वनी निर्माण करतात. ऊदा. विणा, सतार इ.
- चर्मवाद्यामध्ये चामड्यावर थाप मारून ध्वनी निर्माण करतात. ऊदा. तबला, ढोलकी
- संगीताला एक चाल असते. त्यात आवाजाची तीव्रता नियमित असते. गोंगाटामध्ये वारंवारिता सारखी बदलते. त्यात आवाजाची तीव्रता अनियमित असते.
- ध्वनी प्रदूषण ही एक सामाजिक समस्या आहे.
- हॉस्पिटल, शाळा, निवासी जागा, येथे शांतता 'सायलेन्स झोन' अशा पाट्या असतात.
- तापमान वाढले की ध्वनीचा हवेतील वेग वाढतो.
- प्रतिध्वनी ऐकू येणा-या ठिकाणांना इकोपॉईंट्स असे म्हणतात.
- निर्वात जागेतून ध्वनी तरंग जाऊ शकत नाही.
- चित्रपटगृहे, सभागृहामध्ये (श्रोतृगृहे) ध्वनिलहरींचे परावर्तन टाळण्यासाठी छत आच्छादन केले जाते.
- सभागृहामध्ये वक्त्याच्या मागे असलेल्या वक्राकार भिंतीमुळे ध्वनिलहरी श्रोत्यांच्या दिशेने परावर्तित होतात.
- सोनार यंत्रणेमध्ये ध्वनी तत्त्वावर प्रतिध्वनी या पद्धतीने समुद्राच्या तळाशी असणारे अडथळे शोधता येतात समुद्रतळाची खोली मोजता येते.
- समुद्राची खोली=
- सोनार तत्त्वाचा उपयोग करून ऊद्योग-धंद्यामध्ये यंत्रातील धातूच्या ठोकल्यातील पत्र्यातील दोष शोधता येतो.
- शरीरांतर्गत अवयवाच्या प्रतिमा मिळवण्यासाठी क्ष-किरणांऐवजी श्राव्यातील ध्वनीलहरींचा वापर करतात. तसेंच लहरींच्या साहाय्याने हृद्याच्या झडपांची हालचाल समजू शकते. तसेंच शरीरात निर्माण झालेल्या tumor (गाठ) चे स्थान कळते.
- ध्वनीचे प्रसारण वा-याच्या विरुद्ध दिशेने होत असेल तर ध्वनीचा वेग कमी होतो.
- आर्द्रता वाढली असता ध्वनीचा वेग वाढतो.
- ध्वनीच्या तीव्रतेचे एकक डेसिबल आहे.
- ध्वनी प्रदूषणाला कुरव म्हणतात .

- झाडांच्या पानांची सळसळ झाल्याने १० डेसिबल ध्वनी निर्माण होतो.
- विमानामुळे निर्माण होणारा ध्वनी १५० डेसिबल इतका असतो.
- ८५ डेसिबलपेक्षा जास्त तीव्रता असलेल्या ध्वनी उदगमाच्या क्षेत्रात माणूस जास्त काळ राहिल्यास त्याची श्रवणशक्ती कमी होते.

ध्वनीच्या अनुज्ञेय तीव्रता कक्षा

- १) शाळा, दवाखाने, शांतता विभाग (सायलेन्स झोन) - ४० डेसिबलपेक्षा कमी
- २) निवासी विभाग : ४०-५० डेसिबल
- ३) व्यावसायिक ५१-६५ डेसिबल
- ४) औद्योगिक : ६६-७५ डेसिबल
- ५)

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) शास्त्रीय भाषेत आवाजाला काय म्हणतात ?
 - १) आवाज
 - २) ध्वनी
 - ३) कुरव
 - ४) कंपन
- २) ध्वनीच्या निर्मितीसाठी----- ची आवश्यकता असते.
 - १) कंपन
 - २) निर्वात पोकळी
 - ३) वारंवारिता
 - ४) वायू
- ३) वारंवारिता----- ने दर्शवतात.
 - १) 'v'
 - २) 'w'
 - ३) 'n'
 - ४) 'u'
- ४) दोलकाची लांबी वाढवली असता आंदोलन काल----- होतो.
 - १) वाढतो
 - २) कमी होतो
 - ३) तेवढाच राहतो
 - ४) हळूहळू कमी होतो
- ५) खालीलपैकी वारंवारितेचे एकक कोणते ?
 - १) प्रतिसेकंद किंवा हर्ट्झ
 - २) प्रतिमिनिट किंवा हर्ट्झ
 - ३) प्रतिसेकंद किंवा डेसिबल
 - ४) प्रतिमिनिट किंवा डेसिबल
- ६) -----इतक्या तीव्रतेचा ध्वनी मानवाला ऐकता येतो.
 - १) २० हर्ट्झ ते २०००० किलोहर्ट्झ
 - २) ०.०२ ते २० किलोहर्ट्झ
 - ३) २ ते २० किलोहर्ट्झ
 - ४) ०.२ ते २० किलोहर्ट्झ
- ७) खालीलपैकी श्राव्यातील ध्वनी कोणता ?
 - १) २० हर्ट्झपेक्षा जास्त
 - २) ०.०२ किलोहर्ट्झपेक्षा जास्त
 - ३) २० किलोहर्ट्झपेक्षा जास्त
 - ४) २० ते २०००० हर्ट्झ
- ८) सोनार प्रणालीत ----- तत्त्वाचा वापर केला जातो.
 - १) ध्वनी
 - २) प्रतिध्वनी
 - ३) चुंबकीय
 - ४) विद्युतलहरी
- ९) ध्वनीच्या तीव्रतेचे एकक कोणते ?
 - १) हर्ट्झ
 - २) प्रतिसेकंद
 - ३) रिश्टर स्केल
 - ४) डेसिबल
- १०) तापमान वाढले की ध्वनीचा वेग-----
 - १) कमी होतो
 - २) वाढतो
 - ३) प्रथम वाढतो नंतर कमी होतो
 - ४) बदलत नाही
- ११) कक्ष तापमानाला ध्वनीचा हवेतील वेग ----- असतो.
 - १) ३३० m/s
 - २) ३३१.५ m/s
 - ३) ३२० m/s
 - ४) ३४० m/s
- १२) प्रकाशाचा वेग ध्वनीच्या वेगापेक्षा ----- पट जास्त असतो.
 - १) (१०)६
 - २) (१०)८
 - ३) (१०)९
 - ४) (१०)५
- १३) शालेय परिसरात ध्वनीची तीव्रता किती असते ?
 - १) ४० डेसिबल
 - २) ४० डेसिबलपेक्षा जास्त
 - ३) ४० डेसिबलपेक्षा कमी
 - ४) ४०-५० डेसिबल

- १४) खालीलपैकी कोणत्या माध्यमातून ध्वनितरंग जात नाहीत ?
 १) स्थायू २) वायू ३) द्रव ४) निर्वात पोकळी
- १५) ध्वनी प्रसाराच्या वेगानुसार माध्यमांचा चढता क्रम कोणता ?
 १) वायू-द्रव-स्थायू २) स्थायू-द्रव-वायू ३) स्थायू-वायू-द्रव ४) द्रव-वायू-स्थायू
- १६) समुद्राच्या तळाची खोली मोजण्यासाठी कोणत्या ध्वनीचा उपयोग करतात ?
 १) श्राव्य २) अवश्राव्य ३) श्राव्यातीत ४) अवश्राव्यातीत
- १७) किती अंश सेंल्सियस तापमानाला ध्वनीचा वेग ३४० m/s असतो ?
 १) ० २) २० ३) ३७ ४) २७
- १८) ----- डेसिबलपेक्षा जास्त ध्वनी तीव्रतेच्या ठिकाणी माणूस जास्त काळ राहिल्यास श्रवणशक्ती कमी होते ?
 १) ४० २) ७५ ३) ८५ ४) १००
- १९) विमानामुळे निर्माण होणारा ध्वनी ----- डेसिबल इतका असतो.
 १) १० २) ८५ ३) १५० ४) २५०
- २०) ध्वनी प्रदूषण कायदा २००० नुसार औद्योगिक परिसरातील महत्तम ध्वनिमर्यादा----- आहे.
 १) ७५ डेसिबल २) ६५ डेसिबल ३) ५५ डेसिबल ४) ४५ डेसिबल
- २१) श्राव्यातील (अल्ट्रासोनिक) तरंग हे -----
 १) आपल्याला ऐकू येतात/श्राव्य आहे. २) आपल्याला अश्राव्य आहेत.
 ३) आपल्याला दिसतात. ४) काल्पनिक आहेत.
- २२) रडारचा उपयोग ----- करतात.
 १) प्रकाश तरंगांच्या साहाय्याने वस्तूचा शोध घेण्याकरिता.
 २) ध्वनी लहरींचे परावर्तन करून वस्तू शोधण्याकरिता.
 ३) रेडिओ तरंगांच्या साहाय्याने वस्तूचे अस्तित्व स्थाननिश्चिती करण्यासाठी.
 ४) पावसाच्या ढगांचा मार्ग जाणण्यासाठी.
- २३) समुद्राची खोली मोजण्यासाठी वापरण्यात येणा-या तरंगलहरी-----
 १) अल्ट्रा व्हायोलेट विभागात मोडतात. २) इन्फ्रारेड विभागात मोडतात.
 ३) अल्ट्रासोनिक असतात. ४) विझिबल असतात.
- २४) कोणत्या गृहांमध्ये ध्वनी लहरींचे परावर्तन टाळण्यासाठी छत आच्छादन केले जाते ?
 १) चित्रपटगृहे २) सभागृहे ३) श्रोतृगृहे ४) वरील सर्व
- २५) ध्वनीचे प्रसारण वा-यांच्या विरुद्ध दिशेने असल्यास ध्वनीचा वेग-----होतो.
 १) वाढतो २) कमी होतो ३) तसाच राहतो ४) यांपैकी नाही
- २६) ध्वनी प्रदूषण कायदा २००० नुसार निवासी विभागातील लघुत्तम ध्वनिमर्यादा----- आहे.
 १) ५० २) ४० ३) ६० ४) ३०
- उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-३, ४-१, ५-१, ६-२, ७-३, ८-२,
 ९-४, १०-२, ११-४, १२-१, १३-३, १४-४, १५-१, १६-२, १७-२,
 १८-३, १९-३, २०-१, २१-२, २२-३, २३-३, २४-४, २५-२, २६-२

प्रकाश

दैनंदिन व्यवहारात प्रकाशाला मोठे महत्त्व आहे. प्रकाशामुळे आजूबाजूचे सर्व काही दिसते. अंधारात न दिसणा-या वस्तू प्रकाशामुळे दिसावयास लागतात. प्रकाश हे ऊर्जेचे रूप आहे. प्रकाश अदृश्य असला तरीही त्याच्या दृश्य परिणामामुळे प्रकाशाचे अस्तित्व आपल्याला जाणवते.

प्रकाशस्रोत : प्रकाश मुख्यतः सूर्यापासून मिळतो म्हणूनच सूर्याला प्रकाशाचा मुख्य स्रोत म्हणतात. आकाशातील इतर ता-यांपासूनही अतिशय मंद प्रकाश मिळतो. हे प्रकाशाचे नैसर्गिक स्रोत आहेत. मेणबत्तीची ज्योत, गॅसबत्ती, विजेचा दिवा, ट्यूबलाइट, यांपासूनही प्रकाश मिळतो. हे प्रकाशस्रोत मानवनिर्मित असल्याने त्यांना प्रकाशाचे कृत्रिम स्रोत म्हणतात.

प्रकाशाचे ऊष्ण स्रोत : दिव्याची ज्योत, मेणबत्तीची ज्योत जळणारे लाकूड हे प्रकाशाचे ऊष्ण स्रोत आहेत.

प्रकाशाचे शीत स्रोत : रात्री चमकणारा काजवा, नियॉनसाइन, सोडियम व्हेपर दिवे, ही शीत प्रकाश स्रोताची उदाहरणे आहे.

- प्रकाश स्रोताला 'प्रकाशाचा ऊदगम' असेही म्हणतात.
- विस्तारित स्रोत : प्रकाश किरण दिव्याच्या सर्वांगातून निघतात, म्हणून त्याला विस्तारित स्रोत असे म्हणतात. उदा. ट्यूबलाइट, मेणबत्तीची ज्योत.
- बिंदू स्रोत प्रकाश फक्त सुछिद्रातून येतात याला बिंदू स्रोत म्हणतात.
- एकाच बिंदूपासून निघणा-या किरण समुच्चयाला किरण शलाका म्हणतात.
- प्रकाशाचे प्रसारण : प्रकाश स्रोतापासून निघालेला प्रकाश सर्व दिशांना पसरतो याला प्रकाशाचे प्रसारण म्हणतात.
- ज्या पदार्थातून प्रकाश आरपार जात नाही त्या पदार्थांना अपारदर्शक पदार्थ म्हणतात.
- प्रकाशाचे पारेषण — पारदर्शक पदार्थांच्या पृष्ठभागावर प्रकाशकिरण पडले की ते पदार्थातून पलीकडे जातात. या क्रियेला प्रकाशाचे पारेषण असे म्हणतात.
- अपारदर्शक पदार्थांच्या पृष्ठभागावर प्रकाशकिरण पडले की ते पारेषित होत नाहीत.
- ज्या पदार्थातून प्रकाश पलीकडे म्हणजे पार जातो. त्या पदार्थांना पारदर्शक पदार्थ असे म्हणतात.
- छायानिर्मिती — अपारदर्शक वस्तूवर प्रकाशकिरण पडले की ते वस्तूतून पारेषित न झाल्याने त्या वस्तूची छाया पडते.' त्या वेळी आकृतीची एक गडद छाया आणि तिच्या सभोवताली एक फिकी छाया पडलेली दिसते.
- गडद छायेला 'प्रच्छाया' किंवा 'अंब्रा' म्हणतात.
- फिक्या छायेला 'ऊपछाया' किंवा 'पेनम्ब्रा' म्हणतात.
- ग्रहण — जेव्हा सूर्य, चंद्र, आणि पृथ्वी एका सरळ रेषेत येतात तेव्हा ग्रहण लागले असे म्हणतात.
- सूर्यग्रहणात चंद्राची छाया पृथ्वीवर पडते - सूर्य-चंद्र-पृथ्वी
- चंद्रग्रहणात पृथ्वीची छाया चंद्रावर पडते - सूर्य-पृथ्वी-चंद्र
- प्रकाश परावर्तन — एखाद्या पृष्ठभागावर प्रकाशकिरणे पडली की ती परत फिरतात याला प्रकाशाचे परावर्तन असे म्हणतात.

परावर्तनाचे नियम :

- आपाती किरण, परावर्तित किरण आणि स्तंभिका एकाच प्रतलात असतात.
- आपाती किरण आणि परावर्तित किरण स्तंभिकेच्या विरुद्ध बाजूला असतात.
- आपतनकोन आणि परावर्तित कोन समान मापाचे असतात.
- आपाती किरण : पृष्ठभागावर पडणा-या किरणांस आपाती किरण असे म्हणतात.
- आपतन बिंदू : आपाती किरण पृष्ठभागाच्या ज्या बिंदूवर पडतो, त्याला आपातन बिंदू असे म्हणतात.
- स्तंभिका (अभिलंब) : आपतन बिंदूवर पृष्ठभागाला लंब असलेल्या रेषेस स्तंभिका (अभिलंब) असे म्हणतात.
- परावर्तित किरण : पृष्ठभागावर पडणारा आपाती किरण परावर्तनामुळे पृष्ठभागापासून परत फिरतो या किरणाला परावर्तित किरण म्हणतात.

- आपतन कोन : आपाती किरणाने अभिलंबाशी केलेल्या कोनाला आपतन कोण म्हणतात.
 - परावर्तन कोन : परावर्तित किरणाने अभिलंबाशी केलेल्या कोनाला परावर्तन कोण म्हणतात.
- परावर्तनाचे प्रकार :** १) नियमित परावर्तन — सपाट आणि गुळगुळीत पृष्ठभागावरून होणा-या परावर्तनाला नियमित परावर्तन कोन म्हणतात.
- २) अनियमित परावर्तन — खडबडीत पृष्ठभागावरून होणा-या परावर्तनाला अनियमित परावर्तन म्हणतात.

आरशातील प्रतिमांची निर्मिती

- सपाट आरशात मिळणारी प्रतिमा मूळ वस्तूएवढीच आणि आरशापासून तेवढ्याच अंतरावर असते आणि ती आभासी असून तिच्या बाजूची आलटापालट झालेली असते.
- गोलीय आरसे — गोलीय आरसे सामान्यतः काचेच्या गोलातून कापलेल्या भागांचे बनतात. गोलीय पृष्ठभागावर चकचकीत पदार्थाचे विलेपन केले की त्याचे गोलीय आरसे बनतात.
- अंतर्वक्र आरशात प्रकाश आतील बाजूने परावर्तित होतो.
- बहिर्वक्र आरशात प्रकाश बाहेरील बाजूने परावर्तित होतो.
- अंतर्वक्र आरशात मिळणारी प्रतिमा वास्तव व ऊलटी असते.
- बहिर्वक्र आरशात मिळणारी प्रतिमा आभासी व सुलटी दिसते.
- गोलीय आरसा ज्या गोलापासून बनवला आहे, त्या गोलाच्या केंद्रबिंदूला आरशाचे वक्रता केंद्र असे म्हणतात.
- गोलीय आरसा ज्या गोलापासून बनवला आहे, त्या गोलाच्या त्रिज्येला आरशाची वक्रता 'त्रिज्या' असे म्हणतात.
- ज्या गोलीय खंडाने आरसा दाखवला जातो त्याचा मध्यबिंदूला आरशाचा ध्रुव म्हणतात.
- आरशाचा ध्रुव आणि वक्रता केंद्र यांतून जाणा-या सरळ रेषेस आरशाचा मुख्य अक्ष असे म्हणतात.
- ध्रुव आणि नाभी यांतील अंतरास नाभीय अंतर म्हणतात.
- आरशाच्या दोन टोकांमधील अंतर आणि गोलाचा व्यास यांचे गुणोत्तर छेदाचे माप दर्शवते.
- समतल आरशाच्या पृष्ठभागाला कोणत्याही बिंदूवर लंब काढले तर ते लंब एकमेकांना समांतर असतात.
- गोलीय आरशाच्या पृष्ठभागावरील कोणत्याही बिंदूवर काढलेले लंब म्हणजे त्या बिंदूतून जाणारी त्रिज्या होय.
- सर्व परावर्तित किरण ज्या बिंदूवर एकत्र येतात त्या बिंदूला अंतर्वक्र आरशाचा नाभीय बिंदू किंवा नाभी म्हणतात.
- अंतर्वक्र आरसा 'भिसारी आरसा' म्हणून ही ओळखला जातो.
- बहिर्वक्र आरसा 'अपसारी आरसा' म्हणून ओळखला जातो.
- प्रकाशाचे मार्गक्रमण दर्शवीणारी विशेष आकृती म्हणजेच किरण आरेख होय.
- ज्या प्रतिमेतून प्रकाशाचे वास्तव अभिक्रमण होते, व तेथून पुढे प्रकाश अपसृत होतो ती वास्तव प्रतिमा होय.
- ज्या प्रतिमेतून प्रकाश अपसृत होण्याचा फक्त भास होतो ती आभासी प्रतिमा होय.
- गोलीय आरशामुळे तयार झालेली प्रतिमा वास्तव नेहमी वस्तुसापेक्ष ऊलटी तर आभासी प्रतिमा सुलटी असते.
- बहिर्वक्र आरशाने मिळणा-या सर्व प्रतिमा आभासी व सुलट असतात व मिळणारी प्रतिमा नेहमीच मूळ वस्तूपेक्षा आकाराने लहान असते.

- अंतर्वक्र आरशासमोर त्याच्या नाभीय अंतरापेक्षा कमी अंतरावर वस्तू ठेवल्यास तिची प्रतिमा आभासी सुलट आणि वस्तूपेक्षा मोठ्या आकाराची मिळते. जर वस्तूचे आरशापासूनचे अंतर नाभीय अंतरापेक्षा जास्त असेल तर मात्र अंतर्वक्र आरशाने वास्तव आणि ऊलटी प्रतिमा तयार होते.
- वाहन चालकासाठी बसवलेला आरसा बहिर्वक्र असतो.
- दाढी करण्यासाठी अंतर्वक्र आरसा वापरतात.
- सौरतापकात 'अंतर्वक्र' आरसा वापरतात.
- सर्चलाईट व शिरोदिव्यात अंतर्वक्र आरसा वापरतात.
- आरशाचे सूत्र $-\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f} = \frac{2}{R}$
- $U =$ वस्तूचे आरशापासूनचे अंतर
- $V =$ प्रतिमेचे आरशापासूनचे अंतर
- $f =$ नाभीय बिंदू/ नाभीय अंतर
- $R =$ आरशाचे वक्रता केंद्र / वक्रता त्रिज्या
- विशालन म्हणजे प्रतिमेचा आकार व वस्तूचा आकार यांचे गुणोत्तर होय.
- विशालन सूत्र : $M = \frac{q}{p} = -\frac{v}{u}$
- $m =$ विशालन, $p =$ वस्तूचा आकार, $u =$ वस्तूचे अंतर, $q =$ प्रतिमेचा आकार $v =$ प्रतिमेचे अंतर.
- विशालन धन असेल तर प्रतिमा सुलट व आभासी असते.
- विशालन ऋण असेल तर प्रतिमा ऊलट व वास्तव असते.
- निर्वात पोकळी किंवा अंतराळात प्रकाशाची चाल $= 3 \times 10^8$ m/s असते.
- प्रकाश किरणांची तरंगलांबी 4×10^{-9} w.f. ते 7×10^{-9} w.f. च्या दरम्यान असते.
- निर्वात पोकळी प्रकाशाची चाल व माध्यमातील प्रकाशाची चाल यांचे गुणोत्तर त्या माध्यमांचा अपवर्तनांक होय. तो 'n' या चिन्हाने निर्देशित केला जातो.
- प्रकाशाच्या अपवर्तनाची ऊदाहरणे :
१) पेल्यातील पाण्याच्या तळाशी असलेले नाणे वर ऊचलल्या सारखे दिसते.
२) पाण्यात बुडवलेली काठी वाकडी दिसते.
- भिंगाचे सूत्र $= \frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$
 $u =$ वस्तूचे भिंगापासूनचे अंतर
 $v =$ प्रतिमेचे अंतर
 $f =$ भिंगाचे नाभीय अंतर
- भिंगांक डायॉप्टर (D) मध्ये मोजतात.
- दोन भिंग परस्परांना स्पर्श करून ठेवल्यास त्यांचा संयोग भिंगाचा भिंगाक दोन्ही भिंगांचा भिंगांकाचा बेरजेतका असतो.
- प्रकाशचा वेग $= 3 \times 10^8$ m/s
- प्रकाशाचा वेग ध्वनीचा वेगाचा पट जास्त असतो.
- आपल्याला प्रकाशाचा तीव्रतेचे ज्ञान दंडपेशी मुळे होते.
- सुस्पष्ट दृष्टीचे लघुत्तम अंतर २५ सेंमी असते.
- प्रिझम मधून जांभळा या रंगाचे सर्वात जास्त विचलन होते तर तांबडा या रंगाचे सर्वात कमी विचलन होते.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

१) खालीलपैकी कोणते ऊर्जेचे रूप नाही ?

१) ऊष्णता

२) प्रकाश

३) चुंबकत्व

४) घर्षण

- २) प्रकाशाच्या संदर्भातील ----- घटनेमुळे इंद्रधनुष्य दिसू शकते.
 १) परावर्तन २) अपवर्तन ३) वक्रीभवन ४) अपस्करण
- ३) सोलर कुकरची पेटी आतील बाजूस -----रंगाने रंगवलेली असते.
 १) पांढरा २) काळा ३) पिवळा ४) लाल
- ४) एका भिंगाचे नाभीय अंतर ५० सेंमी आहे. त्या भिंगाची शक्ती किती डायॉप्टर असेल ?
 १) -२ २) -०.२ ३) २ ४) ०.२
- ५) प्रकाशाच्या साहाय्याने पाण्याचे अपघटन होण्याच्या क्रियेस ----- म्हणतात.
 १) ग्लुकोज विघटन २) जल विघटन ३) प्रकाशीय विघटन ४) प्रकाश संश्लेषण
- ६) नाभीय अंतर २५ सेंमी असलेल्या बहिर्वक्र भिंगाचा भिंगांक किती असतो ?
 १) ४ डायॉप्टर २) -४ डायॉप्टर ३) डायॉप्टर ४) डायॉप्टर
- ७) सौरऊर्जा -----मुळे उत्पन्न होते.
 १) हेलियम हायड्रोजनमध्ये रूपांतर झाल्यामुळे २) हायड्रोजन हेलियममध्ये रूपांतर झाल्यामुळे
 ३) हायड्रोजन पाण्यामध्ये रूपांतर झाल्यामुळे ४) यांपैकी नाही.
- ८) सौर ऊर्जेसंबंधात खालीलपैकी कोणते विधान चुकीचे आहे ?
 १) सौर ऊर्जा म्हणजे ऊर्जेचा स्रोत होय. २) सौर ऊर्जा म्हणजे ऊर्जेचा अक्षय स्रोत होय.
 ३) सौर ऊर्जा हा ऊर्जेचा स्वच्छ स्रोत होय. ४) सौर ऊर्जा आपणास सहज उपलब्ध होते.
- ९) पृथ्वीवर मिलणा-या सौर ऊर्जेचे मूळ कारण —
 १) हायड्रोजन अणूंचे विघटन २) कार्बन अणूंचे एक्ट्रिकरण
 ३) हायड्रोजन अणूंचे एक्ट्रिकरण ४) कार्बन अणूंचे विघटन
- १०) अपवर्तनी दर्शकातून दूर अंतरावरील पदार्थ पाहिल्यास त्याची अंतिम प्रतिमा-----असते.
 १) वास्तव व ऊलटी २) आभासी व ऊलटी
 ३) आभासी व सुलटी ४) वास्तव व सुलटी
- ११) बहिर्वक्र भिंगाचा वापर करून----- हा दोष दूर केला जातो.
 १) निकटदृष्टीता २) दृष्टीवैषम्य ३) दूरदृष्टीता ४) रातांधळेपणा
- १२) जेव्हा आपण सपाट आरशातून ४ मीटर दूर जातो तेव्हा आपण व आपली प्रतिमा यांतील अंतर ?
 १) ८ मीटरने वाढते २) ८ मीटरने कमी होते ३) ४ मीटरने वाढते. ४) ४ मीटरने कमी होते
- १३) ५ सेंमी नाभीय अंतराच्या अंतर्वक्र भिंगाची शक्ती किती डायॉप्टर असते ?
 १) ०.२ २) २० ३) ०.०२ ४) -२०
- १४) सपाट आरशाचे नाभीय अंतर कोठे असते ?
 १) अनंत अंतरावर २) शून्य एककावर
 ३) पदार्थ आरशापासूनचे आहे तेवढ्या अंतरावर ४) प्रतिमा व पदार्थ यांच्या मध्यबिंदूवर
- १५) अंतर्वक्र आरशासमोर नाभीय बिंदूच्या आत ठेवलेल्या पदार्थाची प्रतिमा कशी असते ?
 १) आभासी २) खरी ३) सुलटी ४) मोठी
- १६) ग्रहण लागले असे केव्हा म्हणतात ?
 १) पृथ्वी व सूर्य यामध्ये चंद्र असेल तर २) सूर्य व चंद्र यांमध्ये पृथ्वी असेल तर
 ३) सूर्य, चंद्र आणि पृथ्वी एका सरळ रेषेत असेल तर ४) पृथ्वी व चंद्र यांमध्ये सूर्य आला तर
- १७) चंद्रग्रहणाच्या वेळी कोणती स्थिती असते ?
 १) सूर्य व चंद्र यामध्ये पृथ्वी २) पृथ्वी व सूर्य यामध्ये चंद्र
 ३) पृथ्वी व चंद्र यामध्ये यामध्ये सूर्य ४) सूर्य, चंद्र, पृथ्वी एका सरळ रेषेत येणे
- १८) सूर्यग्रहणाच्या वेळी कोणती स्थिती असते ?
 १) सूर्य-चंद्र-पृथ्वी २) सूर्य-पृथ्वी-चंद्र ३) चंद्र-पृथ्वी-सूर्य ४) चंद्र-सूर्य-पृथ्वी

- १९) प्रकाशकिरण विरळ माध्यमातून घन माध्यमात गेल्यावर -----
- १) परावर्तित होतात. २) स्तंभिकेकडे वळतात.
३) विरूद्ध दिशेने जातात. ४) स्तंभिकेपासून दूर जातात.
- २०) अ) चंद्राचा प्रकाश शीतल आहे. ब) सूर्यापासून मिळालेल्या प्रकाशापैकी ६७ टक्के प्रकाश चंद्र परावर्तित करतो. येथे ----
- १) 'अ' व 'ब' दोन्ही विधाने सत्य आहेत.
२) 'अ' व 'ब' दोन्ही बरोबर असून 'ब' हे 'अ' चे कारण आहे.
३) विधान 'अ' हे बरोबर विधान 'ब' चूक ४) विधान 'अ' व 'ब' दोन्ही चूक
- २१) नाभीय अंतर कोणत्या राशीने दर्शवितात ?
- १) A २) R ३) O ४) F
- २२) भिंगांक कोणत्या एककात मोजतात ?
- १) मिलीमीटर २) मिलिबार ३) डायॉप्टर ४) मीटर
- २३) आपतन कोन म्हणजे आपती किरणाने -----शी केलेला कोन होय.
- १) आपतन बिंदू २) परावर्तित कोन ३) अभिलंब ४) परावर्तित किरण
- २४) सौरतापकात कोणत्या प्रकारचा आरसा वापरतात ?
- १) बहिर्वक्र २) अंतर्वक्र ३) विशालक ४) संयुक्त
- २५) खालीलपैकी कोणते सूत्र आरशाचे आहे ?
- १) $\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ २) $\frac{1}{u} - \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$ ३) $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f}$ ४) $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = -\frac{1}{f}$
- २६) सर्चलाइटमध्ये ----- भिंग वापरतात.
- १) बहिर्वक्र २) अंतर्वक्र ३) विशालक ४) संयुक्त
- २७) इंद्रधनुष्य हे प्रकाशाच्या ----- चे ऊदाहरण आहे.
- १) पृथक्करण २) अपस्करण ३) वक्रीभवन ४) विकिरण
- २८) निर्वात पोकळीत प्रकाशाची चाल किती असते ?
- १) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ २) 340 m/s ३) $3 \times 10^6 \text{ m/s}$ ४) $3 \times 10^5 \text{ m/s}$
- २९) विशालन म्हणजे कशाचे गुणोत्तर होय ?
- १) वक्रता बिंदू व वक्रता त्रिज्या. २) नाभीय बिंदू व नाभीय अंतर.
३) वस्तूचे आरशापासूनचे अंतर व प्रतिमेचे आरशापासूनचे अंतर.
४) प्रतिमेचा आकार व वस्तूचा आकार.
- ३०) समतल आरशाच्या पृष्ठभागाला कोणत्याही बिंदूवर लंब काढले तर ते एकमेकांना-----
- १) लंब असतात २) समांतर असतात ३) छेदतात ४) चा कोन करतात
- ३१) +६m आणि +३m नाभीय अंतर असलेले दोन भिंगे एकमेकांना स्पर्श करून ठेवली तर त्यांच्या संयोगी भिंगाचे नाभीय अंतर किती असेल ?
- १) ९ m २) ३ m ३) १८m ४) २m
- ३२) आरशाच्या सूत्रातील 'u' = -----
- १) प्रतिमेचे आरशापासूनचे अंतर २) वस्तूचे आरशापासूनचे अंतर
३) आरशाचे वक्रता केंद्र ४) नाभीय अंतर
- ३३) विशालन सूत्रातील 'u' = -----
- १) वस्तूचा आकार २) प्रतिमेचा आकार ३) वस्तूचे अंतर ४) प्रतिमेचे अंतर
- ३४) भिंग सूत्रातील 'u' = -----
- १) वस्तूचे भिंगापासूनचे अंतर २) प्रतिमेचे अंतर
३) भिंगाचे नाभीय अंतर ४) वस्तूचे अंतर

- ३५) प्रकाश किरणांची तरंग लांबी -----ते -----च्या दरम्यान असते.
 १) ४×१०^७ m ते ७×१०^७ m २) ४×१०^{-७} m ते ७×१०^{-५} m
 ३) ४×१०^{-७} m ते ७×१०^{-७} m ४) ४×१०^७ m ते ७×१०^५ m
- ३६) विशालन धन असल्यास प्रतिमा कशी मिळते ?
 १) सुलट व वास्तव २) ऊलट व वास्तव ३) सुलट व आभासी ४) ऊलट व आभासी
- ३७) पेल्यातील पाण्याच्या तळाशी असलेले नाणे वर ऊचलल्यासारखे दिसते हे प्रकाशाच्या----- चे ऊदाहरण आहे.
 १) अपवर्तन २) परावर्तन ३) अपस्करण ४) संक्रमण
- ३८) प्रिझममधून - - - - रंगाचे विचलन जास्त होते, तर - - - - रंगाचे विचलन कमी होते.
 १) जांभळा, तांबडा २) तांबडा, जांभळा ३) जांभळा, पिवळा ४) पिवळा, जांभळा
- ३९) परावर्तन कोन म्हणजे परवर्तित किरणाने-----केलेला कोन होय.
 १) परावर्तित किरणाशी २) परावर्तित कोनाशी
 ३) अभिलंबाशी ४) आपतन बिंदूशी
- ४०) मोटारसायकलचा आरसा-----असतो.
 १) अंतर्वक्र २) बहिर्वक्र ३) सपाट ४) विशालक
- ४१) ----- रंगावरून सूर्याचे किरण परावर्तित होतात.
 १) काळ्या २) निळ्या ३) पांढ-या ४) लाल
- ४२) पावसाळ्याच्या आरंभी व शेवटी दिसणारे इंद्रधनुष्य म्हणजे-----चे ऊदाहरण होय.
 १) प्रकाशाचे परावर्तन २) प्रकाशाचे विकिरण
 ३) प्रकाशाचे नियमित परावर्तन ४) प्रकाशाचे अपस्करण
- ४३) अंतर्वक्र भिंगाच्या साहाय्याने तयार होणारी प्रक्रिया कशी असते ?
 १) आभासी व ऊलटी २) आभासी व सुलटी
 ३) खरी व ऊलटी ४) खरी व सुलटी
- ४४) ----- अंधा-या रात्रीसुद्धा मार्ग शोधू शकतो.
 १) सुतारपक्षी २) पोपट ३) वटवाघूळ ४) कोकिल
- ४५) आपली आजची आणि भविष्यातील ऊर्जेची गरज भागवू शकेल अशी ऊर्जा कोणती ?
 १) औष्णिक ऊर्जा २) गतीज ऊर्जा ३) सौर ऊर्जा ४) जीवाश्म इंधन ऊर्जा
- ४६) दिव्याचा प्रकाश आजूबाजूला जास्त पसरण्यासाठी ----- बहिर्गोल परावर्तक वापरले जातात.
 १) रस्त्यावरील दिव्यामध्ये २) टेबल लॅम्पमध्ये
 ३) शोधक दीपमध्ये ४) फ्रीजमधील लॅम्पमध्ये
- ४७) खालीलपैकी कोणती ऊर्जा सूर्याच्या ऊर्जेपासून प्रत्यक्ष मिळवली जात नाही ?
 १) भूऔष्णिक ऊर्जा २) लाटांतील ऊर्जा ३) लाकडातील ऊर्जा ४) जीवाश्म ऊर्जा
- ४८) भिंगाच्या ज्या बिंदूमधून जाणा-या प्रकाशकिरणाचे भिंगाकडून विचलन होत नाही अशा बिंदूस ----- म्हणतात.
 १) वक्रता केंद्र २) प्रकाशीय केंद्र ३) नाभी ४) डायॉप्टर
- ४९) तिरपे प्रकाश किरण -----शिरताना अभिलंबापासून दूर जाते.
 १) विरल माध्यमातून घन माध्यमात २) घन माध्यमातून विरल माध्यमात
 ३) अपारदर्शक माध्यमातून ४) घन माध्यमातून अपारदर्शक माध्यमात
- ५०) वटवाघूळ हा पक्षी अंधारात ऊड्डाण करू शकतो कारण त्याच्या पंखातून ----- निर्माण होतात.
 १) अल्ट्राव्हायोलेट किरण २) ध्वनी लहरी
 ३) अल्ट्रासॉनिक लहरी ४) इन्फ्रारेड किरण

- ५१) दवबिंदूतून गवताचे पाते कसे दिसते ?
 १) छोटे २) मोठे ३) आहे तेवढेच ४) दिसत नाही
- ५२) अंधारात आपण दिसू शकत नाही कारण -----
 १) डोळे ऊजेडातच कार्य करतात. २) परावर्तित प्रकाश डोळ्यांना दिसत नाही.
 ३) अंधबिंदूतील मज्जापेशी कार्य करत नाही. ४) अंधारात परावर्तन क्रिया होऊ शकत नाही.
- ५३) बहिर्वक्र भिंगाच्या साहाय्याने कागद पेट घेतो, यात खालीलपैकी काय दिसते ?
 १) परावर्तनाचा परिणाम. २) अपसारी भिंगाचा परिणाम.
 ३) बहिर्वक्र भिंग अभिसारी आहे. ४) प्रकाशाचे ऊष्णतारोधक कार्य.
- ५४) प्रकाशाचा वेग ध्वनीच्या वेगाच्या किती पट आहे ?
 १) 10^6 २) 10^4 ३) 10^9 ४) 4×10^4
- ५५) आपाती कोन वाढवल्यास अपवर्तित कोनही वाढतो, परंतु अपवर्तित कोन कधीही ----- पेक्षा मोठा होत नाही.
 १) 90° २) 40° ३) 180° ४) 0°

उत्तरसूची :

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| १-४, | २-४, | ३-२, | ४-३, | ५-३, | ६-१, |
| ७-२, | ८-२, | ९-३, | १०-१, | ११-३, | १२-१, |
| १३-१, | १४-१, | १५-१, | १६-३, | १७-१, | १८-१, |
| १९-२, | २०-२, | २१-४, | २२-३, | २३-३, | २४-२, |
| २५-३, | २६-२, | २७-२, | २८-३, | २९-४, | ३०-२, |
| ३१-४, | ३२-२, | ३३-३, | ३४-१, | ३५-३, | ३६-३, |
| ३७-१, | ३८-१, | ३९-३, | ४०-२, | ४१-३, | ४२-४, |
| ४३-१, | ४४-३, | ४५-३, | ४६-१, | ४७-१, | ४८-२, |
| ४९-२, | ५०-३, | ५१-१, | ५२-२, | ५३-३, | ५४-१, |
| ५५-१ | | | | | |

चुंबकत्व

इ.स. पूर्व सुमारे ६०० ते ८०० साली मॅग्नेशिया या आशिया मायनर भागातील रहिवाशांना एक दगड सापडला. त्या दगडाकडे लोखंडी पदार्थांना स्वतःकडे आकर्षित करून घेण्याचा गुणधर्म होता. गावक-यांनी त्या दगडाला मॅग्नेटाइट हे नाव दिले. पुढे हे नाव मॅग्नेट म्हणून रूढ झाले. दक्षिणोत्तर स्थिर राहणे व ध्रुवांजवळ सर्वाधिक चुंबकत्व असणे ही चुंबकाची वैशिष्ट्ये आहेत.

चुंबकाचे गुणधर्म : (नियम)

- १) सजातीय ध्रुवांमध्ये परस्पर 'प्रतिकर्षण' असते.
- २) विजातीय ध्रुवांमध्ये परस्पर 'आकर्षण' असते.
- ३) चुंबकाचे दोन ध्रुव एकमेकांनापासून दूर करता येत नाहीत.

चुंबकीय पदार्थ : लोह, निकेल, कोबाल्ट.

- चुंबकाचे प्रकार : नालाकृती चुंबक, पट्टीचुंबक, चकती चुंबक, सूचिचुंबक, इ.
- होकायंत्रात सूची चुंबकाचा वापर करतात.

- चुंबकत्व ओळखण्यासाठी आकर्षणापेक्षा प्रतिकर्षण अधिक महत्त्वाचे असते.
 - चुंबकाच्या भोवताली जेवढ्या क्षेत्रावर चुंबकाचा प्रभाव असतो त्या क्षेत्राला चुंबकीय क्षेत्र असे म्हणतात.
 - चुंबकाचे व्यवहारात विविध उपयोग आहेत.
 - पृथ्वी जणू एक चुंबकच आहे.
 - चुंबकाच्या सान्निध्यात चुंबकीय पदार्थांना प्राप्त झालेले चुंबकत्व म्हणजे प्रवर्तित चुंबकत्व होय. खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.
- १) इ.स. पूर्व सुमारे ६०० ते ८०० साली लोखंडी पदार्थ आकर्षित करून घेणारा कोणता दगड सापडला?
- १) लिमोनाइट २) हेमेटाईट ३) मॅग्नेटाईट ४) सिडेराइट
- २) चुंबकाच्या सजातीय ध्रुवामध्ये-----असते व विजातीय ध्रुवामध्ये-----असते.
- १) प्रतिकर्षण, आकर्षण २) आकर्षण, प्रतिकर्षण ३) प्रतिकर्षण, प्रतिकर्षण ४) आकर्षण, आकर्षण
- ३) होकायंत्रात कोणत्या प्रकारच्या चुंबकाचा उपयोग होतो ?
- १) पट्टीचुंबक २) नालाकृती चुंबक ३) सूचिचुंबक ४) चकती चुंबक
- ४) चुंबकत्व ओळखण्यासाठी महत्त्वाची कसोटी कोणती ?
- १) आकर्षण २) प्रतिकर्षण
- ३) आकर्षण किंवा प्रतिकर्षण ४) प्रवर्तित चुंबकत्व
- ५) चुंबकाच्या कोणत्या ध्रुवाजवळ लोखंड आकर्षून घेण्याची क्षमता सर्वाधिक असते ?
- १) दक्षिण ध्रुव २) उत्तर ध्रुव ३) संपूर्ण चुंबक ४) दक्षिण व उत्तर ध्रुव
- ६) खालीलपैकी कोणता पदार्थ चुंबकीय नाही ?
- १) लोखंड २) कोबाल्ट ३) निकेल ४) प्लॅटिनम
- ७) वेगळा शब्द ओळखा :
- १) सूचिचुंबक २) नालाकृती चुंबक ३) पट्टीचुंबक ४) रिंगचुंबक
- ८) कुठल्या पदार्थावर चुंबकाचा परिणाम होत नाही ?
- १) निकेल २) लोखंड ३) तांबे ४) कोबाल्ट
- ९) इ.स.पूर्व सुमारे ६०० ते ८०० साली कोणत्या भागात लोखंडी पदार्थ आकर्षित करणारा दगड सापडला ?
- १) रशिया २) मॅग्नेशिया ३) इंडोनेशिया ४) ऑस्ट्रिया
- १०) चुंबकाला किती ध्रुव असतात ?
- १) एक २) तीन ३) दोन ४) चार
- ११) चुंबकाच्या सान्निध्यात चुंबकीय पदार्थांना प्राप्त झालेले चुंबकत्व म्हणजे-----चुंबकत्व.
- १) प्रवर्तित २) परावर्तित ३) सजातीय ४) विजातीय

- १२) पृथ्वी या चुंबकाचा उत्तर ध्रुव पृथ्वीची कोणती भौगोलिक दिशा दर्शवतो ?
 १) दक्षिण २) उत्तर ३) पूर्व ४) आग्नेय
- १३) ----- हे नैसर्गिक चुंबक म्हणून ओळखले जाते ?
 १) पट्टीचुंबक २) पृथ्वी ३) लोहस्टोन ४) सूचिचुंबक
- १४) ----- स्थिर राहणे हे चुंबकाचे वैशिष्ट्य आहे ?
 १) उत्तर-दक्षिण २) दक्षिण-उत्तर ३) पूर्व-पश्चिम ४) पश्चिम-पूर्व
- १५) अचूक विधान ओळखा ?
 १) पट्टीचुंबक — दोन ध्रुव एकमेकांजवळ २) सूचिचुंबक — दोन ध्रुव एकमेकांजवळ
 ३) नालाकृती चुंबक — दोन ध्रुव एकमेकांजवळ ४) सळई चुंबक — दोन ध्रुव एकमेकांजवळ
- १६) चुंबकाचे चुंबकीय गुणधर्म केव्हा नष्ट होणार नाहीत ?
 १) चुंबक तापवला.
 २) दोन पट्टीचुंबकाचे सजातीय ध्रुव दीर्घकाळ जवळ ठेवले.
 ३) पट्टीचुंबक चुंबकरक्षकाशिवाय ठेवला.
 ४) नालाकृती चुंबकाच्या दोन्ही ध्रुवांना जोडणारी मृदू लोखंडाची पट्टी ठेवली.
- १७) टिकाऊ चुंबक कशापासून तयार करतात ?
 १) तांबे २) पोलाद ३) लोह ४) निकेल
- १८) होकायंत्रामध्ये चुंबकाच्या कोणत्या वैशिष्ट्याचा वापर होतो ?
 १) आकर्षण क्षमता २) चुंबकीय प्रवर्तन ३) दोन ध्रुव वैशिष्ट्य ४) दिशादर्शक
- १९) खालीलपैकी कोणता चुंबकाचा प्रकार नाही ?
 १) चुंबकरक्षक २) सूचिचुंबक ३) पट्टीचुंबक ४) नालाकृती चुंबक
- २०) खालीलपैकी अचूक विधान कोणते?
 १) चुंबकातील दोन ध्रुव एकमेकांपासून अलग करता येतात.
 २) चुंबकातील दोन ध्रुवापैकी दक्षिण ध्रुव अलग करता येतो.
 ३) चुंबकातील दोन ध्रुवापैकी फक्त उत्तर ध्रुव अलग करता येतो.
 ४) चुंबकातील दोन ध्रुव कोणत्याही पद्धतीने एकमेकांपासून अलग करता येत नाही.
- २१) विद्युत चुंबकामध्ये -----चा उपयोग केला जातो.
 १) पोलाद २) मृदू लोखंड ३) तांबे ४) नायक्रोम

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-३, ४-२, ५-४, ६-४, ७-४, ८-३, ९-२, १०-३, ११-१,
 १२-१, १३-३, १४-२, १५-३, १६-४, १७-२, १८-४, १९-१, २०-४, २१-२

बल

कोणतीही वस्तू स्वतःहून जागची हालत नाही. वस्तू हलवण्यासाठी बलाची आवश्यकता असते. स्थिर वस्तूला गतिमान करण्यासाठी, तिची गती कमी करण्यासाठी, तिची दिशा बदलवण्यासाठी किंवा तिचा आकार बदलवण्यासाठी बलाची आवश्यकता असते.

बलाचे प्रकार :

- १) स्नायू बल : शरीराच्या भागांकडून लावल्या गेलेल्या बलाला स्नायू बल म्हणतात.
- २) यांत्रिक बल : यंत्रामुळे लावल्या गेलेल्या बलाला यांत्रिक बल म्हणतात.
- ३) गुरुत्वीय बल : पृथ्वीने लावलेल्या बलाला गुरुत्वीय बल म्हणतात.
- ४) चुंबकीय बल : चुंबकामुळे लावल्या गेलेल्या बलाला चुंबकीय बल म्हणतात.
- ५) घर्षण बल : एक पदार्थ दुस-या पदार्थावर सापेक्ष गतिमान असल्यास होणारा रोध म्हणजे घर्षण बल होय. किंवा

५) घर्षण बल : वस्तू आणि पृष्ठभाग यांमध्ये एक बल कार्य करत असते त्याला घर्षण बल म्हणतात.

* घर्षण बल हे नेहमीच गतीच्या विरोधात कार्य करीत असते.

* दोन पृष्ठभागांमधील घर्षण कमी-अधिक असू शकते.

६) स्थितिक विद्युत बल – घर्षणामुळे वीज निर्माण होणा-या बलाला स्थितिक विद्युत बल म्हणतात.

पुढील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) गतीच्या विरोधात कार्य करणारे बल कोणते ?

| | | | |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
| १) स्नायू बल | २) घर्षण बल | ३) चुंबकीय बल | ४) गुरुत्वीय बल |
|--------------|-------------|---------------|-----------------|
- २) बलाचे SI पद्धतीतील एकक कोणते ?

| | | | |
|----------|---------|-----------|---------|
| १) ज्यूल | २) अर्ग | ३) न्यूटन | ४) डाइन |
|----------|---------|-----------|---------|
- ३) खालीलपैकी कोणती राशी सदिश राशी आहे ?

| | | | |
|-------|--------|----------|--------|
| १) बल | २) चाल | ३) कार्य | ४) वेळ |
|-------|--------|----------|--------|
- ४) बलाच्या एककाला कोणाच्या सन्मानार्थ नाव देण्यात आले आहे ?

| | | | |
|--------------|--------------------|-----------------|----------------|
| १) आईनस्टाईन | २) सर आयझेक न्यूटन | ३) सी.व्ही. रमण | ४) महर्षी कणाद |
|--------------|--------------------|-----------------|----------------|
- ५) विश्वातील कोणत्याही दोन पदार्थावर कोणते बल कार्य करते ?

| | | | |
|------------|--------------|--------------|------------|
| १) विद्युत | २) केंद्रकीय | ३) गुरुत्वीय | ४) चुंबकीय |
|------------|--------------|--------------|------------|
- ६) गुरुत्व त्वरण '९' चे मूल्य ध्रुवांवर किती आहे ?

| | | | |
|-------------|------------|------------|------------|
| १) ९.७८ m/s | २) ९.७८ m/ | ३) ९.८३m/s | ४) ९.८३ m/ |
|-------------|------------|------------|------------|
- ७) मालधक्क्यावरील यारीत कोणत्या बलाचा वापर करतात ?

| | | | |
|--------------|------------|--------------|------------|
| १) गुरुत्वीय | २) चुंबकीय | ३) केंद्रकीय | ४) विद्युत |
|--------------|------------|--------------|------------|
- ८) गुरुत्वबल हे वस्तूच्या वस्तुमानाच्या ----- व वस्तूमधील अंतराच्या-----असते.
 - १) गुणाकाराशी समानुपाती, बेरजेच्या व्यस्तानुपाती.
 - २) गुणाकाराशी व्यस्तानुपाती, वर्गाशी समानुपाती.
 - ३) गुणाकाराशी समानुपाती, अंतराशी व्यस्तानुपाती.
 - ४) गुणाकाराशी समानुपाती, वर्गाच्या व्यस्तानुपाती.
- ९) स्वतःहून आपली अवस्था न बदलण्याच्या पदार्थाच्या गुणधर्माला काय म्हणतात ?

| | | | |
|--------------------|----------|----------|-------------|
| १) स्थितिस्तापकत्व | २) जडत्व | ३) त्वरण | ४) विस्थापन |
|--------------------|----------|----------|-------------|
- १०) खालीलपैकी बलाचे समीकरण कोणते ?

| | | | |
|--------------|------------|--------------|-------------|
| १) $f = m/a$ | २) $f = m$ | ३) $f = mgh$ | ४) $f = ma$ |
|--------------|------------|--------------|-------------|
- ११) अणूच्या केंद्रकातील कणांना एकत्र ठेवणारे बल कोणते ?

| | | | |
|--------------|------------|------------|--------------|
| १) गुरुत्वीय | २) विद्युत | ३) चुंबकीय | ४) केंद्रकीय |
|--------------|------------|------------|--------------|

- १२) ताणकाट्याचा साहाय्याने वजन करताना कोणत्या बलाचा वापर करतात ?
 १) स्नायू २) गुरुत्वीय ३) चुंबकीय ४) यांत्रिक
- १३) कॅरम बोर्डवर सोंगटीला टिचकी मारल्यावर काय होईल ?
 १) आकृती बदलेल २) दिशा बदलेल ३) गतिमान होईल ४) थांबेल
- १४) एक किलोग्रॅम वस्तुमानाची वस्तू हातात धरून ठेवण्यासाठी तुम्हाला किती न्यूटन बल लावावे लागेल ?
 १) १०० २) १० ३) १००० ४) १
- १५) द्रवात बुडालेल्या वस्तूला वर ढकलणा-या बलाला कोणते बल म्हटले जाते ?
 १) प्रतिक्रियात्मक बल २) पास्कल दाब ३) प्लावी बल ४) तरंगायाचे बल
- १६) १ न्यूटन =-----डाइन
 १) $१०^५$ २) $१०^७$ ३) $१०^{-५}$ ४) $१०^{-७}$

उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-१, ४-२, ५-३, ६-४, ७-२, ८-४, ९-२, १०-४, ११-४, १२-२, १३-३, १४-२, १५-२, १६-१

साधी यंत्रे

- श्रम कमी व्हावे, कमी वेळात अधिक काम व्हावे, एकसारखे काम व्हावे आणि कठीण काम सोपे व्हावे यासाठी यंत्रे वापरतात.
- बिनगुंतागुंतीच्या साधनांना साधी यंत्रे म्हणतात.
- चाक, तरफ, ऊतरण, कप्पी ही साधी यंत्रे आहेत.
- अनेक साध्या यंत्रांचा वापर करून मोठमोठी गुंतागुंतीची यंत्रे बनवतात.
- यंत्र साधे असो की गुंतागुंतीचे बल लावल्याशिवाय ते काम करत नाही
- यंत्राची निगा राखावी.

प्रश्न : पुढील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) खालीलपैकी कोणते साधे यंत्र नाही ?
 १) चाक २) छ्पाई यंत्र ३) कप्पी ४) तरफ
- २) तरफेचे किती प्रकार आहेत ?
 १) २ २) ३ ३) १ ४) ४
- ३) तरफेच्या पहिल्या प्रकारात बल, टेकू, भार यांचे स्थान कसे असते ?
 १) बल - टेकू - भार २) टेकू - बल - भार ३) बल - भार - टेकू ४) टेकू - भार - बल
- ४) तरफेच्या दुस-या प्रकारात बल, टेकू, भार यांचे स्थान कसे असते ?
 १) टेकू - बल - भार २) टेकू - भार - बल ३) बल - भार - टेकू ४) भार - बल - टेकू
- ५) तरफेच्या तिस-या प्रकारात बल, टेकू, भार, यांचे स्थान कसे असते ?
 १) बल - भार - टेकू २) टेकू - भार - बल ३) बल - टेकू - भार ४) टेकू - बल - भार

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-१, ४-२, ५-४

सामान्य विज्ञान

तारे आणि आपली सूर्यमाला

सूर्य, ग्रह, चंद्र, तारे यांना खगोलीय वस्तू म्हणतात.

चंद्र - चंद्र पृथ्वीभोवती परिभ्रमण करतो, म्हणून त्याला पृथ्वीचा ऊपग्रह म्हणतात. चंद्र हा पृथ्वीचा नैसर्गिक ऊपग्रह आहे. चंद्र पृथ्वीपासून सरासरी ३,८४,४०० किमी अंतरावर आहे.

तारकासमूह : एकूण ८८ तारकासमूह मानले जातात. त्यातील ३७ तारकासमूह उत्तर खगोलीय आहे. तर ५१ तारकासमूह हे दक्षिण खगोलीय आहे. प्राचीन भारतीय खगोल अभ्यासकांनी २७ नक्षत्रांची कल्पना केली आहे.

सूर्यमाला : सूर्य त्याभोवती परिभ्रमण करणारे ८ ग्रह, त्यांचे चंद्र, लघुग्रह, धूमकेतू या सगळ्यांची मिळून सूर्यमाला बनली आहे.

सूर्य - सूर्यमालेच्या केंद्रस्थानी एक मध्यम आकाराचा तारा आहे, त्याच्या पृष्ठभागाचे तापमान सुमारे ६००० अंश सें. आहे. त्याचा आकार पृथ्वीसारख्या आणखी १३ लाख पृथ्वी सहज सामावून घेईल एवढा आहे. सूर्याच्या गुरुत्वीय बलामुळे इतर खगोलीय वस्तू त्याच्याभोवती फिरतात.

ग्रह : सूर्याभोवती बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगळ, गुरू, शनी, युरेनस, आणि नेपच्यून असे ८ ग्रह वेगवेगळ्या कक्षांत परिभ्रमण करतात. २००६ सालापर्यंत प्लूटो या सगळ्यांत दूरच्या ग्रहालाही सूर्यमालेत नवव्या ग्रहाचे स्थान देण्यात आले होते, परंतु आंतरराष्ट्रीय खगोल समितीने केलेल्या परिभ्रमण कक्षेच्या नियमात प्लूटोचे परिभ्रमण ग्राह्य नसल्याने त्याला आता ग्रह मानले जात नाही. प्लूटो आणि त्याच्यासारख्या इतर खगोलीय वस्तूंना आता बटुग्रह म्हणून ओळखतात. बुधाचा परिभ्रमण काळ फक्त ८८ दिवस तर नेपच्यूनचा १४६ वर्षे इतका मोठा असतो. बुध हा सूर्याच्या सगळ्यात जवळचा आणि सर्वांत लहान ग्रह आहे. तो सहज पाहता येत नाही, बुधाला एकही चंद्र नाही. शुक्र हा पृथ्वीच्या जवळचा ग्रह, शुक्राला एकही चंद्र नाही. शुक्र हा स्वतःभोवती पूर्वेकडून पश्चिमेकडे परिवलन करतो.

पृथ्वी : सूर्यमालेतील ग्रहांपैकी पृथ्वी या एकच ग्रहावर जीवसृष्टी आहे. मंगळाला लाल ग्रह म्हणतात व त्याला दोन ऊपग्रह आहे. गुरू सूर्यमालेतील सगळ्यांत मोठा ग्रह. त्याच्यात १३९७ पृथ्विगोल सहज मावतील, परंतु त्याचे वस्तुमान पृथ्वीच्या ३१८ पट आहे. त्याचे परिवलन १० तासात पूर्ण होते. गुरूला ६३ ऊपग्रह आहेत शनीभोवती कडी आहे. त्याची घनता पाण्यापेक्षा कमी आहे. युरेनस आणि नेपच्यून सूर्यमालेतील टोकाचे ग्रह आहेत.

लघुग्रह : मंगळ आणि गुरू या ग्रहांमध्ये खूप अंतर आहे, त्यात लहान-लहान खगोलीय अवशेष फिरताना दिसतात त्यांना लघुग्रह म्हणतात.

धूमकेतू : धूमकेतूच्या शीर्षस्थानी एक तेजस्वी गोल असतो आणि त्याला एक लांब पुच्छ असते. हॅले हा धूमकेतू ७६ वर्षांनी एकदा दिसतो. आता २०६० साली दिसण्याची अपेक्षा आहे.

ऊल्का : वातावरणातील घर्षणामुळे जळून खाक झालेल्या वस्तूंची दृश्य तेजोरेषा म्हणजे ऊल्का. ऊल्का तारा तुटणे म्हणजे ऊल्कापातच होय.

कृत्रिम ऊपग्रह : भारताचा पहिला ऊपग्रह आर्यभट्ट, १९ एप्रिल १९७५ रोजी सोडण्यात आला. त्यानंतर इन्सॅट, आरआयएस, कल्पना-१, एजुसॅट, भास्कर, इ. ऊपग्रह सोडले.

इस्रो (ISRO) या संस्थेमार्फत आतापर्यंत २१ ऊपग्रह सोडण्यात आले. त्यांतील ११ कार्यरत आहेत.

GMRT म्हणजे जायंट मीटरवेव्ह रेडिओ टेलिस्कोप. टाटा इन्स्टिट्यूट ऑफ फंडामेंटल रिसर्च या संस्थेने ही दुर्बीण पुणे नाशिक रस्त्यावर नारायणगावजवळ खोडद येथे ऊभारली आहे.

खालील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) चंद्र पृथ्वीपासून सरासरी किती किमी. अंतरावर आहे ?
 १) ३,८४,४०० २) ३,८४,४०१ ३) ३,८४,४०३ ४) ३,८३,४००
- २) प्राचीन भारतीय खगोल अभ्यासकांनी किती नक्षत्रांची कल्पना केली ?
 १) २६ २) २७ ३) ३७ ४) ३६
- ३) एकूण किती तारकासमूह मानले जातात ?
 १) ८७ २) ७८ ३) ७७ ४) ८८
- ४) तारकासमूहातील किती तारकासमूह दक्षिण खगोलीय आहेत ?
 १) ५१ २) ५० ३) ५२ ४) ५३
- ५) तारकासमूहातील किती तारकासमूह उत्तर खगोलीय आहेत ?
 १) २७ २) २६ ३) ३७ ४) ३६
- ६) सूर्याभोवती किती ग्रह परिभ्रमण करतात ?
 १) ९ २) ८ ३) ७ ४) १०
- ७) सूर्याच्या पृष्ठभागाचे तापमान ----- आहे.
 १) ५००० ° सें. २) ५५०० ° सें. ३) ६००० ° सें. ४) ६५०० ° सें.
- ८) आंतरराष्ट्रीय खगोल समितीने केलेल्या नियमात कोणाचे परिभ्रमण ग्राह्य मानले नाही ?
 १) युरेनस २) नेपच्यून ३) प्लूटो ४) गुरू
- ९) प्लूटो आणि त्याच्यासारख्या इतर खगोलीय वस्तू आता ----- म्हणून ओळखतात ?
 १) ऊपग्रह २) नवग्रह ३) बटुग्रह ४) लघुग्रह
- १०) प्लूटोला कोणत्या सालापर्यंत नवव्या ग्रहाचे स्थान देण्यात आले होते ?
 १) २००६ २) २००७ ३) २००८ ४) २००९
- ११) ८८ दिवस हा परिभ्रमण काळ कोणत्या ग्रहाचा आहे ?
 १) गुरू २) मंगळ ३) बुध ४) शुक्र
- १२) नेपच्यूनचा परिभ्रमण काळ किती ?
 १) १४६ वर्षे २) १४० वर्षे ३) १४५ वर्षे ४) १४७ वर्षे
- १३) सूर्याच्या सगळ्यात जवळचा ग्रह कोणता ?
 १) बुध २) गुरू ३) शुक्र ४) मंगळ
- १४) पृथ्वीच्या जवळचा ग्रह कोणता ?
 १) मंगळ २) बुध ३) गुरू ४) शुक्र
- १५) शुक्र हा स्वतःभोवती-----दिशेकडून-----कडे परिवलन करतो.
 १) पश्चिम, पूर्व २) पूर्व, पश्चिम ३) उत्तर, दक्षिण ४) दक्षिण, उत्तर
- १६) शुक्राला किती चंद्र आहेत ?
 १) ६० २) ६३ ३) ६२ ४) एकही नाही
- १७) खालीलपैकी कोणत्या ग्रहावरील मातील लोह आहे ?
 १) मंगळ २) बुध ३) गुरू ४) शनी
- १८) सूर्यमालेत सर्वात मोठा ग्रह कोणता ?
 १) मंगळ २) शनी ३) शुक्र ४) गुरू
- १९) सूर्यमालेतील सगळ्यात लहान ग्रह कोणता ?
 १) मंगळ २) गुरू ३) बुध ४) शुक्र
- २०) गुरूचे परिवलन किती वेळात पूर्ण होते ?
 १) ११ तास २) १२ तास ३) १० तास ४) १३ तास

- २१) कोणत्या ग्रहाची घनता पाण्यापेक्षा कमी आहे ?
 १) शुक्र २) मंगळ ३) युरेनस ४) शनी
- २२) आता कोणत्या साली हॅले धुमकेतू दिसण्याची अपेक्षा आहे ?
 १) २०३० २) २०४० ३) २०५० ४) २०६०
- २३) भारताचा पहिला ऊपग्रह कोणता ?
 १) भास्कर २) इन्सॅट ३) आर्यभट्ट ४) एन्युष्ट
- २४) भारताचा पहिला ऊपग्रह कोणत्या साली सोडला ?
 १) १९७३ २) १९७४ ३) १९७५ ४) १९७६
- २५) इस्रो या संस्थेमार्फत आतापर्यंत किती ऊपग्रह सोडण्यात आले आहेत ?
 १) ११ २) २१ ३) ३१ ४) ४१

उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-४, ४-१, ५-३, ६-२, ७-३, ८-३, ९-३, १०-१, ११-३, १२-१, १३-१, १४-४, १५-२, १६-४, १७-१, १८-४, १९-३, २०-३, २१-४, २२-४, २३-३, २४-३, २५-२.

नैसर्गिक साधनस्रोत

नैसर्गिक साधनस्रोतांचे दोन गटांत विभाजन करता येते.

- १) अनवीकरणीय साधन स्रोत : जे स्रोत कोणत्याही पद्धतीने कधीही निर्माण करता येत नाहीत त्यांना अनवीकरणीय साधनस्रोत म्हणतात. ऊदा. हवा, माती, पाणी, खनिजे, इ.
- २) नवीकरणीय साधनस्रोत : जे पुन्हा पुन्हा नव्याने निर्माण करता येतात त्या स्रोतांना नवीकरणीय साधनस्रोत म्हणतात. ऊदा. वनस्पती, प्राणी, इ.
- हवा, पाणी, माती यांचे प्रदूषण आटोक्यात ठेवणे गरजेचे आहे.
 - २२ मार्च हा जागतिक जलदिन म्हणून साजरा करण्यात येतो.
 - पृथ्वीचा सुमारे ७१ टक्के भाग पाण्याने व्यापला आहे.
 - पाणी द्रवरूपात, स्थायुरूपात व वायुरूपात असते.
 - तापमानानुसार पाण्याचे अवस्थांतर घडून येते. सें. वर बर्फाचे पाण्यात तर १० सें. वर पाण्याचे वाफेत अवस्थांतर होते.
 - पाणी हा पृथ्वीवरील सर्वात मोठा नैसर्गिक स्रोत आहे.
 - मात्र त्यापैकी फार थोडे पाणी पिण्यासाठी व शेतीसाठी उपयुक्त ठरते.
 - वाढती लोकसंख्या आणि उदयोगधंदे यांमुळे पाण्याचे साठे कमी होत आहेत.
 - पाण्याचे प्रदूषण थांबवून त्याचे पुनर्भरण करणे ही आजची गरज आहे.

पुढील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) नैसर्गिक साधनस्रोताचे किती गटांत विभाजन करता येते ?
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- २) ----- हा दिवस जागतिक जलदिन म्हणून साजरा करण्यात येतो.
 १) २३ मार्च २) २१ मार्च ३) २० मार्च ४) २२ मार्च
- ३) पृथ्वीच्या सुमारे -----भाग पाण्याने व्यापला आहे.
 १) ९१% २) ७१% ३) ८१% ४) ८८%
- ४) खालीलपैकी कोणता स्रोत अनवीकरणीय नाही ?
 १) हवा २) पाणी ३) वनस्पती ४) माती

- ५) खालीलपैकी कोणते पर्यायी ऊर्जास्रोत वापरले पाहिजे ?
 १) सौर ऊर्जा २) पवन ऊर्जा ३) बायोगॅस ४) वरील सर्व
- ६) मातीचा -----थर तयार होण्यास हजारो वर्षे लागतात.
 १) १ सेंमी २) २ सेंमी ३) १.५ सेंमी ४) २.५ सेंमी
- ७) कोणत्या वायूमुळे पृथ्वीच्या वातावरणात ऊष्णता धरून ठेवली जाते ?
 १) ऑक्सिजन २) नायट्रोजन ३) कार्बन डायऑक्साईड ४) बाष्प
- ८) खालीलपैकी -----चा नवीकरणक्षम ऊर्जास्रोत समवेश होतो ?
 १) पेट्रोल २) केरोसिन ३) बायोगॅस ४) डिझेल
- ९) जर हवेचे तापमान काही अंशाने वाढले तर -----
 १) भारतात ऊन्हाळा अधिक तीव्र होईल. २) सर्व वनस्पती नष्ट होऊ शकतात.
 ३) समुद्रकाठचा प्रदेश पाण्याखाली बुडेल. ४) सर्व प्राणी नष्ट होऊ शकतात.
- १०) कोणत्या वायूमुळे हवेतील ओझोनचा थर विरळ होत आहे ?
 १) कार्बन डायऑक्साईड २) कार्बन टेट्रा क्लोराईड
 ३) क्लोरोफ्ल्युरोकार्बन ४) बॅझीन
- ११) ओझोनमध्ये सूर्यप्रकाशातील अपायकारक -----किरण शोषून घेण्याची क्षमता असते.
 १) कॅथोड २) एक्स-रे ३) अल्फा ४) जंबूपार
- १२) मानवजातीच्या संरक्षणासाठी साधन संपत्तीचा लाभ ----- होण्याची गरज आहे.
 १) सर्वाना सम प्रमाणात २) सर्वाना व्यस्त प्रमाणात
 ३) सर्वाना विषम प्रमाणात ४) काहींना भरपूर प्रमाणात
- १३) -----हा ऑक्सिजनचा स्रोत आहे.
 १) जमीन २) पाणी ३) हवा ४) प्रयोगशाळा
- १४) जंगलतोडीमुळे कोणत्या घटकाचे प्रमाण वाढू लागले ?
 १) नायट्रोजन २) कार्बन डायऑक्साईड ३) ऑक्सिजन ४) पाण्याची वाफ
- १५) हवेमध्ये असणारा निष्क्रिय वायू कोणता ?
 १) आरगॉन २) हेलियम ३) हायड्रोजन ४) निऑन

उत्तरसूची : १-२, २-४, ३-२, ४-२, ५-४, ६-१, ७-३, ८-३, ९-३, १०-३, ११-४, १२-१, १३-३, १४-२, १५-४

पदार्थाची गुणवैशिष्ट्ये

- पदार्थातील ऊर्जेवर पदार्थाची अवस्था अवलंबून असते.
- बाष्पीभवनात द्रवाचे रूपांतर वायूत होणे, गोठणक्रियेत द्रवाचे रूपांतर स्थायूत होणे आणि संघनन क्रियेत वायूचे रूपांतर द्रवात होणे अशा प्रकारे पदार्थाचे रूपांतरण होते.
- ज्या तापमानावर एखाद्या पदार्थाचे स्थायूतून द्रवात अवस्थांतर होते. त्याला त्या पदार्थाचा द्रवणांक म्हणतात.
- बर्फाचा द्रवणांक 0° सें.
- लोखंडाचा द्रवणांक 1538° सें.
- ज्या तापमानावर पदार्थ वायू अवस्थेत जातो तो त्याचा उत्कलनांक होय.
- पाण्याचा उत्कलनांक 100° सें.
- लोखंडाचा 2730° सें.

- ऊर्ध्वपातन : एखाद्या द्रवपदार्थाला त्याच्या ऊत्कलनांकापर्यंत तापवून नंतर त्याच्या वाफेला पुन्हा थंड करून द्रवपदार्थ मिळवण्याच्या पद्धतीला 'ऊर्ध्वपातन' म्हणतात.
 - प्रभाजी ऊर्ध्वपातन : एखाद्या पदार्थात जर अनेक द्रव पदार्थ विरघळले असतील तर ते वेगळे करण्यासाठी प्रभाजी ऊर्ध्वपातन उपयोगी ठरते.
 - तेल विहिरीतून मिळालेल्या खनिज तेलात पेट्रोल, नॅप्था, केरोसिन, डिझेल, इ. घटक असतात.
 - खनिज तेलातून घटक पदार्थ प्रभाजी ऊर्ध्वपातनाने पद्धतीने वेगळे करतात.
 - पेट्रोल हे अत्यंत ज्वालाग्राही असून त्याचा ऊत्कलनांक सर्वात कमी असतो. त्यानंतर नॅप्था, केरोसिन, डिझेल असा क्रम लागतो.
 - पदार्थाचे द्रवणांक आणि ऊत्कलनांक ठराविक असतात.
 - एखाद्या द्रावणातून द्रव आणि द्रावक यांना ऊर्ध्वपातन क्रियेने वेगळे करता येतात.
 - भिन्न द्रवपदार्थांच्या ऊत्कलनांकात उल्लेखनीय फरक असल्यास प्रभाजी ऊर्ध्वपातनाने ते मिश्रणातून वेगळे करता येतात.
 - मूलद्रव्य — द्रव मोजक्याच मूलघटकांचे बनलेले आहे असे आढळून आले, या मूलघटकांना मूलद्रव्ये म्हणतात.
 - आजपर्यंत एकूण ११५ मूलद्रव्यांची माहिती जमा झाली आहे.
 - मूलद्रव्यांच्या लहानात लहान कणाला अणू म्हणतात.
 - अणूच्या जोडणीतून तयार झालेल्या आणि स्वतंत्र अस्तित्त्व असणा-या घटकाला रेणू म्हणतात.
 - स्थायू, द्रव, वायू एकमेकांत मिसळून काही मिश्रणे बनतात.
 - सोय आणि गरज या दोघांचा विचार करून मिश्रणातील घटक वेगळे केले जातात.
 - मिश्रणातील घटकांच्या गुणधर्मातील फरकानुसार पदार्थ वेगळे करण्याच्या पद्धती आहेत. उदा. निवडणे, पाखडणे, चाळणे, गाळणे, निक्षेपण, संप्लवन, चुंबकीय गुणधर्माचा वापर.
- पुढील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.**

- १) संघनन क्रियेत वायूचे रूपांतर कशात होते ?
- | | | | |
|------------|-----------|----------|-----------------|
| १) स्थायूत | २) द्रवात | ३) वायूत | ४) यापैकी नाही. |
|------------|-----------|----------|-----------------|
- २) पदार्थातील----- पदार्थाची अवस्था अवलंबून असते.
- | | | | |
|----------|------------|-------------|------------|
| १) बलावर | २) ऊर्जेवर | ३) कार्यावर | ४) आकारावर |
|----------|------------|-------------|------------|
- ३) बर्फाचा द्रवणांक किती ?
- | | | | |
|-----------|------------|------------|------------|
| १) ० सें. | २) १० सें. | ३) २० सें. | ४) ३० सें. |
|-----------|------------|------------|------------|
- ४) लोखंडाचा ऊत्कलनांक किती ?
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| १) २६५सें. | २) २७५सें. | ३) २८५सें. | ४) २९५सें. |
|------------|------------|------------|------------|
- ५) खनिज तेलातून घटक पदार्थ कोणत्या पद्धतीने वेगळे केले जातात ?
- | | | | |
|---------------|-----------------------|------------|-------------|
| १) ऊर्ध्वपातन | २) प्रभाजी ऊर्ध्वपातन | ३) संप्लवन | ४) निक्षेपण |
|---------------|-----------------------|------------|-------------|
- ६) खालील घटकाचा ऊत्कलनांकाच्या चढत्या मूल्यानुसार योग्य क्रम कोणता ?
- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| १) पेट्रोल, डिझेल, केरोसिन, नॅप्था | २) नॅप्था, केरोसिन, डिझेल, पेट्रोल |
| ३) डिझेल, केरोसिन, नॅप्था, पेट्रोल | ४) पेट्रोल, नॅप्था, केरोसिन, डिझेल |
- ७) लोखंडाचा ऊत्कलनांक व द्रवनांक यांतील फरक किती ?
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| १) १२१सें. | २) १२३सें. | ३) १५१सें. | ४) १५३सें. |
|------------|------------|------------|------------|
- ८) आजपर्यंत किती मूलद्रव्यांची माहिती जमा झाली आहे ?
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| १) १०५ | २) ११५ | ३) १२५ | ४) ११० |
|--------|--------|--------|--------|
- ९) द्रव्य मोजक्याच मूलघटकांचे बनलेले आहे त्या मूलघटकांना ----- म्हणतात.
- | | | | |
|-----------|----------|---------------|-------------|
| १) मिश्रण | २) संयुग | ३) मूलद्रव्ये | ४) संमिश्रे |
|-----------|----------|---------------|-------------|

- १०) धातूच्या मिश्रणाला काय म्हणतात ?
 १) संमिश्रे २) मिश्रण ३) संयुगे ४) मूलद्रव्ये
- ११) स्टेनलेस स्टील हे -----आणि----- चे संमिश्र आहे.
 १) जस्त, तांबे २) क्रोमियम, लोखंड ३) ब्रोमियम, लोखंड ४) लोह, कार्बन
- १२) खालीलपैकी धातूमध्ये कोणता गुणधर्म नसतो ?
 १) दुर्वाहकता २) तन्यता ३) वर्धनीयता ४) सुवाहकता
- १३) खालीलपैकी कोणते संयुगाचे ऊदाहरण नाही ?
 १) पाणी २) सोडियम ३) मीठ ४) साखर
- १४) पदार्थातील ----- पदार्थाची अवस्था अवलंबून असते.
 १) आकारमानावर २) ऊर्जेवर ३) वस्तुमानावर ४) क्षेत्रफळावर
- १५) खालीलपैकी कोणते संयुगाचे ऊदाहरण आहे ?
 १) अॅल्युमिनियम २) ब्रोमिन ३) धुण्याचा सोडा ४) नायट्रोजन

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-१, ४-२, ५-२, ६-४, ७-१, ८-२, ९-२, १०-१, ११-२, १२-१, १३-२, १४-२, १५-३

वातावरणीय दाब

एखाद्या वस्तूवर जेव्हा बल लावले जाते तेव्हा तिच्यावर होणारा बलाचा परिणाम बल लावलेल्या पृष्ठभागाच्या क्षेत्रफळावर अवलंबून असतो.

- दाब — एकक पृष्ठभागावर लावलेल्या बलाला दाब असे म्हणतात.
- दाब = $\frac{\text{बल}}{\text{क्षेत्रफळ}}$
- क्षेत्रफळ वाढवले की दाब कमी होतो, तर कमी क्षेत्रफळावर जास्त दाब निर्माण होतो.
- सर्व बाजूनी सारखाच दाब देणे हा प्रभावी पदार्थाचा महत्त्वाचा गुणधर्म आहे.
- प्रवाही पदार्थ नेहमी जास्त दाबाकडून कमी दाबाकडे वाहतात.
- वातावरणात नायट्रोजन, ऑक्सिजन, पाण्याची वाफ, इ. वायू असतात. म्हणजे वातावरणाला वस्तुमान असते. हे वातावरण पृथ्वीच्या भोवती शेकडो किमीपर्यंत पसरलेले आहे. त्याच्यामुळे पडणा-या दाबाला वातावरणीय दाब म्हणतात.
- आपल्या शरीराच्या आतील दाबामुळे आपल्याला वातावरणीय दाब जाणवत नाही.
- न्यूटन प्रती मी^२ हे दाबाचे एकक आहे.
- द्रव आणि वायूसारखे प्रवाही पदार्थ भांड्याच्या भिंतीवर दाब देतात.
- आपल्या शरीरावर भोवतालच्या वातावरणाचा दाब कार्य करतो.
- दाबातील फरकामुळे द्रवपदार्थ एका भांड्यातून दुसरीकडे नेता येतो.

पुढील प्रश्नांसाठी प्रत्येकी चार पर्याय दिले असून अचूक उत्तराची निवड करा.

- १) एखाद्या वस्तूवर जेव्हा बल लावले जाते, तेव्हा तिच्यावर होणारा बलाचा परिणाम बल लावलेल्या पृष्ठभागाच्या ----- अवलंबून असतो.
 १) दाबावर २) क्षेत्रफळावर ३) आकारमानावर ४) वस्तुमानावर
- २) दाब = $\frac{\text{बल}}{\text{-----}}$
 १) आकारमान २) वस्तुमान ३) क्षेत्रफळ ४) अंतर
- ३) क्षेत्रफळ वाढवले की दाब-----
 १) वाढतो २) कमी होतो ३) तसाच राहतो ४) यांपैकी एकही नाही

- ४) प्रवाही पदार्थाचा महत्त्वाचा गुणधर्म कोणता ?
 १) एकाच बाजूने दाब देणे. २) सर्व बाजूने सारखाच दाब देणे.
 ३) खालच्या बाजूने दाब देणे. ४) वरच्या बाजूने दाब देणे.
- ५) प्रवाही पदार्थ नेहमी कसे वाहतात ?
 १) जास्त दाबाकडून कमी दाबाकडे. २) कमी दाबाकडून जास्त दाबाकडे.
 ३) सारख्याच दाबाने. ४) वरीलपैकी एकही नाही.
- ६) दाबाचे एकक कोणते ?
 १) न्यूटन/मी^२ २) १) न्यूटन/सेमी^२ ३) १) न्यूटन/मिमी^२ ४) १) न्यूटन/किमी^२.
- ७) एका वस्तूचे क्षेत्रफळ ३.५ चौ.मी. आहे त्यावर २० पास्कल दाब निर्माण करण्याकरता ----- बल लावावे लागेल.
 १) ७० न्यूटन २) ७०० न्यूटन ३) ३५२ न्यूटन ४) १२५ न्यूटन
- ८) पुढीलपैकी ----- ही सदिश राशी आहे.
 १) आकारमान २) तापमान ३) बल ४) काल
- ९) दाब म्हणजे एकक क्षेत्रफळावर ----- बल होय.
 १) लंबरूप २) समांतर ३) तिरकस ४) एकरूप
- १०) शीत पेय पिताना स्ट्रॉ वापरतात तर स्ट्रॉचे कार्य -----
 १) दाबामुळे होते. २) वातावरणामुळे होते.
 ३) वातावरणाचा दाब नसल्यामुळे होते. ४) वातावरणाच्या दाबामुळे शक्य होते.
- ११) चुकीची जोडी ओळखा :
 १) बल - न्यूटन २) वातावरणातील दाब - तापमापी
 ३) वस्तुमान - ताणकाटा ४) दाब - पास्कल
- १२) २५ चौ. मी. क्षेत्रफळावर ५० न्यूटन बल कार्यान्वित असल्यास त्या क्षेत्रफळावरील दाब किती ?
 १) २० पास्कल २) २० न्यूटन ३) २०० किमी ४) २०० ग्रॅम
- १३) पृथ्वीभोवती हवेच्या वातावरणाची जाडी किती आहे ?
 १) ७६० किमी. २) ३२० किमी. ३) १०० किमी. ४) ५०० किमी.
- १४) पाण्याची हवादाबमापी बनवण्यासाठी किमान किती उंचीची नळी घ्यावी लागेल ?
 १) ११ m २) १० m ३) १५ m ४) १६ m
- १५) पाण्यापेक्षा जास्त घनता असलेला कोणताही पदार्थ पाण्यात सोडल्यावर त्याच्या वजनावर काय परिणाम होईल ?
 १) वजन वाढते २) वजन घटते ३) वजन शून्य होते ४) वजन कायम राहते

उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-२, ४-२, ५-१, ६-१, ७-१, ८-३, ९-१, १०-४, ११-३, १२-१, १३-२, १४-२, १५-४

इतिहास

इतिहास म्हणजे काय ?

आज आपण ज्या काळात राहतो तो वर्तमानकाळ त्यापूर्वी होऊन गेलेला काळ म्हणजे भूतकाळ. भूतकाळात घडलेल्या विविध घटना इतिहासात सांगितल्या जातात. भूतकाळातील घटनांची सुसंगतपणे दिलेली माहिती म्हणजे इतिहास होय. इतिहासाचे प्राचीन, मध्ययुगीन आधुनिक असे तीन कालखंड पडतात.

इतिहासाची आवश्यकता

मानवाने त्याच्या आसपासच्या परिसरातील साधनसंपत्तीचा उपयोग करून अन्न, वस्त्र, निवारा मिळवला. निसर्गाच्या साहाय्याने मानवाचे जीवन सुखकर झाले. इतिहासाच्या अभ्यासातून आपल्या पूर्वजांविषयी आपल्या मनात स्वाभिमानाची भावना व प्रगती दिसून येते.

इतिहासातील कालगणना

भूतकाळात ज्या घटना घडल्या त्या केव्हा घडल्या हे समजून घ्यावे लागते. घडलेल्या घटना परस्परांशी संबंधित असतात. उदा. जेम्स वॉट याने वाफेच्या शक्तीचा शोध लावला. घटनांचा कालक्रम ठरवण्यासाठी काळ मोजण्याची जी पद्धत वापरतात तिला 'कालगणना' असे म्हणतात.

कालगणना

स्थूलमानाने येशू ख्रिस्तांच्या जन्मवर्षापासून इसवी सनाची कालगणना करतात. येशू ख्रिस्तांना अरबी भाषेत 'इसा' असे म्हणतात. 'सन' म्हणजे वर्ष किंवा साल. भारतीय स्वातंत्र्यलढ्यात १९४२ मध्ये छोडो भारत आंदोलन झाले. वर्धमान महावीरांचा जन्म इसवी सनाच्या ५९९ वर्षे अगोदर झाला. ऐतिहासिक कालगणना करताना अनेक वेळा शतकाचा उल्लेख केला जातो. भारतात व्यापारासाठी पाश्चात्य व्यापारी इसवी सनाच्या १६ व्या शतकापासून येऊ लागले. महाराष्ट्रात १९ व्या शतकात समाजसुधारणेसाठी प्रयत्न सुरू केले. इसवी सन १ ते इसवी सन १०० या कालखंडास इसवी सनाचे पहिले शतक म्हणतात.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) आज आपण ज्या काळात राहतो तो म्हणजे _____ होय .
 - १) वर्तमानकाळ
 - २) भूतकाळ
 - ३) भविष्यकाळ
 - ४) पूर्ण वर्तमान काळ
- २) _____ सहाय्याने मानवाचे जीवन सुखकर झाले.
 - १) मानवाच्या
 - २) निसर्गाच्या
 - ३) पावसाच्या
 - ४) प्रगतीच्या
- ३) इतिहासाच्या अभ्यासातून आपल्या पूर्वजांनी केलेली _____ समजते.
 - १) गुणवत्ता
 - २) वाढ
 - ३) प्रगती
 - ४) कार्यक्षमता
- ४) _____ याने वाफेच्या शक्तीचा शोध लावला.
 - १) जेम्स वॉट
 - २) विल्यम वुट
 - ३) थॉर्नडाईक
 - ४) राईट बंधू
- ५) घटनांचा कालक्रम ठरवण्यासाठी काळ मोजण्याची जी पद्धत वापरतात आहे, तिला _____ असे म्हणतात.
 - १) दिनदर्शिका
 - २) कालमापन
 - ३) कालगणना
 - ४) घटनाक्रम
- ६) येशू ख्रिस्तांना _____ भाषेत 'इसा' असे म्हणतात.
 - १) मराठी
 - २) लॅटिन
 - ३) ग्रीक
 - ४) अरबी
- ७) भारतीय स्वातंत्र्यलढ्यात १९४२ ला _____ आंदोलन झाले.
 - १) छोडो भारत
 - २) असहकार
 - ३) चले जाव
 - ४) सहकार
- ८) वर्धमान महावीरांचा जन्म इसवी सनाच्या _____ वर्षे अगोदर झाला.
 - १) ५८९
 - २) ५८७
 - ३) ५३७
 - ४) ५९९

- १) भारतात व्यापारासाठी पाश्चात्य व्यापारी इसवी सनाच्या _____ व्या शतकापासून येऊ लागले.
१) १७ २) १८ ३) १९ ४) १६

उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-३, ४-१, ५-३, ६-४, ७-१, ८-४, ९-४

इतिहासाची साधने

भूतकाळातील मानवाने वापरलेल्या असंख्य वस्तू आजही सापडतात. अशा वस्तूंना ऐतिहासिक अवशेष असे म्हटले जाते. या अवशेषात दैनंदिन वापराच्या वस्तूंबरोबर किल्ले, लेणी, स्तूप नाणी, शिलालेख, इत्यादींचाही समावेश होतो. इतिहासाच्या अभ्यासाची साधने तीन प्रकारची आहेत.

१) भौतिक साधने २) लिखित साधने ३) मौखिक साधने .

१) **भौतिक साधने** - मानवाने अश्मयुगात दगडापासून तयार केलेली हत्यारे वापरली, तर त्यापुढील काळात तांबे, कांस्य, लोखंड, इत्यादी धातूंचा वापर करून हत्यारे बनवली.

२) **लिखित साधने** - मंदिराच्या, लेण्याच्या भिंती, शिळा, ताम्रपट, भांडी, कच्च्या विटा, इत्यादींवर कोरलेल्या लेखांचा समावेश लिखित साधनात होतो. नाटके, काव्ये, प्रवासवर्णने तसेच शास्त्रीय विषयांवरील लेखन झाले. अशा साहित्याला लिखित साधने असे म्हणतात.

३) **मौखिक साधने** - पिढ्यानपिढ्या असे साहित्य जपले जाते. ते लिखित स्वरूपात नसते. या साहित्याला 'मौखिक' साधने' असे म्हणतात. मौखिक साधनांमध्ये ओव्या, लोकगीते, लोककथा, इत्यादींचा समावेश होतो.

भारताच्या प्राचीन इतिहासाची साधने

भारताच्या पुरातन काळातील माहिती पुरातत्वीय उत्खननातून मिळते. ज्या काळातील लिखित साधने उपलब्ध नाहीत, त्या काळासंबंधी ही माहिती विशेष महत्त्वाची ठरते. उत्खननात मिळणा-या मानवी हाडावरून व्यक्तीचे वय, लिंग यांची माहिती मिळते. ताम्रपट म्हणजे तांब्याच्या पत्र्यावर कोरलेले लेख, निरनिराळ्या राजांच्या काळात दिलेल्या दानाचा उल्लेख ताम्रपटावर असतो.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

१) इतिहासाच्या अभ्यासाची साधने _____ प्रकारची आहेत.

- १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच

२) मानवाने अश्मयुगात _____ पासून तयार केलेली हत्यारे वापरली.

- १) दगडापासून २) लाकडापासून ३) झाडापासून ४) लोखंडापासून

३) मंदिरांच्या लेण्यांच्या भिंती, शिळा, ताम्रपट, भांडी, कच्च्याविटा, इत्यादींवर कोरलेल्या लेखांचा समावेश _____ साधनात होतो.

- १) भौतिक २) मौखिक ३) अलिखित ४) लिखित

४) उत्खननात मिळणा-या _____ हाडांवरून व्यक्तीचे वय, लिंग यांची माहिती मिळते.

- १) प्राणी २) मानव ३) पक्षी ४) समाजाच्या

५) _____ साधनांमध्ये ओव्या, लोकगीते, लोककथा, इत्यादींचा समावेश होतो.

- १) लिखित २) अलिखित ३) भौतिक ४) मौखिक

६) _____ म्हणजे तांब्याच्या पत्र्यावर कोरलेले लेख.

- १) शिळा २) मंदिराच्या ३) लेव्याच्या भिंती ४) ताम्रपट

७) उत्खननात सापडलेले पुरावे _____ साहित्याशी पडताळून पाहावे लागतात.

- १) मौखिक २) लिखित ३) भौतिक ४) अलिखित

उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-४, ४-२, ५-४, ६-४, ७-२

प्राचीन मानवाचे जीवन

मानव सुरूवातीला जंगलात रहात होता. जंगली प्राण्यांपासून स्वतःचे संरक्षण करणे त्याला गरजेचे वाटू लागले. म्हणून आपल्या बुद्धीचा वापर करून त्याने लाकूड, दगड, हाडे यांपासून हत्यारे बनवली. ती अधिक काळ टिकून राहतात. उत्खननामध्ये दगडी हत्यारे विपूल प्रमाणात सापडली आहेत.

अन्न : मानव फळे, कंदमुळे, मांस खात असे. लहान प्राण्यांची शिकार करत असे. तो मासेमारीही करत असे. अन्न शिजवण्यासाठी अग्नीचा उपयोग होऊ शकतो हा शोध त्याने लावला .

शेती : प्राचीन काळापासून शिकार व हत्यारे तयार करण्याचे काम बहुधा पुरुषांकडे असे. शेती हा पुढील काळात मानवाचा मुख्य व्यवसाय बनला. त्यामुळे नवाश्मयुगात माणूस स्थिर झाला. हत्यारे व **अवजारे तयार करण्याचे तंत्रज्ञान :** सुरूवातीला दगडाचे छिलके उडवून, हाडे व लाकूड तासून हत्यारे तयार केली जात. हातकु-हाडी, तासण्या ही अश्मयुगीन मानवाची अवजारे होती.

कला आणि हस्तव्यवसाय : प्राचीन मानवाने गुहांच्या भिंतीवर चित्रे काढलेली दिसतात. नवाश्मयुगात माणूस मातीपासून प्राण्याच्या आणि मानवाच्या प्रतिकृती बनवू लागला. या काळात माणसाला चाकाचा शोध लागला. चाकाच्या शोधामुळे मानवाच्या प्रगतीला वेग आला.

गाव — वसाहती : नवाश्मयुगात मानवाच्या जीवनाला स्थिरता आली. माणसे संरक्षण आणि सोयीसाठी एकमेकांच्या शेजारी घरे बांधून राहू लागली. यातूनच गाव-वसाहती निर्माण झाल्या.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) मानव सुरूवातीला _____ राहत होता.

| | | | |
|-----------|----------|----------|------------|
| १) जंगलात | २) गुहात | ३) शेतात | ४) पाण्यात |
|-----------|----------|----------|------------|
- २) उत्खननामध्ये _____ हत्यारे विपूल प्रमाणात सापडली आहेत.

| | | | |
|----------|-----------|---------|--------------|
| १) लाकडी | २) लोखंडी | ३) दगडी | ४) प्लॅस्टिक |
|----------|-----------|---------|--------------|
- ३) _____ हा पुढील काळात मानवाचा मुख्य व्यवसाय बनला.

| | | | |
|----------|-----------|-----------|---------|
| १) नोकरी | २) शिक्षण | ३) उद्योग | ४) शेती |
|----------|-----------|-----------|---------|
- ४) _____ माणूस स्थिर झाला.

| | | | |
|--------------|------------|------------|---------------|
| १) नवाश्मयुग | २) अश्मयुग | ३) मध्ययुग | ४) प्राचीनयुग |
|--------------|------------|------------|---------------|
- ५) चाकाच्या शोधामुळे मानवाच्या _____ वेग आला.

| | | | |
|--------------|----------|-------------|-------------|
| १) क्रांतीला | २) गतीला | ३) प्रगतीला | ४) कार्याला |
|--------------|----------|-------------|-------------|
- ६) भारतात या काळात _____ नदीच्या खो-यात नागरी संस्कृती अस्तित्वात आली.

| | | | |
|------------|---------|----------|----------|
| १) गोदावरी | २) गंगा | ३) यमुना | ४) सिंधु |
|------------|---------|----------|----------|
- ७) मानव तांदूळ, सातू, गहू, _____ ज्वारी ही तृणधान्ये पिकवत असे.

| | | | |
|----------|-------------|------------|---------|
| १) बाजरी | २) शेंगदाणे | ३) सोयाबीन | ४) करडई |
|----------|-------------|------------|---------|
- ८) अन्न गोळा करणारा _____ अन्ननिर्माता बनला.

| | | | |
|---------|-----------|-----------|---------|
| १) मानव | २) शेतकरी | ३) प्राणी | ४) समाज |
|---------|-----------|-----------|---------|

उत्तरसूची : १-१, २-३, ३-४, ४-१, ५-२, ६-४, ७-१, ८-१

हडप्पा संस्कृती : पंजाबमधील रावी नदीच्या काठी हडप्पा येथे इ.स. १९२१ मध्ये रेल्वेमार्गाचे काम चालू असताना काही पुरातन विटा व चित्रलिपी असलेल्या मुद्रा आढळल्या इ.स. १९२२ मध्ये सिंधमधील मोहेंजोदडो येथील उत्खननात चित्रलिपीसारखी अक्षरे असलेल्या मुद्रा सापडल्या. ही संस्कृती सुमारे पाच हजार वर्षांपूर्वी अस्तित्वात होती. आज हडप्पा व मोहेंजोदडो ही ठिकाणे पाकिस्तानमध्ये आहेत.

रस्ते : नगरामधील रस्ते प्रशस्त तसेच लांब व सरळ होते. ते एकमेकांना काटकोनात छेदत असत.

घरे : एकमेकांना काटकोनात छेदणा-या रस्त्यांमुळे नगरांचे आयताकृती विभाग पडलेले होते. या प्रत्येक विभागात पंचवीस ते तीस घरे असत.

सांडपाण्याची व्यवस्था : रस्त्याच्या दोन्ही बाजूंची बंद गटारे जमिनीखाली सुमारे एक मीटर खोल होती. सांडपाण्याची ही व्यवस्था व आरोग्याच्या दृष्टीने आदर्श होती.

महास्नानगृह : मोहेंजोदडो येथे एक प्रशस्त स्नानगृह सापडले आहे. त्यातील स्नानकुंड १२ मीटर लांब, ७ मीटर रुंद व २.५ मीटर खोल या मापाचे होते. कुंडातील पाणी झिरपून जाऊ नये म्हणून ते आतून पक्क्या विटांनी बांधलेले होते. त्यात उतरण्यासाठी पाय-या होत्या. स्नानकुंड साफ करण्याची व्यवस्था होती. तसेच त्यातील पाणी वेळोवेळी बदलण्याची सोय होती. अशा त-हेने तेथे एकाच जागी एकावर एक सात वसाहतींचे अवशेष मिळालेले आहेत.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) रावी नदीच्या काठी _____ येथे पुरातन विटा व चित्रलिपी असलेल्या मुद्रा आढळल्या.

| | | | |
|-----------|---------------|---------|----------|
| १) हडप्पा | २) मोहेंजोदडो | ३) रूपड | ४) हुलास |
|-----------|---------------|---------|----------|
- २) संस्कृती सुमारे _____ हजार वर्षापूर्वी अस्तित्वात होती.

| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| १) तीन | २) चार | ३) पाच | ४) सहा |
|--------|--------|--------|--------|
- ३) आज हडप्पा व _____ ही ठिकाणे पाकिस्तानमध्ये आहेत.

| | | | |
|---------|---------------|---------|----------|
| १) लोथल | २) मोहेंजोदडो | ३) रूपड | ४) हुलास |
|---------|---------------|---------|----------|
- ४) _____ व सिंधू नदीच्या खो-यात हडप्पा संस्कृतीच्या वसाहती होत्या.

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| १) गंगा | २) सतलज | ३) रावी | ४) तापी |
|---------|---------|---------|---------|
- ५) रस्त्याच्या दोन्ही बाजूंची बंद गटारे जमिनीखाली सुमारे _____ मीटर खोल होती.

| | | | |
|--------|-------|--------|--------|
| १) दोन | २) एक | ३) तीन | ४) चार |
|--------|-------|--------|--------|
- ६) _____ येथे एक प्रशस्त स्नानगृह सापडले आहे.

| | | | |
|---------------|---------|---------|----------|
| १) मोहेंजोदडो | २) रूपड | ३) लोथल | ४) हुलास |
|---------------|---------|---------|----------|
- ७) हडप्पाकालीन नगरातील रस्ते एकमेकांना _____ छेदत असत.

| | | | |
|-------------|--------------|------------|-----------|
| १) काटकोनात | २) त्रिकोणात | ३) चौकोनात | ४) वर्तुळ |
|-------------|--------------|------------|-----------|

उत्तरसूची : १-१, २-३, ३-२, ४-३, ५-२, ६-१, ७-१

हडप्पाकालीन लोकजीवन : हडप्पा संस्कृतीतील सार्वजनिक व्यवस्थेचा परिचय लोकजीवन अशा प्रकारचे होते.

अन्न : तांदूळ, गहू, सातू, खजूर हे पदार्थ लोकांच्या अन्नातील मुख्य घटक होते. मांस, मासे, भाज्या, फळे यांचाही अन्नात समावेश होता.

करमणुकीची साधने : करमणुकीच्या साधनात नृत्य व संगीत यांना महत्त्व होते. एका मुद्रेवर नृत्याचे दृश्य आहे. मातीच्या सोंगटया आणि फासे सापडले आहेत.

हडप्पाकालीन लोकांच्या धर्मकल्पना : उत्खननात मिळालेल्या मुद्रावरील विविध आकृत्या, मूर्ती यांच्या आधारे तत्कालीन धर्मकल्पनेसंबंधी अंदाज बांधता येतो. वृक्ष व प्राणी यांची चित्रे असलेल्या अनेक मुद्रा सापडल्या आहेत. मृतदेहाबरोबर अन्न, अलंकार, आयुधे, इत्यादी वस्तू पुरण्यात येत असत.

मुद्रा : हडप्पा संस्कृतीच्या लोकांच्या वापरातील मुद्राही उत्खननात सापडल्या आहेत. या मुद्रा प्रामुख्याने

चौकोनी आहेत. या मुद्रांवर प्राणी व मानवसदृश आकृत्या कोरलेल्या आहेत. मुद्रेवर वरच्या बाजूला **चित्र:** लिपीमध्ये काही अक्षरे कोरलेली आहेत.

व्यवसाय व उद्योग : शेती आणि व्यापार हे या लोकांचे प्रमुख व्यवसाय होते.

भांडी : भांडी तयार करणे हा एक महत्त्वाचा उद्योग होता.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) हडप्पाकालीन लोकांच्या अन्नातील _____ हा पदार्थ मुख्य घटक होता.
१) तांदूळ २) ज्वारी ३) बाजरी ४) मका
- २) हडप्पाकालीन लोकांचे _____ आणि व्यापार हे प्रमुख व्यवसाय होते.
१) पशुपालन २) कुक्कुटपालन ३) शेती ४) शिक्षण
- ३) करमणुकीच्या साधनांत नृत्य व _____ यांना महत्त्व होते.
१) कला २) लोककथा ३) पोवाडे ४) संगीत
- ४) मुद्रा प्रामुख्याने _____ आहेत.
१) त्रिकोणी २) चौकोनी ३) काटकोन ४) आयताकृती
- ५) _____ व प्राणी यांची चित्रे असलेल्या अनेक मुद्रा सापडल्या आहेत.
१) वृक्ष २) वनस्पती ३) भीती ४) नाणी
- ६) _____ तयार करणे हा एक महत्त्वाचा उद्योग होता.
१) मुद्रा २) भांडी ३) खेळणी ४) अलंकार
- ७) शेतीबरोबर _____ व्यवसाय केला जात होता.
१) पशुपालन २) कुक्कुटपालन ३) मैढपालन ४) वराहपालन
- ८) आकृत्या व नक्षी काढण्यासाठी _____ रंगाचा वापर केला आहे.
१) लाल २) निळ्या ३) काळ्या ४) नारंगी

उत्तरसूची : १-१, २-३, ३-४, ४-२, ५-१, ६-२, ७-१, ८-३

वैदिक संस्कृती : भारताच्या वायव्य भागात आणि पंजाबच्या सुपीक प्रदेशात वैदिक संस्कृतीचा विकास झाला. वेद ग्रंथाची निर्मिती करणारे म्हणून त्याच्या संस्कृतीला वैदिक संस्कृती असे म्हणतात. ऋग्वेद हा त्यांचा पहिला ग्रंथ होय. ऋग्वेदानंतर यजुर्वेद, सामवेद आणि अथर्ववेद हे तीन वेद रचले गेले. **ऋग्वेद :** ऋग्वेदात निसर्गातील विविध शक्तींना देवता मानून त्यांची स्तुती गाणारी कवने आहेत. त्यामध्ये केलेले निसर्गाचे वर्णन अतिशय काव्यमय आहे. ऋग्वेदातील प्रत्येक कडव्यास ' ऋचा ' असे म्हणतात.

यजुर्वेद : यजुर्वेद हा यज्ञाविषयी माहिती देणारा ग्रंथ आहे. यज्ञात वापरायचे मंत्र आणि त्या मंत्राची गद्यात केलेली स्पष्टीकरणे त्यात आढळतात.

सामवेद : सामवेद हा भारतीय संगीताचा पाया मानला.

आर्थिक जीवन : गंगा — यमुनेच्या खो-यात पसरलेल्या वैदिक काळातील या लोकांचा शेती हा प्रमुख व्यवसाय होता. शेतकरी आपल्या उत्पादनाचा सहावा भाग राजाला कर म्हणून देत असत.

व्यवसाय : लोखंडाचा वापर या काळात वाढला. लोखंडाची विविध हत्यारे व अवजारे उपयोगात आणली जाऊ लागले.

राज्यव्यवस्था : ग्रामणी हा गावाचा प्रमुख अधिकारी असे. सैन्यात पायदळ व रथदळ असे विभाग असत.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) _____ हा यज्ञाविषयी माहिती देणारा ग्रंथ आहे.
१) ऋग्वेद २) यजुर्वेद ३) सामवेद ४) अथर्ववेद
- २) ऋग्वेद हा त्यांचा _____ ग्रंथ होय.
१) पहिला २) दुसरा ३) तिसरा ४) चौथा

- ३) _____ हा भारतीय संगीताचा पाया मानला जातो.
 १) ऋग्वेद २) यजुर्वेद ३) सामवेद ४) अथर्ववेद
- ४) गंगा-यमुनेच्या खो-यात पसरलेल्या वैदिक काळातील या लोकांचा _____ हा प्रमुख व्यवसाय होता.
 १) पशुपालन २) शेती ३) कुक्कुटपालन ४) वराहपालन
- ५) शेतकरी आपल्या उत्पादनाचा _____ भाग राजाला कर म्हणून देत असत.
 १) सहावा २) सातवा ३) आठवा ४) नववा
- ६) नांगरणीसाठी अनेक _____ नांगर वापरला जाऊ लागला.
 १) शेळ्याचा २) बैलाचा/घोड्याचा ३) बैलाचा ४) गाईचा
- ७) _____ हा राज्याचा प्रमुख असे.
 १) राणी २) राजा ३) महाराजा ४) सेनापती
- ८) _____ हा गावाचा प्रमुख अधिकारी असे.
 १) तलाठी २) ग्रामणी ३) सरपंच ४) पोलिस पाटील

उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-३, ४-२, ५-१, ६-३, ७-२, ८-२

वैदिक काळातील लोकजीवन

वर्णव्यवस्था : या काळात समाजात ब्राम्हण, क्षत्रिय, वैश्य व शुद्र असे वर्ण होते. हे वर्ण व्यवसायावरून ठरत.नंतरच्या काळात वर्ण जन्मावरून ठरू लागले. जातिव्यवस्थेमुळे समाजात विषमता निर्माण झाली.

कुटुंबव्यवस्था : वैदिक काळातील समाज पितृप्रधान होता. कुटुंबातील ज्येष्ठ पुरुष हा कुटुंब प्रमुख असे. वैदिक काळातील समाज पितृप्रधान असल्यामुळे कुटुंबात स्त्रियांचे स्थान दुय्यम होते. मुलींना शिक्षण घेण्यास परवानगी होती.

आश्रमव्यवस्था : जन्मापासून मृत्यूपर्यंत व्यक्तीच्या आयुष्याची केलेली आखणी म्हणजे आश्रमव्यवस्था होय. आयुष्याच्या पहिल्या भागात व्यक्तीने अभ्यास करून विद्या संपादन करायची असे. या काळास ' ब्राम्हचर्याश्रम' असे म्हणत. संन्यासाश्रम हा आयुष्याचा अखेर म्हणजेच चौथा टप्पा असे .

दैनंदिन जीवन : बहुतेक लोकांची घरे मातीची किंवा कुडाची असत, घराच्या भिंती व जमिनी मातीने आणि शेणाने सारवत. शहरातील घरे लाकडाची असत, रोजच्या जेवणात प्रामुख्याने सातू आणि तांदूळ यांचा वापर होई.

धर्मकल्पना : वैदिक काळातील लोकांना सूर्य, वारा, पाऊस, नद्या, वीज, वादळे यांसारख्या निसर्गातील अनेक शक्तीबद्दल कुतुहल वाटे, अग्नीत अर्पण केलेल्या नैवेद्यास [हवि] असे म्हणतात. अग्नीत हवी अर्पण करण्याची क्रिया म्हणजे यज्ञ होय .

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) वैदिक काळातील समाज _____ होता.
 १) स्त्रीप्रधान २) पुरुषप्रधान ३) पितृप्रधान ४) मातृप्रधान
- २) कुटुंबातील ज्येष्ठ _____ हा कुटुंब प्रमुख असे.
 १) पुरुष २) स्त्री ३) मुलगा ४) मुलगी
- ३) जन्मापासून मृत्यूपर्यंत व्यक्तीच्या आयुष्याची केलेली आखणी म्हणजे _____ होय.
 १) कुटुंबव्यवस्था २) वर्णव्यवस्था ३) ग्रहस्थाश्रम ४) आश्रमव्यवस्था
- ४) विवाह करून संसार करण्याच्या काळास _____ असे म्हणतात.
 १) गृहस्थाश्रम २) कुटुंबव्यवस्था ३) ब्राम्हचर्याश्रम ४) वर्णव्यवस्था

- ५) _____ हा आयुष्याचा अखेरचा म्हणजेच चौथा टप्पा.
 १) वानप्रस्थाश्रम २) संन्यासाश्रम ३) गृहस्थाश्रम ४) ब्रम्हचर्याश्रम
- ६) बहुतेक लोकांची घरे _____ किंवा कुडाची असत.
 १) मातीची २) विटांची ३) कुडाची ४) कौलाची
- ७) रोजच्या जेवणात प्रामुख्याने सातू आणि _____ यांचा वापर होई.
 १) बाजरी २) तांदूळ ३) गहू ४) ज्वारी
- ८) वैदिक काळात _____ हा गळ्यातील दागिना लोकप्रिय होता.
 १) निष्क २) मंगळसूत्र ३) डोरल ४) नथ

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-४, ४-१, ५-२, ६-१, ७-२, ८-१

नवे धार्मिक प्रवाह : भारतात वैदिक काळाच्या अखेरीस यज्ञयागातील कर्मकांडामुळे पुरोहितवर्गाचे वर्चस्व वाढले होते. त्यामुळे अंधश्रद्धा वाढली. अंधश्रद्धा कमी करण्याचा प्रयत्न चार्वाक, कपील, इत्यादी विचारवंतांनी केला.

वर्धमान महावीर: वर्धमान महावीर हे जैन धर्माचे चोविसावे तीर्थंकर होते. वर्धमान महावीर यांचा जन्म बिहार राज्यातील कुंडग्राम या ठिकाणी झाला. वर्धमान महावीर यांनी बारा वर्षे खडतर तपश्चर्या केली.

पंचमहाव्रते : महावीरांनी अहिंसा हे सर्वश्रेष्ठ तत्त्व मानले. कोणत्याही प्रकारची हिंसा त्यांना मान्य नव्हती. महावीरांनी आपल्या अनुयायांना आचरणाचे जे नियम सांगितले त्यांना पंचमहाव्रते म्हणत.

१) अहिंसा २) सत्य ३) अस्तेय ४) अपरिग्रह ५) ब्रम्हचर्य ही ती होत .

त्रिरत्ने : सम्यक दर्शन, सम्यक ज्ञान, सम्यक चरित्र अशी तीन तत्त्वे महावीरांनी सांगितली.

गौतम बुद्ध : गौतम बुद्धांचे नाव सिद्धार्थ होते. त्यांचा जन्म नेपाळमधील लुंबिनी येथे झाला. मानवी आयुष्यातील दुःखाचे मूळ काय, या विचाराने त्यांचे मन अस्वस्थ होत असे. बिहारमधील गया येथे पिंपळाच्या वृक्षाखाली ध्यानस्थ बसले असताना त्यांना दिव्य ज्ञानाची प्राप्ती झाली. गौतम बुद्धांनी चार आर्यसत्याच्या रूपाने मांडली आहेत.

बौद्ध संघ : गौतम बुद्धांनी आपला उपदेश सर्वापर्यंत पोहोचावा म्हणून पाली या लोकभाषेचा वापर केला.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) _____ कमी करण्याचा प्रयत्न चार्वाक, कपील, इत्यादी विचारवंतांनी केला.
 १) रूढी २) परंपरा ३) अंधश्रद्धा ४) भाव — भावना
- २) धर्माची _____ प्रकट करणा-यास जैन धर्मात [] तीर्थंकर [] असे म्हणतात.
 १) तत्त्वे २) कार्य ३) कर्तव्य ४) हक्क
- ३) वर्धमान महावीर यांचा जन्म _____ राज्यातील कुंडग्राम या ठिकाणी झाला.
 १) महाराष्ट्र २) ओडिसा ३) केरळ ४) बिहार
- ४) वर्धमान महावीर यांनी _____ वर्षे तपश्चर्या केली.
 १) चार २) पाच ३) दहा ४) बारा
- ५) महावीरांनी _____ हे सर्वश्रेष्ठ तत्त्व मानले.
 १) अस्तेय २) सत्य ३) ब्रम्हचर्य ४) अहिंसा
- ६) गौतम बुद्धांचे नाव _____ होते.
 १) सिद्धार्थ २) शाम ३) जयश्रीराम ४) सार्थक
- ७) बिहारमधील गया येथे _____ वृक्षाखाली ध्यानस्थ बसले असताना गौतम बुद्धांना दिव्य ज्ञानाची प्राप्ती झाली.
 १) वडाच्या २) पिंपळाच्या ३) उंबराच्या ४) आंब्याच्या

८) मानवी जीवनातील सर्व व्यवहारांच्या मुळाशी _____ सत्ये आहेत.

- १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-४, ४-४, ५-४, ६-१, ७-२, ८-३

महाजनपदे : इसवी सन पूर्व सहाव्या शतकाच्या सुरुवातीला उत्तर भारतात अनेक राज्ये होती. त्यांना 'जनपदे आणि महाजनपदे' असे म्हणतात. त्यांतील काही महाजनपदांमध्ये राजेशाही होती. त्यापैकी कोसल, वत्स, अवंती आणि मगध ही महत्त्वाची होती.

कोसल - हिमालयाच्या पायथ्याशी म्हणजेच नेपाळ व उत्तर प्रदेशाच्या काही भागात कोसल राज्य होते. साकेत ही या राज्याची राजधानी होती. या राज्यातील श्रावस्ती आणि कुशावती ही नगरे प्रसिद्ध होती. कोसलचा राजा प्रसेनजित हा गौतम बुद्धाचा समकालीन होता.

वत्स - आजच्या अलाहाबादजवळील कौशांबी ही वत्स्य राज्याची राजधानी होती, या राज्याच्या राजा-पैकी उदयन हा एक पराक्रमी राजा होता.

अवंती - प्रद्योत हा अवंतीच्या राजापैकी एक महत्त्वाचा राजा होता. आजच्या मध्य प्रदेशातील

उज्जयिनी - ही त्याची राजधानी होती. हे शहर प्रसिद्ध व्यापारी केंद्रही होते.

मगध - बिहारच्या परिसरातील गंगा व शोण नदीच्या खो-यात मगध हे राज्य पसरले होते.

राजगृह- म्हणजेच आजच्या बिहारमधील राजगीर या मगधची राजधानी होती.

सिकंदरची स्वारी - ग्रीक राजा अलेक्झांडर अर्क सिकंदर याने इराणच्या साम्राज्याचा पाडाव केला. नंतर त्याने भारतावर स्वारी केला. वाटेत बाबिलोन येथे इसवी सन पूर्व ३२३ मध्ये सिकंदर मरण पावला.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

१) इसवी सन पूर्व _____ शतकाच्या सुरुवातीला उत्तर भारतात अनेक राज्ये होती.

- १) पाचव्या २) सहाव्या ३) सातव्या ४) आठव्या

२) हिमालयाच्या पायथ्याशी म्हणजेच _____ व उत्तर प्रदेशाच्या काही भागात □ कोसल □ राज्य होते.

- १) महाराष्ट्र २) बिहार ३) नेपाळ ४) मध्य प्रदेश

३) कोसलचा राजा प्रसेनजित हा _____ समकालीन होता.

- १) गौतम बुद्धाचा २) सिकंदर ३) महावीर ४) बाजीप्रभू

४) प्रद्योत हा _____ राजांपैकी एक महत्त्वाचा राजा होता.

- १) अवंती २) मगध ३) वत्स ४) कोसल

५) बिहारच्या परिसरातील _____ व शोण नदीच्या खो-यात मगध हे राज्य पसरले होते.

- १) तापी २) नर्मदा ३) सिंधू ४) गंगा

६) मधील 'राजगीर' ही मगधची राजधानी होती.

- १) मध्य प्रदेश २) नेपाळ ३) महाराष्ट्र ४) बिहार

७) महाजनपदांमध्ये ज्येष्ठ व जबाबदार नागरिकांची एक _____ असे.

- १) जिल्हा परिषद २) नगर परिषद ३) गण परिषद ४) ग्रामीण परिषद

उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-१, ४-१, ५-४, ६-४, ७-३

मौर्यकालीन भारत : भारताच्या इतिहासात मौर्यांचा कालखंड महत्त्वाचा आहे. मौर्य काळात भारतात एकछत्री साम्राज्याची स्थापना होऊन स्थिर शासन निर्माण झाले.

चंद्रगुप्त मौर्य - चंद्रगुप्त मौर्य हा मौर्य साम्राज्याचा संस्थापक होय. मगधचा राजा धनानंद याच्या जुलमी सत्तेचा चंद्रगुप्ताने पाडाव केला. मगधवर सत्ता प्रस्थापित केली. मध्य प्रदेशातील अवंती व पश्चिमेकडील सौराष्ट्रापर्यंत त्याची सत्ता होती. आजच्या बिहारमधील पाटणा म्हणजेच 'पाटलीपुत्र' ही त्याची राजधानी होती. इ.स. पूर्व २७३ च्या सुमारास मगधचा राजा झाला.

सम्राट अशोक - अशोक तक्षशिला व उज्जयिनी या प्रदेशाचा राज्यपाल होता. तक्षशिला येथे झालेले बंड त्याने मोडून काढले.

कलिंगचे युद्ध - आपले साम्राज्य वाढवण्याच्या हेतूने अशोकाने कलिंगवर स्वारी केली. या युद्धात अशोकाला विजय मिळाला. युद्धापेक्षा प्रेम श्रेष्ठ आहे. हे सम्राट अशोकाला पटले.

धर्मप्रसार - बौद्ध धर्मातील तत्त्वांचा विचार करण्यासाठी अशोकाने पाटलीपुत्र येथे एक धर्म महासभा भरवली. या सभेत बौद्ध धर्माच्या प्रसारासाठी योजना आखण्यात आली.

लोकोपयोगी कामे - प्रजेच्या सुखासाठी व कल्याणासाठी सम्राट अशोकाने अनेक कामे केली. माणसांना तसेच पशूंना मोफत औषधपाणी मिळावे म्हणून दवाखाने काढले. अनेक उपयोगी अशा औषधी वनस्पतींची लागवड केली.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

१) _____ हा मौर्य साम्राज्याचा संस्थापक होय.

- १) चंद्रगुप्त मौर्य २) सम्राट अशोक ३) सिकंदर ४) धनानंद

२) मध्य प्रदेशातील _____ व पश्चिमेकडील सौराष्ट्रापर्यंत त्याची सत्ता होती.

- १) मगध २) कोसल ३) वत्स ४) अवंती

३) आजच्या _____ मधील पाटणा म्हणजेच [] पाटलीपुत्र [] ही त्याची राजधानी होती.

- १) महाराष्ट्र २) केरळ ३) बिहार ४) नेपाळ

४) _____ आयुष्याच्या शेवटच्या काळात राजपदाचा त्याग केला.

- १) सम्राट अशोक २) चंद्रगुप्त मौर्य ३) सिकंदर ४) धनानंद

५) इ. स. पूर्व _____ च्या सुमारास मगधचा राजा झाला.

- १) २७३ २) २७४ ३) २७५ ४) २७६

६) आपला मुलगा व मुलगी संघमित्रा यांना बौद्ध धर्माचा प्रसार करण्यासाठी श्रीलंकेस पाठविले.

- १) राजवीर २) अशोक ३) शाम ४) महेंद्र

७) प्रजेचे रक्षण करणे व न्यायदान करणे ही राजाची प्रमुख _____ होती.

- १) अधिकार २) जबाबदारी ३) कर्तव्य ४) हक्क

उत्तरसूची : १-१, २-४, ३-३, ४-२, ५-१, ६-४, ७-३

उत्तरेकडील प्राचीन राज्ये : उत्तर भारतात अनेक राजघराणी उदयाला आली. सम्राट अशोकच्या मृत्यूनंतर मौर्य साम्राज्याचा —हास सुरू झाला. पुष्पमित्र शुंग हा राजा झाला. त्यावेळेस भारतात वायव्य भागात ग्रीकांनी स्वतंत्र राज्ये स्थापन केली होती.

इंडो -ग्रीक सत्ता - भारताच्या वायव्येकडील प्रदेशात राज्य करणारे हे ग्रीक राजे इंडो — ग्रीक म्हणून ओळखले जातात. मिन्डर या राजाचा उल्लेख भारतीय ग्रंथात मिलिंद असा केलेला आहे.

कुशाण राजसत्ता - शक -पहलवानंतर इसवी सनाच्या पहिल्या शतकात ' कुशाण ' भारतात आले.

सम्राट कनिष्क - कनिष्क हा कुशाणांचा प्रसिद्ध राजा होता. त्याचे साम्राज्य पश्चिमेला काबूलपासून पूर्वेला वाराणसीपर्यंत पसरले होते. त्याची सोन्याची आणि तांब्याची नाणी उत्तर भारतात सर्वत्र सापडली आहेत. कनिष्काच्या काळात बौद्ध धर्माची चौथी परिषद काश्मीरमध्ये भरली होती.

समुद्रगुप्त - श्रीगुप्त हा गुप्त घराण्याचा संस्थापक होता. गुप्त घराण्याची सत्ता पहिल्या चंद्रगुप्ताच्या कारकिर्दीत प्रबळ झाली. त्याने गुप्त साम्राज्याचा पाया घातला. पहिल्या चंद्रगुप्तानंतर समुद्रगुप्त सत्तेवर आला.

सम्राट हर्षवर्धन - या घराण्यातील हर्षवर्धन हा महत्त्वाचा राजा होता. त्याने आपला राज्यविस्तार उत्तरेस नेपाळ, दक्षिणेस नर्मदा, पूर्वेस आसाम आणि पश्चिमेस माळव्यापर्यंत केला.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) _____ भारतात अनेक राजघराणी उदयाला आली.
१) दक्षिण २) उत्तर ३) पश्चिम ४) पूर्व
- २) _____ मृत्यूनंतर मौर्य साम्राज्याचा —हास सुरू झाला.
१) चंद्रगुप्त मौर्य २) सिकंदर ३) धनानंद ४) सम्राट अशोक
- ३) मिनॅडर या राजाचा उल्लेख भारतीय ग्रंथात _____ असा केलेला आहे.
१) मिलिंद २) गौतम ३) करण ४) नागसेन
- ४) शक — पहलवांनंतर इसवी सनाच्या _____ शतकात 'कुशाण' भारतात आले.
१) पहिल्या २) दुस-या ३) तिस-या ४) चौथ्या
- ५) कनिष्काच्या काळात बौद्ध धर्माची _____ परिषद काश्मीरमध्ये भरली होती.
१) चौथी २) पाचवी ३) सहावी ४) सातवी
- ६) _____ हा गुप्त घराण्याचा संस्थापक होता.
१) युआन खांग २) धनानंद ३) सम्राट अशोक ४) श्रीगुप्त
- ७) _____ हा कुशाणांचा प्रसिद्ध राजा होता.
१) अशोक २) कुशाण ३) कनिष्क ४) चंद्रगुप्त
- ८) साम्राज्य पश्चिमेला काबूलपासून _____ वाराणसीपर्यंत पसरले होते.
१) दक्षिणेला २) उत्तरेला ३) पूर्वेला ४) पश्चिमेला

उत्तरसूची : १-२, २-४, ३-१, ४-१, ५-१, ६-४, ७-३, ८-३

दक्षिणेकडील प्राचीन राज्ये : उत्तर भारताप्रमाणेच दक्षिण भारतातही अनेक राजघराणी उदयाला आली. त्यापैकी सातवाहन, वाकाटक, चालुक्य, पल्लव या घराण्याची कारकीर्द भारताच्या इतिहासात महत्त्वाची आहे.

सातवाहन- इसवी सन पूर्व पहिल्या शतकात सातवाहन सत्तेचा उदय झाला. महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश व आंध्र प्रदेश या प्रदेशात त्याचे राज्य होते. महाराष्ट्रातील प्रतिष्ठान म्हणजे सध्याचे पैठण ही त्यांची राजधानी होती. सातवाहन घराण्यातील गौतमीपुत्र सातकर्णी हा राजा विशेष प्रसिद्ध आहे.

वाकाटक —हरिसेन हा वाकाटकांचा शेवटचा महत्त्वाचा राजा होय. हरिसेनाचा मंत्री वराहदेव हा बौद्ध धर्माचा अनुयायी होता. त्यानेच अजिंठा येथील १६ क्रमांकाचे लेणे खोदवून घेतले. प्रसिद्ध संस्कृत कवी कालिदास याने मेघदूत हे काव्य याच काळात लिहिले असावे.

चालुक्य - आजच्या कर्नाटक राज्यात बदामी येथे या घराण्याची राजधानी होती म्हणून त्यांना बदामीचे चालुक्य असे म्हणतात. चालुक्यांच्या काळात अनेक तलाव व मंदिरे बांधली गेली या काळात संस्कृत व कन्नड भाषेत विपूल साहित्य निर्माण झाले.

पल्लव - इसवी सनाच्या सहाव्या शतकात दक्षिण भारतात चालुक्य सत्तेबरोबरच पल्लवांची सत्ताही प्रबळ होती. कांची ही पल्लवाची राजधानी होती. चालुक्य राजा दुसरा पुलकेशी याचा त्याने पराभव केला. प्रसिद्ध संस्कृत कवी भारवी पल्लवांचा दरबारी होता. पल्लव राजे विद्या व कलांना प्रोत्साहन देणारे होते.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) इसवी सन पूर्व _____ शतकात सातवाहन सत्तेचा उदय झाला.
 १) पहिल्या २) दुस-या ३) तिस-या ४) चौथ्या
- २) _____ मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश या प्रदेशात त्याचे राज्य होते.
 १) गुजरात २) बिहार ३) नेपाळ ४) महाराष्ट्र
- ३) महाराष्ट्रातील प्रतिष्ठान म्हणजे सध्याचे _____ ही त्यांची राजधानी होती.
 १) औरंगाबाद २) नाशिक ३) पैठण ४) नागपूर
- ४) सातवाहन राजाच्या काळात भाजे, अजिंठा, जुन्नर, कार्ले, कान्हेरी येथील लेण्याची निर्मिती झाली.
 १) औरंगाबाद २) नाशिक ३) पैठण ४) नागपूर
- ५) इसवी सनाच्या _____ शतकात विदर्भात उदयाला आलेल्या या घराण्याची स्थापना विंध्यशक्ती या राजाने केली.
 १) पहिल्या २) दुस-या ३) तिस-या ४) चौथ्या
- ६) अजिंठा येथील _____ क्रमांकाचे लेणे खोदवून घेतले.
 १) १२ २) १३ ३) १५ ४) १६
- ७) आजच्या _____ राज्यात ' बदामी ' येथे घराण्याची राजधानी होती. म्हणून त्यांनी बदामीचे चालुक्य असे म्हणतात.
 १) महाराष्ट्र २) बिहार ३) कर्नाटक ४) गुजरात
- उत्तरसूची : १-१, २-४, ३-३, ४-२, ५-३, ६-४, ७-३**

भारत : सांस्कृतिक

भाषा व साहित्य - या काळात संस्कृती व प्रादेशिक भाषांमधून विपूल साहित्य निर्माण झाले. अश्वघोष या कवीने बुद्धचरित हे प्रसिद्ध काव्य लिहिले. महाभारत व रामायण ही जगप्रसिद्ध महाकाव्ये आहेत. संस्कृत भाषेतील या महाकाव्यांमधून त्या काळातील सामाजिक जीवनाची विपूल माहिती मिळते. भगवद्गीता हा हिंदूंचा पवित्र ग्रंथ महाभारताचाच एक भाग आहे विष्णू शर्माने लिहिलेला पंचतंत्र हा एक लोकप्रिय ग्रंथ आहे.

वैद्यकशास्त्र - भारतीय वैद्यकशास्त्रात चरकसंहिता या ग्रंथात वैद्यकीय चिकित्साशास्त्र आणि औषधशास्त्र यांची सविस्तर माहिती दिलेली आहे. सुश्रुत या शल्यविशारदाने आपल्या ग्रंथात शस्त्रक्रियेची माहिती दिली आहे.

गणित व खगोलशास्त्र - १ ते ९ अंक व ० ही संख्या यांचा वापर भारतीयांनी प्रथम केला. आर्यभट्ट या भारतीय गणितज्ञाने अशा संख्यांचा वापर रूढ झाला. आर्यभट्ट हा खगोलशास्त्रज्ञही होता. पृथ्वी सूर्याभोवती फिरते.

शिक्षण- शिक्षणाची अनेक केंद्रे या काळात उदयास आली. एका वेळी दहा हजार विद्यार्थी तेथे शिक्षण घेऊ शकत एवढे ते विद्यापीठ भव्य होते.

कला व स्थापत्य - भारतीय स्थापत्यकलेचा विकास मौर्य काळापासून झाला. अशोक सांची येथे स्तूप बांधला. नाशिक व जुन्नर परिसरातही अशी बौद्ध लेणी खोदली गेली. अजिंठा येथील लेण्यात बुद्धाच्या मूर्ती व बहुरंगी भित्तीचित्रे आहेत. या चित्रामध्ये गौतम बुद्धांच्या जीवनातील प्रसंग रेखाटले आहेत.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) _____ या कवीने बुद्धचरित हे प्रसिद्ध काव्य लिहिले.
 १) अश्वघोष २) अनिल ३) कुलकर्णी ४) सानेगुरुजी

- २) महाभारत व _____ ही जगप्रसिद्ध महाकाव्ये आहेत.
 १) महाभाष्य २) बुद्धचरित ३) मेघदूत ४) रामायण
- ३) _____ अनेक केंद्रे या काळात उदयास आली.
 १) व्यापाराची २) नोकरीची ३) उद्योगाची ४) शिक्षणाची
- ४) १ ते _____ अंक व ० ही संख्या यांचा वापर भारतीयांनी प्रथम केला.
 १) ७ २) ८ ३) ९ ४) १०
- ५) सम्राट अशोकाने _____ येथे स्तूप बांधला.
 १) रांची २) सांची ३) गया ४) मुंबई
- ६) _____ व जुन्नर परिसरातही अशी बौद्ध लेणी खोदली गेली.
 १) नागपूर २) सातारा ३) नाशिक ४) रत्नागिरी
- ७) _____ येथील लेण्यात बुद्धाच्या मूर्ती व बहुरंगी भिक्तीचित्रे आहेत.
 १) नाशिक २) अजिंठा ३) मुंबई ४) पैठण
- ८) _____ लिहिलेला पंचतंत्र हा एक लोकप्रिय ग्रंथ आहे.
 १) विष्णू शर्माने २) कालिदास ३) अश्वघोष ४) गौतम बुद्ध
- उत्तरसूची : १-१, २-४, ३-४, ४-३, ५-२, ६-३, ७-२, ८-१

प्राचीन भारत आणि जग

हडप्पा संस्कृतीच्या काळापासूनच भारताचे इतर देशांशी व्यापारी संबध आलेले होते. पुढे भारत आणि या देशात सांस्कृतिक देवाणघेवाणही सुरू झाली. कालांतराने राजकीय संबंधही वाढू लागले. भारत आणि पश्चिमेकडील देश- प्राचीन काळापासून भारतीयांचे पश्चिमेकडील देशांशी व्यापारी संबध होते भडोच , कल्याण, सोपारा , चौल , कालिकत यांसारख्या बंदरांना या व्यापारामुळे महत्त्व प्राप्त झाले.

भारत आणि इतर आशियाई देश- इसवी सनाच्या दुस-या शतकापासून पूर्वेकडील आणि आग्नेयेकडील देशांशी भारताचा घनिष्ट संबध येऊ लागला. भारताच्या संस्कृतीचा प्रभाव म्यानमार, थायलंड, इंडोनेशिया, श्रीलंका या देशांवर विशेष पडला.

श्रीलंका - सम्राट अशोकाने आपला मुलगा महेंद्र आणि मुलगी संघमित्रा यांना बौद्ध धर्माचा प्रसार करण्यासाठी श्रीलंकेत पाठवले होते. सिगिरिया येथील लेण्यातील चित्रावर अजिंठा चित्रशैलीचा प्रभाव आहे.

चीन - चीनमध्ये तयार होणा-या रेशमी कापडाला भारतात मोठी मागणी होती. चीनमधून पश्चिमेकडच्या देशांना रेशमाचा पुरवठा होई.

आग्नेय आशियातील देश - व्यापारासाठी किंवा धर्मप्रसारासाठी भारतातील लोक म्यानमार, कंबोडिया, थायलंड, इंडोनेशिया या देशांमध्ये जाऊन स्थायिक होऊ लागले. त्यामुळे तेथील लोकांना भारतीय संस्कृतीचा जवळून परिचय झाला. भारतातून या प्रदेशात व्यापा-यांबरोबर गेलेल्या लोकांनी भारतीय तत्त्वज्ञान , आचार — विचार व धर्मकल्पना नेल्या .

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) भडोच _____ सोपारा, चौल, कालिकत, यांसारख्या बंदरांना या व्यापारामुळे महत्त्व प्राप्त झाले.
 १) सोलापूर २) भिवंडी ३) कल्याण ४) नाशिक
- २) इसवी सनाच्या _____ शतकापासून पूर्वेकडील आणि आग्नेयेकडील देशांशी भारताचा घनिष्ट संबध येऊ लागला .
 १) पहिल्या २) दुस-या ३) तिस-या ४) चौथ्या

- ३) _____ आपला मुलगा महेंद्र आणि मुलगी संघमित्रा यांना बौद्ध धर्माचा प्रसार करण्यासाठी श्रीलंकेत पाठवले होते.
 १) चंद्रगुप्त मौर्य २) अशोक सम्राट ३)सिकंदर ४) धनानंद
- ४) _____ हा देश भारतासारखाच प्राचीन संस्कृती असलेला देश आहे.
 १) पाकिस्तान २) अमेरिका ३) भारत ४) चीन
- ५) अरबी लोकांमार्फत कोणत्या लोकांना भारतीय तत्त्वज्ञान व विज्ञान यांचा परिचय झाला?
 १) युरोप २) रशिया ३) जपान ४) आफ्रिका
- ६) भारताच्या संस्कृतीचा प्रभाव म्यानमार, थायलँड, इंडोनेशिया _____ या देशावर विशेष पडला.
 १) अमेरिका २) चीन ३) पाकिस्तान ४) श्रीलंका
- ७) कालांतराने _____ संबंधही वाढू लागले.
 १) सामाजिक २) धार्मिक ३) राजकीय ४) सांस्कृतिक
- उत्तरसूची : १-३, २-२, ३-३, ४-४, ५-१, ६-४, ७-३

इतिहास : शास्त्र आणि अध्यापनशास्त्र

- १) घटनांचा कालक्रम ठरवण्यासाठी काळ मोजण्याची जी पद्धत वापरतात तिला काय म्हणतात ?
 १) कॅलेंडर २) कालगणना ३) शकसवंत ४) पंचांग
- २) येशू ख्रिस्तांना अरबी भाषेत काय म्हणतात ?
 १) ख्रिश्चन २) कॅथलिक ३) ईसा ४) इसवी सन
- ३) भूतकाळातील घटनांची सुसंगतपणे दिलेल्या माहितीस काय म्हणतात ?
 १) भूगोल २) राज्यशास्त्र ३) इतिहास ४) अर्थशास्त्र
- ४) वेगळा घटक ओळखा ?
 १) प्राचीन कालखंड २) वैदिक कालखंड
 ३) मध्ययुगीन कालखंड ४) आधुनिक कालखंड
- ५) खालीलपैकी वेगळा घटक ओळखा ?
 १) भौतिक साधने २) लिखित साधने ३) जैविक साधने ४) मौखिक साधने
- ६) खालीलपैकी इतिहासाचे भौतिक साधन कोणते ?
 १) प्रवासवर्णने २) नाणी ३)ओव्या ४)आज्ञापत्रे
- ७) खालीलपैकी अचूक जोडी ओळखा .
 १) भौतिक साधने-अवशेष २) मौखिक साधने-ताम्रपट
 ३) जैविक साधने-काव्य ४) लिखित साधने-मुद्रा
- ८) दगडी हत्यारांचा वापर केला जाणारा काळ कोणता ?
 १) कलियुग २) हिमयुग ३) अश्मयुग ४) ताम्रयुग
- ९) कोणत्या शोधामुळे मानवाच्या प्रगतीचा वेग वाढला ?
 १) अग्नी २) पाणी ३) वायू ४) चाक
- १०) खालीलपैकी ताठ कण्याचा माणूस कोणता ?
 १) एप वानर २) चिंपाझी ३) होमो इरेक्ट्स ४) होमो सेपियन
- ११) खालीलपैकी बुद्धिमान माणूस कोणता ?
 १) होमो सेपियन २) होमो इरेक्ट्स ३) निअँडरथल मानव ४) एप वानर
- १२) प्राचीन हडप्पा संस्कृतीची वैशिष्ट्ये खालीलपैकी कोणती ?
 १) सांडपाण्याची व्यवस्था २) सैन्याची व्यवस्था
 ३) शिक्षणाची व्यवस्था ४) सामाजिक व्यवस्था

- १३) खालीलपैकी सर्वात जुना व प्राचीन वेद कोणता ?
 १) ऋग्वेद २) यजुर्वेद ३) सामवेद ४) अथर्ववेद
- १४) 'ऋचा' कशास म्हणत ?
 १) ब्राम्हणग्रंथास २) धर्मकल्पनांना
 ३) ऋग्वेदातील कडव्यास ४) वेदांच्या रचनेला
- १५) 'उपनिषदे' यांचा खालीलपैकी अर्थ कोणता ?
 १) अरण्यात जाऊन ग्रंथ लिहिणे. २) गुरूजवळ बसून मिळवलेले ज्ञान.
 ३) ऋग्वेदाचे प्रत्येक कडवे. ४) सर्वात प्राचीन ग्रंथ.
- १६) कोणत्या वेदास भारतीय संगीताचा पाया मानला जातो ?
 १) ऋग्वेद २) सामवेद ३) यजुर्वेद ४) अथर्ववेद
- १७) कोणत्या वेदात यज्ञ विधीची माहिती दिलेली आहे ?
 १) ऋग्वेदात २) सामवेदात ३) यजुर्वेदात ४) अथर्ववेदात
- १८) वैदिक काळातील वर्णव्यवस्थेतील वर्ण नाही असा शब्द ओळखा ?
 १) ब्राम्हण २) क्षत्रिय ३) शूद्र ४) ऋचा
- १९) वेगळी जोडी ओळखा ?
 १) ब्रम्हचर्याश्रम-विद्यार्थाने ज्ञान मिळवणे. २) गृहस्थाश्रम-विवाह करून संसार करणे.
 ३) वानप्रस्थाश्रम-वनात जाणे. ४) संन्यासाश्रम-चिंतनात जीवन घालवणे.
- २०) धर्म प्रकट करणा-यास जैन धर्मात काय म्हणतात?
 १) तीर्थकर २) तीर्थरूप ३) तीर्थक्षेत्र ४) श्रीक्षेत्र
- २१) वर्धमान महावीरांचा जन्म कोठे झाला ?
 १) बिहार राज्यात कुंडग्राम येथे. २) बिहार राज्यात काशी येथे.
 ३) बिहार राज्यात कोसंबी येथे. ४) बिहार राज्यात वाराणशी येथे.
- २२) वर्धमान महावीर जैन धर्माचे कितवे तीर्थकर होते ?
 १) २१वे २) २२वे ३) २३वे ४) २४वे
- २३) जैन धर्माचे चोविसावे तीर्थकर कोण होते ?
 १) गौतम बुद्ध २) वर्धमान महावीर ३) वृषभनाथ ४) महादेव
- २४) वर्धमान महावीरास लोक जिन असे का म्हणू लागले ?
 १) त्यांनी सर्व इंद्रियांवर विजय मिळवला. २) ते पराक्रमी राजपुत्र होते.
 ३) त्यांनी कलिंगच्या युद्धात विजय मिळवला. ४) यांपैकी नाही.
- २५) आपला उपदेश लोकांना कळावा म्हणून त्यांनी कोणत्या भाषेचा वापर केला ?
 १) पाली २) अर्धमागधी ३) संस्कृत ४) लॉटिन
- २६) खालीलपैकी कोणता शब्द त्रिरत्ने नाही ?
 १) सम्यक दर्शन २) सम्यक ज्ञान ३) सम्यक चरित्र ४) सम्यक भाव
- २७) गौतम बुद्धाचा जन्म कोठे झाला ?
 १) नेपाळमध्ये लुंबिनी २) नेपाळमध्ये कौशंबी
 ३) नेपाळमध्ये कुंडग्राम ४) नेपाळमध्ये काशी
- २८) ज्या वृक्षाखाली गौतम बुद्धाला दिव्य ज्ञानाची प्राप्ती झाली त्यास काय म्हणतात ?
 १) ज्ञानिवृक्ष २) बोधिवृक्ष ३) कल्पवृक्ष ४) महावृक्ष
- २९) ज्ञानप्राप्तीनंतर गौतम बुद्धांनी पहिले प्रवचन कोठे दिले ?
 १) सारनाथ २) गया ३) वाराणशी ४) अयोध्या

- ३०) अष्टांग मार्गाबरोबर जे नियम पाळावयाचे त्यांना काय म्हणतात ?
 १) पंचमहाभूते २) पंचमहाव्रते ३) पंचशील ४) पंचरत्ने
- ३१) महावीरांनी आपल्या अनुयायांना आचरणाचे जे नियम सांगितले त्यांना काय म्हणत ?
 १) पंचतत्त्वे २) पंचमहाव्रते ३) पंचशील ४) पंचमहाभूते
- ३२) धिंविसारचा राजवाडा कोणत्या वास्तुविशारदाने बांधला ?
 १) महाराणा रविवर्मा २) महागोविंद ३) महानंदा ४) महावीर वर्धमान
- ३३) प्राचीन भारताच्या इतिहासातील पहिले साम्राज्य कोणते ?
 १) अवंती २) मगध ३) कोसल ४) वत्स
- ३४) नंद घराण्याचा शेवटचा राजा कोण होता ?
 १) दयानंद २) विवेकानंद ३) धनानंद ४) महानंद
- ३५) नंद घराण्याचा शेवट करणारा मौर्य सम्राट कोण ?
 १) चंद्रगुप्त मौर्य २) समुद्रगुप्त ३) सम्राट अशोक ४) आर्य चाणक्य
- ३६) देवानाम प्रिय, प्रियदर्शी राजा अशी पदवी धारण केलेला सम्राट कोण होता ?
 १) चंद्रगुप्त मौर्य २) सम्राट अशोक ३) चाणक्य ४) धनानंद
- ३७) सम्राट अशोकाशी संबंधित अचूक पर्याय निवडा.
 १) कलिंगच्या युद्धात भयंकर रक्तपात पाहून यापुढे कधीही युद्ध करायचे नाही.
 २) साम्राज्य विस्तारासाठी रक्तपात घडवून आणावयाचा.
 ३) रक्त सांडून सर्व दिशांचा साम्राज्य विस्तार करायचा.
 ४) साम्राज्याच्या विस्तारासाठी साम, दाम, दंड, भेदनीतीचा मार्ग अवलंबायचा.
- ३८) पाणिनी कोण होता ?
 १) संस्कृत व्याकरणकार २) संस्कृत नाटककार
 ३) संस्कृत तत्त्ववेत्ता ४) संस्कृत लेखक
- ३९) पाणिनीने व्याकरणांवर आधारित कोणता ग्रंथ लिहिला ?
 १) रामायण २) महाभारत ३) दासबोध ४) अष्टाध्यायी
- ४०) चाणक्याचे दुसरे नाव काय होते ?
 १) धनानंद २) कौटिल्य ३) शांडिल्य ४) महानंद
- ४१) बौद्ध धर्मग्रंथापैकी पाली भाषेतील ग्रंथ कोणता ?
 १) त्रिपिटक २) दासबोध ३) ज्ञानेश्वरी ४) रामायण
- ४२) कुशाणांचा प्रसिद्ध राजा कोण होता ?
 १) शक २) कनिष्क ३) तनिष्क ४) हूण
- ४३) 'शकारी' म्हणजे शकांचा शत्रू असे कोणत्या सम्राटाला म्हणत असे ?
 १) समुद्रगुप्त २) दुसरा चंद्रगुप्त ३) सम्राट हर्षवर्धन ४) सम्राट कनिट
- ४४) महाराष्ट्रातील -----म्हणजे सध्याचे 'पैठण' ही सातवाहनांची राजधानी होती ?
 १) प्रतिष्ठान २) सोमठाण ३) चिखलठाण ४) अधिष्ठान
- ४५) चालुक्याची राजधानी कोणती होती ?
 १) बदामी २) पैठण ३) पुणे ४) औरंगाबाद
- ४६) पल्लव राजे कोणत्या पंथाचे आश्रयदाते होते ?
 १) शैव व वैष्णव २) वारकरी ३) क्षत्रिय ४) सुफी
- ४७) युआन श्वांग कोण होता ?
 १) युरोपियन पत्रकार २) जर्मन विचारवंत
 ३) चिनी प्रवासी (पंडित) ४) भारतीय नाटककार

- ४८) संघम (संगम) साहित्य कोणत्या भाषेत लिहिले गेले ?
 १) पाली २) संस्कृत ३) तमीळ ४) मराठी
- ४९) 'अर्थशास्त्र' हा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) विशाखादत्त २) कौटिल्य ३) प्लिनी ४) चंद्रगुप्त मौर्य
- ५०) महाजनपदांमध्ये ज्येष्ठ व जबाबदार नागरिकाचे मंडळ-----
 १) ग्रामसभा २) गणपरिषद ३) ग्रामपंचायत ४) पंचायत
- ५१) वैशिष्ट्यपूर्ण नाणी तयार करण्याची कल्पना भारतीयांनी कोणाकडून घेतली ?
 १) डच २) इंग्रज ३) ग्रीक ४) फ्रेंच
- ५२) वैदिक काळातील समाजपद्धती खालीलपैकी कोणती होती ?
 १) पितृप्रधान २) मातृप्रधान ३) संयुक्त ४) विभक्त
- ५३) सम्राट अशोकाने कोणत्या वास्तूची निर्मिती केलेली आहे ?
 १) कुतुबमिनार २) सांची स्तूप ३) ताजमहाल ४) वेरूळ लेणी
- ५४) 'गायत्री' मंत्राचा उल्लेख कोणत्या वेदात केलेला आहे ?
 १) ऋग्वेद २) यजुर्वेद ३) सामवेद ४) अथर्ववेद
- ५५) चंद्रगुप्त मौर्याने आपल्या जीवनातील शेवटचा काळ कुठे घालविला ?
 १) उज्जैन २) श्रावणबेळगोळा ३) तक्षशिला ४) पाटलीपुत्र
- ५६) बौद्ध धर्माचा प्रचार करण्यासाठी अशोकाने श्रीलंकेत कोणाला पाठवले होते ?
 १) महेंद्र २) संघमित्रा ३) उपगुप्त ४) १ व २

उत्तरसूची :

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| १-२ | २-३ | ३-३ | ४-२ | ५-३ | ६-२ | ७-१ | ८-३ | ९-४ | १०-३ |
| ११-१ | १२-१ | १३-१ | १४-३ | १५-२ | १६-२ | १७-३ | १८-४ | १९-३ | २०-१ |
| २१-१ | २२-४ | २३-२ | २४-१ | २५-२ | २६-४ | २७-१ | २८-२ | २९-१ | ३०-३ |
| ३१-२ | ३२-२ | ३३-२ | ३४-३ | ३५-१ | ३६-२ | ३७-१ | ३८-१ | ३९-४ | ४०-२ |
| ४१-१ | ४२-२ | ४३-२ | ४४-१ | ४५-१ | ४६-१ | ४७-३ | ४८-३ | ४९-२ | ५०-२ |
| ५१-३ | ५२-१ | ५३-२ | ५४-१ | ५५-२ | ५६-४ | | | | |

- १) खालीलपैकी भूदास म्हणजे कोण ?
 १) स्वतःच्या मालकीची जमीन असलेले शेतकरी
 २) स्वतःच्या मालकीची जमीन नसलेला शेतकरी
 ३) स्वतःच्या मालकीची जमीन असणारा जमीनदार
 ४) लोकांच्या जमिनी बळकावणारे सावकार
- २) सामंत म्हणजे काय ?
 १) सरदार २) सरकार ३) शासन ४) जनता
- ३) मौल्यवान धातू, कापूस, रेशीम, साखर, चहा, मसाल्याचे पदार्थ यांना कोणत्या बाजारपेठेत मोठी मागणी होती ?
 १) चिनी २) अमेरिकन ३) युरोपीय ४) भारतीय
- ४) इ.स. सातव्या शतकामध्ये इस्लामची शिकवण कोणी दिली ?
 १) खान अब्दुल गफारखान २) बॅरिस्टर जीना
 ३) मुहंमद पैगंबर ४) युसूफखान
- ५) इस्लाम धर्माचा पवित्र ग्रंथ कोणता?
 १) बायबल २) गीता ३) कुरआन शरीफ ४) धम्मपद

- ६) 'गंगैकोड' ही विजयाप्रीत्यर्थ बिरुदावली कोणाला मिळाली ?
 १) सुलतान २) राजेंद्र ३) राजाराम ४) गोविंद
- ७) गोपालने बंगालमध्ये कोणत्या सत्तेची स्थापना केली ?
 १) चोळ २) पाल ३) राजपूत ४) यादव
- ८) पहिला राजेंद्र याने आपला प्रतिनिधी कोणत्या देशामध्ये पाठवला ?
 १) चीन २) कंबोडिया ३) इंडोनेशिया ४) इंग्लंड
- ९) सूर्यमंदिर कोणत्या राज्यामध्ये आहे ?
 १) राजस्थान २) पंजाब ३) महाराष्ट्र ४) उडिसा
- १०) यादवकाळात कोणते सुवर्ण नाणे होते ?
 १) होन २) शिवराई ३) पद्मकंटक ४) रुपया
- ११) केरळमधील मलबार येथून कोणते लाकूड चीनला पाठवले जाई ?
 १) साग २) शिसम ३) देवदार ४) वड
- १२) दिल्लीच्या गादीवर बसणारी पहिली मुस्लीम महिला कोण ?
 १) रझिया सुलतान २) चाँदबिबी ३) बेगम हजरत महल ४) अल्लतमीरा
- १३) कुतुबमिनारच्या कामास कोणाच्या काळात सुरुवात झाली?
 १) अल्लतमश २) मुहंमद तुघलक ३) कुतुबुद्दीन ऐबक ४) शहाजहान
- १४) अल्लतमशने कोणते चांदीचे नाणे काढले ?
 १) होन २) टंका ३) रुपया ४) सुवर्ण
- १५) मोहम्मद तुघलकाने कोणत्या किल्ल्याचे नाव दौलताबाद असे ठेवले ?
 १) रणथंबोर २) देवगिरी ३) कनोज ४) खुलताबाद
- १६) विजयनगरचा पहिला राजा कोण होता?
 १) बुक्का २) हरिहर ३) कृष्णदेवराय ४) हसन गंगू
- १७) 'सूरसागर' हे काव्य कोणी लिहिले ?
 १) बिदरकर २) सूरदास ३) रोहिदास ४) देविदास
- १८) कृष्णदेवरायाने 'आमुक्तमाल्यदा' हा ग्रंथ कोणत्या भाषेत लिहिला ?
 १) संस्कृत २) हिंदी ३) तामीळ ४) तेलगू
- १९) 'गुरुग्रंथसाहिब' हा ग्रंथ कोणत्या धर्माचा आहे ?
 १) शीख २) ख्रिश्चन ३) मुस्लीम ४) बौद्ध
- २०) शेख निझामुद्दीन अवलिया हे कोणत्या पंथाचे संत होते ?
 १) सुन्नी २) सुफी ३) वैष्णव ४) शैव
- २१) शेरशाहचा मृत्यू केव्हा झाला ?
 १) इ.स.१५४५ २) इ.स.१५४२ ३) इ.स.१५४३ ४) इ.स.१५४७
- २२) मुघल सत्तेचा संस्थापक कोण ?
 १) जहांगीर २) औरंगजेब ३) बाबर ४) शाहजहान
- २३) भारतीय कला आणि इराणी कला यांच्या सुरेख संगमातून कोणत्या वास्तुकलेचा उगम झाला ?
 १) ग्रीककला २) शिल्पकला ३) मुघलकला ४) चित्रशैली
- २४) 'अमृतानुभव' हा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) संत ज्ञानेश्वर २) संत नामदेव ३) संत एकनाथ ४) संत तुकाराम
- २५) संस्कृत वाणी देवे केली। तरी प्राकृत काय चोरापासून झाली ? हे वाक्य कोणाचे आहे ?
 १) संत ज्ञानेश्वर २) संत नामदेव ३) संत एकनाथ ४) संत तुकाराम

- २६) शिवाजी महाराजांचा जन्म केव्हा झाला ?
 १) १९ फेब्रुवारी १६३०
 २) १८ फेब्रुवारी १६१८
 ३) १३ मार्च १६३०
 ४) १८ मार्च १६१७
- २७) राज्याभिषेक शक ही नवी कालगणना सुरू करण्यात आली, ती कशाचे प्रतिक होती ?
 १) स्वराज्याचे २) सार्वभौमत्वाचे ३) सलोख्याचे ४) विजयाचे
- २८) शिवाजी महाराजांनी-----या अधिका-यावर जमीन महसुलाची व्यवस्थासोपविळिली.
 १) मोरो त्रिंबक पिंगळे २) रामचंद्र मुजुमदार
 ३) दत्ताजी वाकनीस ४) हंबीरराव मोहिते
- २९) शिवाजी महाराजांच्या स्वराज्यामध्ये किती किल्ले होते ?
 १) ३४५ २) २६० ३) २४० ४) २५०
- ३०) शिवाजी महाराजांनी कोणास बंदेलखंडमध्ये स्वतंत्र राज्य निर्माण करण्यास प्रेरणा दिली ?
 १) छत्रसाल २) दौलतखान ३) संभाजी ४) शाहू महाराज
- ३१) नादिरशाह हा कुठला राजा होता ?
 १) चीन २) इराण ३) गोवा ४) फ्रेंच
- ३२) दिल्ली येथील सुलतानशाही केव्हा संपुष्टात आली ?
 १) इ.स.१५२६ २) इ.स.१५४२ ३) इ.स.१५४६ ४) इ.स.१५६२
- ३३) हुमायून हा कोणाचा मुलगा होता ?
 १) अकबर २) बाबर ३) जहांगीर ४) सम्राट अशोक
- ३४) खालसा दल ही संघटना कोणत्या धर्मांमध्ये आहे ?
 १) शीख २) ख्रिश्चन ३) हिंदू ४) मुस्लीम
- ३५) अमीर खुसरो कोण होता ?
 १) तत्वज्ञ व कवी २) शास्त्रज्ञ व कवी ३) लेखक व कवी ४) चित्रकार व कवी
- ३६) महान न्यायी राज्यकर्ता असे वर्णन कोणत्या राज्यकर्त्याचे केले जाते ?
 १) रामदेवराय २) यादवराय ३) कृष्णदेवराय ४) महादेवराय
- ३७) बहामनी राज्याचा पहिला सुलतान कोण होता ?
 १) हसनगंगू २) यमुनागंगू ३) किसनगंगू ४) टसनगंगू
- ३८) बहामनी राज्याच्या राजधानीचे शहर कोणते ?
 १) गुलबर्गा २) कालबर्गा ३) गोलमर्गा ४) ढोलबर्गा
- ३९) 'रामचरित मानस' हा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) संत ज्ञानेश्वर २) संत तुकाराम ३) संत तुलशीदास ४) संत रामदास
- ४०) शिखांचे दहावे गुरू कोण होते ?
 १) गुरुनानक २) गुरू गोविंदसिंग ३) गुरू हरगोविंद ४) गुरू महादेवसिंग
- ४१) ख्वाजा मोईनुद्दिन चिस्ती कोण होते ?
 १) सुफी तत्वज्ञ २) थोर कवी ३) थोर संत ४) थोर शास्त्रज्ञ
- ४२) पानिपतची पहिली लढाई कोणाकोणात झाली होती ?
 १) बाबर व इब्राहिम लोदी २) अकबर व हेमू
 ३) मराठे व अब्दाली ४) शिवाजी व औरंगजेब
- ४३) पानिपतची पहिली लढाही केव्हा झाली ?
 १) १५२६ २) १५५६ ३) १७६१ ४) १७६२
- ४४) पानिपतची दुसरी लढाई कोणाकोणात झाली ?
 १) बाबर व इब्राहिम लोदी २) अकबर व हेमू

- ३) मराठे व अब्दाली
४) शिवाजी व औरंगजेब
- ४५) पानिपतची दुसरी लढाई केव्हा झाली ?
१) १५२६ २) १५५६ ३) १७६१ ४) १७६२
- ४६) पानिपतचे तिसरे युद्ध केव्हा झाले ?
१) १५२६ २) १५५६ ३) १७६१ ४) १७६२
- ४७) पानिपतची तिसरी लढाई कोणाकोणात झाली ?
१) बाबर व इब्राहिम लोदी २) अकबर व हेमू
३) मराठे व अब्दाली ४) शिवाजी व औरंगजेब
- ४८) दीन-इ-इलाही धर्माची स्थापना कोणी केली ?
१) अकबर २) औरंगजेब ३) जहांगीर ४) हुमायून
- ४९) अकबराच्या नवरत्न दरबारी-जोडी ओळखा ?
१) अबूल फजल-विद्वान पंडित २) अब्दुल कादिर-कवी
३) तानसेन-इतिहास कार ४) बदायुनी-विद्वान शास्त्रज्ञ
- ५०) खालीलपैकी वेगळा शब्द ओळखा ?
१) फैजी २) बिरबल ३) तानसेन ४) मीर कासीम
- ५१) खालीलपैकी कोण मुत्सद्देगिरीत व चातुर्यात कुशल होता ?
१) बिरबल २) अबूल फजल ३) फैजी ४) तानसेन
- ५२) अहमदनगरच्या राजघराण्यातील कर्तबगार स्त्री कोण होती ?
१) रझिया सुलतान २) बेडी बेगम ३) चांदबीबी ४) बेगम हजरत महल
- ५३) अकबराचा मुलगा कोण होता ?
१) औरंगजेब २) जहांगीर ३) शहाजहान ४) बाबर
- ५४) मुघलकालीन सोन्याचे नाणे खालीलपैकी कोणते ?
१) टंका २) मोहोर ३) दाम ४) रुपया
- ५५) तुझुक-इ-बाबरी हे आत्मचरित्र कोणाचे ?
१) बाबर २) हुमायूनच ३) अकबर ४) औरंगजेब
- ५६) तुझुक-इ-बाबरी हे आत्मचरित्र कोणत्या भाषेत लिहिले ?
१) तुर्की २) फारसी ३) अरबी ४) मराठी
- ५७) एन-ए-अकबरी हा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
१) अकबर २) अबूल फजल ३) शहाजहान ४) बाबर
- ५८) शिवपूर्वकालीन महाराष्ट्रात गावाला काय म्हणत ?
१) मौजा २) ग्राम ३) खेडे ४) पाडे
- ५९) भावार्थदीपिका हा ग्रंथ कोणत्या नावाने ओळखला जातो ?
१) दासबोध २) ताटीचे अभंग ३) ज्ञानेश्वरी ४) गीता
- ६०) संत चळवळीचे प्रमुख केंद्र कोणते ?
१) देहू २) आळंदी ३) सोलापूर ४) पंढरपूर
- ६१) बलोपासनेचे महत्त्व कोणी सांगितले ?
१) संत एकनाथ २) स्वामी विवेकानंद ३) पेरियार स्वामी ४) रामदास स्वामी
- ६२) शिवकालीन सोन्याचे नाव कोणते ?
१) शिवराई २) होन ३) टंका ४) मोहोर
- ६३) शिवकालीन तांब्याचे नाणे कोणते ?
१) होन २) शिवराई ३) टंका ४) मोहोर

- ६४) शिवरायांचा राज्याभिषेक कोणी केला ?
 १) गागाभट्ट २) महादेवपंत ३) गोविंदपंत ४) महेशभट्ट
- ६५) अष्टप्रधान मंडळातील सेनापती कोण होते ?
 १) हंबीरराव मोहिते २) निराजी रावजी ३) मोरेश्वर पंडितराव ४) अण्णाजी दत्तो
- ६६) शिवाजी महाराजांच्या अष्टप्रधान मंडळातील अमात्य खालीलपैकी कोण होते ?
 १) आण्णाजी दत्तो २) रामचंद्र निळकंठ मुजुमदार
 ३) निराजी रावजी ४) मोरेश्वर पंडितराव
- ६७) शिवकाळात सैन्याच्या प्रमुखास काय म्हणत ?
 १) नाईक २) हवालदार ३) सरनोबत ४) हजारी
- ६८) शिवाजी महाराजांच्या अष्टप्रधान मंडळात मोरो त्रिंबक पिंगळे हे कोण होते ?
 १) मुख्य प्रधान २) अमात्य ३) सचिव ४) मंत्री
- ६९) घोडदळात ज्याच्याकडे स्वतःचा घोडा व हत्यारे असत त्यांना काय म्हणत ?
 १) घोडेस्वार २) शिलेदार ३) बारगीर ४) डबीर
- ७०) ज्यांना सरकारकडून घोडा व हत्यारे मिळत त्यांना काय म्हणत ?
 १) बारगीर २) शिलेदार ३) डबीर ४) घोडेस्वार
- ७१) अमात्याचे काम खालीलपैकी कोणते ते ओळखा ?
 १) राज्यकारभार चालवणे. २) राज्याचा जमाखर्च पाहणे.
 ३) सरकारी आज्ञापत्रे तयार करणे. ४) सैन्याची व्यवस्था ठेवणे.
- ७२) मुख्य प्रधानाचे काम खालीलपैकी कोणते ते ओळखा ?
 १) राज्यकारभार चालवणे २) राज्याचा जमाखर्च पाहणे.
 ३) सरकारी आज्ञापत्रे तयार करणे. ४) सैन्याची व्यवस्था ठेवणे.
- ७३) स्वराज्याच्या आरमारातील महत्त्वाचा अधिकारी कोण होता ?
 १) दौलतखान २) हंबीरराव ३) मोरोपंत ४) त्रिंबकजी
- ७४) शिवचरित्राची महती सांगणारे पुस्तक कोणी लिहिले ?
 १) लोकमान्य टिळक २) लाला लजपतराय ३) महात्मा गांधी ४) सुभाषचंद्र बोस
- ७५) मराठी आरमाराचा प्रमुख कोण होता ?
 १) कान्होजी आंग्रे २) कान्होजी जेधे ३) कान्होजी जाधव ४) कान्होजी भोसले
- ७६) खालीलपैकी गनिमी कावा युद्धपद्धतीत निष्णात कोण होता ?
 १) मल्हारराव होळकर २) महादजी शिंदे ३) कान्होजी आंग्रे ४) मोरोपंत पिंगळे
- ७७) नागपूरच्या भोसल्यापैकी पराक्रमी व कर्तबगार कोण होता ?
 १) रघुजी भोसले २) राणोजी भोसले ३) शहाजी भोसले ४) शाहू भोसले
- ७८) महाराष्ट्रात पैठणीसाठी प्रसिद्ध ठिकाण कोणते ?
 १) नाशिक २) औरंगाबाद ३) पैठण ४) देवगिरी
- ७९) अबूच्या पहाडातील दिलवाडा येथील प्रसिद्ध मंदिर कोणते ?
 १) सूर्य मंदिर २) कोणार्क मंदिर ३) जैन मंदिर ४) महादेव मंदिर
- ८०) 'विवेकसिंधू' हा मराठी भाषेतील ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) ज्ञानेश्वर २) रामदास ३) एकनाथ ४) मुकुंदराज
- ८१) 'राजतरंगिणी' हा ग्रंथ कोणी लिहिला ?
 १) जयदेव २) कल्हण ३) मुकुंदराज ४) भास्कराचार्य
- ८२) गझनीच्या महमूदाने भारतावर किती स्वा-या केल्या ?
 १) १५ २) १६ ३) १७ ४) १८

- ८३) गझनीच्या महमूदाने भारतावर स्वा-या कोणत्या उद्देशाने केल्या ?
 १) भारतावर ताबा मिळवणे. २) भारतातील संपत्ती लुटणे.
 ३) भारतातील लोकांना त्रास देणे. ४) भारताचा सत्ताधीश होणे.
- ८४) अल्लाउद्दीन खिल्जीने वस्तूच्या किमती ठरवून दिल्या कारण-----
 १) जीवनावश्यक वस्तू योग्य दरात मिळाव्यात. २) व्यापा-यांना नफा व्हावा.
 ३) वस्तूचे उत्पादन वाढावे ४) वरीलपैकी नाही.
- ८५) गुजराती भाषेतील आद्य कवी कोण होते ?
 १) संत रामानंद २) संत नामदेव ३) संत नरसी मेहेता ४) सूरसागर
- ८६) संभाजी महाराजांनी 'बुधभूषण' हा ग्रंथ कोणत्या भाषेत लिहिला ?
 १) मराठी २) प्राकृत ३) संस्कृत ४) पाली
- ८७) खेळणा किल्ल्यास शिवाजी महाराजांनी कोणते नाव दिले ?
 १) विशालगड २) पन्हाळगड ३) विजयदुर्ग ४) सिंधुदुर्ग
- ८८) सुश्रूत याने आपल्या ग्रंथात कशाविषयी माहिती दिली आहे ?
 १) जीवनक्रिया २) शस्त्रक्रिया ३) युद्धप्रणाली ४) पचनक्रिया
- ८९) 'स्वप्नवासवदत्त' हे संस्कृत नाटक कोणी लिहिले ?
 १) आद्य शंकराचार्य २) वराहमिहिर ३) भास ४) भास्कराचार्य
- ९०) मिर्झा या राजाचा उल्लेख कोणत्या ग्रंथात आढळतो ?
 १) मिलिंद २) सामवेद ३) मंडूकोपोनिषद ४) आर्यन
- ९१) वैदिक काळातील लोकांचा प्रमुख व्यवसाय कोणता होता ?
 १) पशुपालन २) मत्स्यव्यवसाय ३) शेती ४) तंत्रज्ञान
- ९२) हडप्पाकालीन नगरातील रस्ते कसे होते ?
 १) वर्तुळाकार २) षटकोनी ३) काटकोनी ४) त्रिकोणी
- ९३) हडप्पाकालीन लोकांचा प्रमुख व्यवसाय कोणता होता ?
 १) पशुपालन २) शेती ३) तंत्रज्ञान ४) मासेमारी
- ९४) उत्खननात सापडलेल्या अवशेषांचा शास्त्रशुद्ध अभ्यास म्हणजे काय ?
 १) पुरातत्त्व विद्याशाखा २) विद्याशास्त्र ३) पुरातत्त्व विभाग ४) स्थापत्यशास्त्र
- ९५) इतिहासाच्या अभ्यासातून आपल्याला काय समजते ?
 १) प्रगती २) पूर्वजांनी केलेली प्रगती ३) अधोगती ४) वरीलपैकी नाही.
- ९६) भगवान बुद्धाचे सर्वांत लोकप्रिय शिष्य कोण होते ?
 १) वसुमित्र २) आनंद ३) सर्वकामी ४) उपाली
- ९७) प्रसिद्ध पशुपतीची मुद्रा कोठे मिळाली ?
 १) लोथल २) रंगपूर ३) हडप्पा ४) मोहेंजोदडो
- ९८) सिंधू संस्कृतीत विशाल अन्नसाठा कोठे आढळला ?
 १) मोहेंजोदडो २) हडप्पा ३) राखागढी ४) रावळपिंडी
- ९९) मुघल काळात कोणत्या बादशहाने पशुपक्षांची व फुलांची चित्रे काढून घेतली होती ?
 १) दारा शुकाहे २) बाबर ३) गुलबदन बेगम ४) जहांगीर
- १००) शिवाजी महाराजांचा जन्म कोणत्या गडावर झाला ?
 १) शिवनेरी २) राजगड ३) विशालगड ४) सिंहगड

उत्तरसूची :

१-२ २-३ ३-३ ४-२ ५-३ ६-२ ७-१ ८-३ ९-४ १०-३

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| ११-१ | १२-१ | १३-१ | १४-३ | १५-२ | १६-२ | १७-३ | १८-४ | १९-३ | २०-१ |
| २१-१ | २२-४ | २३-२ | २४-१ | २५-२ | २६-४ | २७-१ | २८-२ | २९-१ | ३०-३ |
| ३१-२ | ३२-२ | ३३-२ | ३४-३ | ३५-१ | ३६-२ | ३७-१ | ३८-१ | ३९-४ | ४०-२ |
| ४१-१ | ४२-१ | ४३-१ | ४४-२ | ४५-२ | ४६-३ | ४७-३ | ४८-१ | ४९-१ | ५०-४ |
| ५१-१ | ५२-३ | ५३-२ | ५४-२ | ५५-१ | ५६-१ | ५७-२ | ५८-१ | ५९-३ | ६०-४ |
| ६१-४ | ६२-२ | ६३-२ | ६४-१ | ६५-१ | ६६-२ | ६७-३ | ६८-१ | ६९-२ | ७०-१ |
| ७१-२ | ७२-१ | ७३-१ | ७४-२ | ७५-१ | ७६-१ | ७७-१ | ७८-३ | ७९-३ | ८०-४ |
| ८१-२ | ८२-३ | ८३-२ | ८४-१ | ८५-४ | ८६-३ | ८७-१ | ८८-२ | ८९-३ | ९०-१ |
| ९१-३ | ९२-३ | ९३-२ | ९४-१ | ९५-२ | ९६-२ | ९७-१ | ९८-१ | ९९-४ | १००-१ |

‘प्रबोधनयुग’

युरोपमध्ये मध्ययुगच्या अखेरच्या टप्प्यात (इ.स. १३ ते १६ वे शतक) प्रबोधन, भौगोलिक शोध व धर्मसुधारणेची चळवळ या घटनांमुळे आधुनिक युगाचा पाया घातला गेला. या काळाला ‘प्रबोधनयुग’ असे म्हणतात.

प्रबोधनाची सुरुवात

मध्ययुगीन युरोपवर धर्माचा जबरदस्त पगडा होता. तेराव्या शतकापासून सर्व क्षेत्रांमध्ये बदल जाणवायला लागले. इटली हा देश या बदलाचा केंद्रबिंदू होता. इटलीतील दर्यावर्दी आशिया आणि युरोपातील देशांशी व्यापार करू लागले.

प्रबोधनाचे स्वरूप

प्रबोधनाचे सर्वात महत्त्वाचे मूल्य म्हणजे मानवतावाद. या काळात माणसाचा माणसाकडे बघण्याचा दृष्टीकोन बदलला. मनुष्य हा सर्वात बुद्धिमान प्राणी आहे. माणसाला भावभावना, इच्छा असणे, हे स्वाभाविक आहे. माणूस हा सर्व विचाराचा केंद्रबिंदू बनला. तत्त्वज्ञान, साहित्य, विज्ञान, संगीत, शिल्प, चित्रकला, स्थापत्य, इत्यादी क्षेत्रांमध्ये बुद्धीचा आविष्कार झाला. इ.स. १४५० च्या सुमारास छपाई यंत्राचा शोध लागला. प्रबोधनकालीन प्रगतीची कल्पना लिओनार्डो-द-व्हिन्सीच्या उदाहरणावरून येऊ शकले. त्याला संगीताची उत्तम जाण होती. तो गणितज्ञ होता. खगोलशास्त्रज्ञही होता. शेक्सपिअरसारखा थोर नाटककार आणि कोपर्निकस, गॅलिलिओ यांसारखे थोर शास्त्रज्ञ प्रबोधनयुगात होऊन केले.

नव्या विज्ञानाची पहाट

परंपरागत ज्ञान, अंधश्रद्धा, रुढी, परंपरा, इत्यादींना प्रबोधनकाळात आव्हान दिले जाऊ लागले. पदार्थविज्ञान, रसायनशास्त्र, खगोलशास्त्र, इत्यादी ज्ञानशाखा विकसित झाल्या.

धर्मसुधारणा चळवळ

स्वतंत्र बुद्धीने विचार करणा-या विचारवंतांनी जुन्या धार्मिक कल्पनांवरही हल्ला चढवला. लोकांच्या अज्ञानाचा गैरफायदा घेऊन धर्मगुरु कर्मकांडाचे स्तोम माजवत. धर्माच्या नावावर त्यांना लुबाडत असत. या विरुद्ध युरोपात जी चळवळ झाली, तिला ‘धर्मसुधारणा चळवळ’ असे म्हणतात.

‘बायबल’ हा ख्रिस्ती धर्मग्रंथ लॅटिन भाषेत होता. ती भाषा सर्वसामान्य लोकांना समजत नसे कॅथलिक चर्चमधील प्रचलित दोषाचा मार्टीन ल्युथरने निषेध (प्रोटेस्ट) केला. म्हणून त्याच्या अनुयायांना ‘प्रोटेस्टंट’ असे नाव पडले. मूळच्या रोमन कॅथलिक पंथाच्या जोडीला प्रोटेस्टंट हा नवा ख्रिस्ती धर्मपंथ उदयाला आला. धर्मसुधारणा चळवळ युरोपातील अनेक देशांमध्ये पसरली.

भौगोलिक शोध

बार्थोलोम्यू डायस हा पोर्तुगीज खलाशी भारताच्या शोधात आफ्रिकेच्या दक्षिण टोकापर्यंत पोहोचला. या टोकाला ‘आशेचे भूशिर’ हे नाव मिळाले. भारताच्या शोधात निघालेला कोलंबस एका

किना-याजवळ जाऊन पोहोचला अज्ञात प्रदेशाला अमेरिगोच्या नावावरून 'अमेरिका' हे नाव प्राप्त झाले. वास्को-द-गामा या पोर्तुगीज खलाश्याने १४९८ मध्ये भारताकडे येण्याचा सागरी मार्ग शोधला. जगाच्या इतिहासातील ही पहिली सागरी पृथ्वी प्रदक्षिणा होय.

भौगोलिक शोधांचे परिणाम

युरोपचा आशिया व आफ्रिका खंडाशी असलेला व्यापार भरभराटीस आला. युरोपीय राष्ट्रांत व्यापारी स्पर्धा सुरू झाली. भारतात आलेली ईस्ट इंडिया कंपनी ही अशीच व्यापारी कंपनी होती. व्यापारवाढीचा परिणाम म्हणून पतपेढीवाले, दलाल, दुकानदार, लिपिक, हिशोबनीस यांचा एक नवा वर्ग उदयाला आला. हा 'मध्यमवर्ग' म्हणून ओळखला गेला. युरोपातील राष्ट्रांनी अमेरिका, आशिया, आफ्रिका, ऑस्ट्रेलिया खंडातील देशांमध्ये आपल्या वसाहती स्थापन केल्या आधुनिक युगाची खरी सुरुवात मात्र क्रांतियुगामुळे घडून आली.

पुढे दिलेल्या प्रश्नांसाठी योग्य पर्याय निवडा .

- १) युरोपमध्ये _____ अखेरच्या टप्प्यात आधुनिक युगाचा पाया घातला गेला.

| | |
|----------------------|---------------------|
| १) प्राचीन युगाच्या | २) मध्ययुगाच्या |
| ३) अर्वाचीन युगाच्या | ४) प्रबोधन युगाच्या |
- २) इ.स. १३ वे शतक ते १६ वे शतक या काळाला _____ असे म्हणतात.

| | | | |
|-------------|-------------|---------------|------------|
| १) यंत्रयुग | २) पाषाणयुग | ३) प्रबोधनयुग | ४) मध्ययुग |
|-------------|-------------|---------------|------------|
- ३) मध्ययुगीन युरोपवर _____ जबरदस्त पगडा होता.

| | | | |
|---------------|---------------|----------|------------|
| १) विज्ञानाचा | २) साहित्याचा | ३) कलाचा | ४) धर्माचा |
|---------------|---------------|----------|------------|
- ४) _____ हा देश या बदलाचा केंद्रबिंदू होता.

| | | | |
|---------|-----------|----------|---------|
| १) भारत | २) फ्रेंच | ३) जर्मन | ४) इटली |
|---------|-----------|----------|---------|
- ५) इ.स. १४५३ मध्ये _____ कॉन्स्टॅन्टिनोपल जिंकून घेतले.

| | | | |
|-----------|-------------|--------------------|---------|
| १) अरबानी | २) मुघलांनी | ३) ऑटोमन तुर्कांनी | ४) रूसी |
|-----------|-------------|--------------------|---------|
- ६) तेराव्या शतकापासून युरोपात झालेल्या सर्व प्रकारच्या बदलाचा हा देश केंद्रबिंदू होता.

| | | | |
|---------|---------|------------|------------|
| १) इटली | २) भारत | ३) इंग्लंड | ४) फ्रान्स |
|---------|---------|------------|------------|
- ७) प्रबोधनकाळात _____ हा सर्व विचाराचा केंद्रबिंदू बनला.

| | | | |
|---------|----------|----------|---------------|
| १) धर्म | २) माणूस | ३) बायबल | ४) शास्त्रज्ञ |
|---------|----------|----------|---------------|
- ८) छपाई यंत्राचा शोध इ.स. _____ मध्ये लागला.

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| १) १४५० | २) १५५० | ३) १६५० | ४) १७५० |
|---------|---------|---------|---------|
- ९) 'बायबल' हा ख्रिस्ती धर्मग्रंथ _____ भाषेतला होता.

| | | | |
|------------|----------|-----------|----------|
| १) इंग्रजी | २) लॅटिन | ३) फ्रेंच | ४) मराठी |
|------------|----------|-----------|----------|
- १०) कॅथलिक चर्चमधील प्रचलित दोषाचा _____ याने निषेध केला.

| | | | |
|------------|------------|-------------------|--------------------|
| १) विक्लिफ | २) इरॅस्मस | ३) मार्टिन ल्युथर | ४) ऑटोमन तुर्कांनी |
|------------|------------|-------------------|--------------------|
- ११) नव्याने उदयास आलेल्या _____ वर्गाने धर्मसुधारणा चळवळीला पाठिंबा दिला.

| | | | |
|-----------|-----------|----------|-----------|
| १) शेतकरी | २) कामगार | ३) मध्यम | ४) शिक्षक |
|-----------|-----------|----------|-----------|
- १२) पोर्तुगीज खलाशी _____ याने १४९८ मध्ये भारताकडे येण्याचा सागरी मार्ग शोधला.

| | | | |
|----------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| १) बार्थोलोम्यू डायस | २) वास्को द गामा | ३) फर्डिनांड मॅगेलन | ४) ऑटोमन तुर्कांनी |
|----------------------|------------------|---------------------|--------------------|
- १३) भारतात असलेली "ईस्ट इंडिया कंपनी" ही _____ कंपनी होती.

| | | | |
|-------------|-----------|-------------|-----------|
| १) औद्योगिक | २) आर्थिक | ३) व्यापारी | ४) सहकारी |
|-------------|-----------|-------------|-----------|
- १४) आधुनिक युगाची खरी सुरुवात _____ घडून आली.

| | |
|----------------------|--------------------|
| १) भौगोलिक शोधांमुळे | २) क्रांतियुगामुळे |
|----------------------|--------------------|

- ३) धर्मसुधारणा चळवळीमुळे ४) वसाहतयुगामुळे
- १५) प्रबोधनाचे सर्वात महत्त्वाचे मूल्य म्हणजे _____
- १) जातीयतावाद २) मानवतावाद ३) समाजवाद ४) क्रांतिवाद
- १६) इटलीतील दर्यावर्दी _____ आणि युरोपातील देशांशी व्यापार करू लागले.
- १) आफ्रिका २) आशिया ३) ऑस्ट्रेलिया ४) अमेरिका
- १७) माणूस हा सर्व _____ केंद्रबिंदू बनला.
- १) कर्तृत्वाचा २) जीवनाचा ३) विचाराचा ४) कलाचा
- १८) _____ रसायनशास्त्र, खगोलशास्त्र, इत्यादी ज्ञानशाखा विकसित झाल्या.
- १) भूगर्भशास्त्र २) हवामानशास्त्र ३) पदार्थविज्ञान ४) ज्योतिर्विज्ञानशास्त्र
- १९) जगाच्या इतिहासातील ही _____ सागरी पृथ्वी प्रदक्षिणा होय.
- १) पहिली २) दुसरी ३) तिसरी ४) चौथी
- २०) सुरुवातीला पोर्तुगाल व _____ हे देश या व्यापारात आघाडीवर होते.
- १) स्पेन २) भारत ३) इटली ४) अमेरिका
- २१) _____ साली फर्डिनांड मॅगेलन हा पोर्तुगीज खलाशी पृथ्वी प्रदक्षिणा करण्याच्या इच्छेने सागरी सफरीवर निघाला.
- १) १४१९ २) १५१९ ३) १६१९ ४) १७१४
- २२) स्वतंत्र बुद्धीने विचार करणा-या विचारवंतांनी जुन्या कल्पनांवरही हल्ला चढवला.
- १) सामाजिक २) आर्थिक ३) धार्मिक ४) सांस्कृतिक

उत्तर सूची :

- १-२, २-३, ३-४, ४-४, ५-३, ६-१, ७-२, ८-१, ९-२, १०-३, ११-१, १२-२, १३-१, १४-२, १५-२, १६-२, १७-३, १८-३, १९-१, २०-१, २१-२, २२-३,

क्रांतियुग

‘मानवी जीवनात आमूलाग्र बदल घडवून आणणा-या घटनेस क्रांती असे म्हणतात’. अमेरिकेचे स्वातंत्र्ययुद्ध, फ्रेंच राज्यक्रांती आणि औद्योगिक क्रांती या असे बदल घडवून आणणा-या घटना होत्या. त्यांचा कालखंड म्हणजे अठरावे शतक हे क्रांतियुग म्हणून ओळखले जाते.

अमेरिकेचे स्वातंत्र्ययुद्ध

अमेरिका खंडाच्या शोधानंतर युरोपातील अनेक लोक तेथे येऊन स्थायिक झाले. १६०७ ते १७३३ या काळात इंग्रजांनी उत्तर अमेरिकेत तेरा वसाहती स्थापन केल्या.

वसाहतीसंबंधी इंग्लंडचे धोरण

वसाहतींनी धान्य, तंबाखू, साखर, इत्यादी माल इंग्लंडला विकावा, अशी इंग्लंडच्या राज्यकर्त्यांची धारणा होती. इंग्लंडने वसाहतीतील चहा, साखर, इत्यादी मालावर कर बसवले.

इंग्लंडविषयी वसाहतीमध्ये तीव्र असंतोष निर्माण झाला. जॉर्ज वॉशिंग्टन थॉमस जेफरसन यांच्या नेतृत्वाखाली एकत्र येऊन त्यांनी इंग्लंडविरुद्ध बंड पुकारले.

बोस्टन टी पार्टी

वसाहतींवरील निर्षेध इंग्लंडने रद्द करावेत, वसाहतींना त्याचा राज्यकारभार करू द्यावा, अशी मागणी तेथील नागरिक करू लागले. इंग्लंडने याला नकार देताच वसाहतींनी इंग्लंडच्या मालावर बहिष्कार टाकला.

ना प्रतिनिधी, ना कर

इंग्लंडच्या पार्लमेंटमध्ये वसाहतीचे प्रतिनिधी नव्हते. त्यामुळे वसाहतीसंबंधी कायदे करण्याचा व कर लादण्याचा अधिकार इंग्लंडच्या पार्लमेंटला नाही. अशी स्पष्ट भूमिका वसाहतींनी घेतली.

इंग्लंडच्या सरकारने वसाहतींच्या मागण्या धुडकावून लावल्या. वसाहतींच्या सैन्याचे नेतृत्व जॉर्ज वॉशिंग्टनकडे होते.

स्वातंत्र्याचा जाहीरनामा

४ जुलै १७७६ रोजी वसाहतींनी आपल्या स्वातंत्र्याचा जाहीरनामा घोषित केला. सर्व मानव समान आहेत. जीवित स्वातंत्र्य व सुखाचा शोध घेणे हे मानवांचे मूलभूत हक्क आहेत. जॉर्ज वॉशिंग्टन यांनी अमेरिकेचे संघराज्य स्थापन केले. जॉर्ज वॉशिंग्टन हे अमेरिकेचे पहिले राष्ट्राध्यक्ष झाले. तेरा वसाहतींनी १७८९ साली अमेरिकेचे संघराज्य स्थापन केले अमेरिका हे पहिले लोकशाही प्रजासत्ताक संघराज्य ठरले.

फ्रेंच राज्यक्रांती

फ्रान्समध्ये अनियंत्रित राजेशाही होती, तेथील लोकांनी एकत्र येऊन अनियंत्रित राजेशाही व सामंतशाहीचा पाडाव केला. आज जगभर अनेक राष्ट्रांनी ती लोकशाही शासनपद्धती स्वीकारलेली दिसते. फ्रान्समधील राज्यकर्ते विलासी बनले होते.

सामाजिक विषमता

फ्रेंच समाजात तीन वर्ग होते. पहिला वर्ग वरिष्ठ धर्मगुरूंचा व दुसरा वर्ग अमीरउमरावांचा होता. फ्रान्समध्ये मॉटेस्क्यू, व्हॉल्टेअर, रुसो या विचारवंतांनी नवे विचार मांडले. सत्ताविभाजनाचा सिद्धान्त मॉटेस्क्यूने मांडला. मानव हा जन्मतः स्वतंत्र असतो. रुसो हा फ्रेंच राज्यक्रांतीचा उदगाता मानला जातो.

बॅस्टिलचा पाडाव

संतप्त जमावाने १४ जुलै १७८९ रोजी बॅस्टिल तुरुंगावर हल्ला केला. हा तुरुंग अनियंत्रित राजेशाही व अन्यायाचे प्रतीक होता.

मानवी हक्काचा जाहीरनामा

क्रांतिकारकांनी मानवी हक्काचा जाहीरनामा प्रकाशित केला. या जाहीरनाम्यात स्वातंत्र्य, मालमत्ता व जीविताची सुरक्षितता, अन्यायाचा प्रतिकार हे मानवाचे मूलभूत अधिकार आहेत. संतप्त जनतेने फ्रान्समधील सामंतशाही उलथून टाकली. फ्रेंच राज्यक्रांतीने स्वातंत्र्य, समता, बंधुता ही बहुमोल तत्त्वे जगाला दिली. मानवी इतिहासामध्ये फ्रेंच राज्यक्रांतीचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे.

औद्योगिक क्रांती

अठराव्या शतकाच्या उत्तरार्धापासून युरोपमध्ये औद्योगिक क्षेत्रात क्रांतिकारी बदल घडून येऊ लागले. आगगाडी आणि आगबोटीसारखी वाहतुकीची नवी साधने आली. औद्योगिक क्रांती इंग्लंडमध्ये सुरू झाली. इंग्लंड चे वर्णन 'जगाचा कारखाना' असे केले जाऊ लागले.

औद्योगिक क्रांतीचे परिणाम

औद्योगिक क्रांतीमुळे युरोपच्या आर्थिक प्रगतीला वेग आला. औद्योगिक क्रांतीमुळे शहरांची वाढ झाली. लघुकथा व कादंबरी हे नवे वाङ्मय प्रकार उदयास आले. विसाव्या शतकात तंत्रज्ञानातील प्रगतीमुळे चित्रपट कलेचाही विकास झाला.

दिलेल्या बहुपर्यायीपैकी योग्य पर्याय निवडा.

१) _____ शतक हे क्रांतीयुग म्हणून ओळखले जाते.

१) १८ २) १४ ३) १७ ४) १९

२) १६०७ ते १७३३ या काळात इंग्रजांनी उत्तर अमेरिकेत _____ वसाहती स्थापन केल्या.

१) बारा २) तेरा ३) चौदा ४) सोळा

३) _____ आपल्या मालाशी स्पर्धा करेल असा माल तेथे तयार करण्यावर बंदी घातली.

१) इंग्लंड २) फ्रान्स ३) भारत ४) अमेरिका

- ४) इंग्लंडने वसाहतीतील _____ साखर इत्यादी मालावर कर बसवले.
 १) चहा २) दूध ३) कॉफी ४) तेल
- ५) वसाहतीवरील निर्बंध _____ रद्द करावे.
 १) फ्रान्स २) जपान ३) इंग्लंड ४) भारत
- ६) _____ पार्लमेंटमध्ये वसाहतीचे प्रतिनिधी नव्हते.
 १) भारत २) फ्रान्स ३) जपान ४) इंग्लंड
- ७) ४ जुलै _____ रोजी वसाहतींनी आपल्या स्वातंत्र्याचा जाहीरनामा घोषित केला.
 १) १५७६ २) १६७६ ३) १८७६ ४) १७७६
- ८) फ्रान्समध्ये अनियंत्रित _____ होती.
 १) लोकशाही २) राजेशाही ३) भांडवलशाही ४) नोकरशाही
- ९) _____ हे अमेरिकेचे पहिले राष्ट्राध्यक्ष झाले.
 १) रुसो २) व्हाल्टेअर ३) मॉटेस्क्यू ४) जॉर्ज वॉशिंग्टन
- १०) _____ वसाहतींनी १७८९ साली अमेरिकेचे संघराज्य स्थापन केले.
 १) बारा २) तेरा ३) चौदा ४) सोळा
- ११) _____ हे पहिले लोकशाही, प्रजासत्ताक संघराज्य ठरले.
 १) भारत २) अमेरिका ३) आशिया ४) युरोप
- १२) फ्रेंच समाजात _____ वर्ग होते.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १३) देशाच्या जमिनीपैकी सुमारे _____ टक्के जमीन त्यांच्या मालकीची होती.
 १) ५० २) ६० ३) ७० ४) ८०
- १४) सत्ताविभाजनाचा सिद्धान्त _____ यांनी मांडला.
 १) रुसो २) व्हाल्टेअर ३) मॉटेस्क्यू ४) जॉर्ज वॉशिंग्टन
- १५) रुसोने _____ करार या ग्रंथातून जनतेच्या सार्वभौमत्त्वाचा सिद्धान्त मांडला.
 १) आर्थिक २) सामाजिक ३) राजकीय ४) धार्मिक
- १६) _____ हा फ्रेंच राज्यक्रांतीचा उदगाता मनाला जातो.
 १) मॉटेस्क्यू २) व्हाल्टेअर ३) रुसो ४) जॉर्ज वॉशिंग्टन
- १७) संतप्त जमावाने १४ जुलै _____ रोजी बॅस्टिल तुरुंगावर हल्ला केला.
 १) १५८९ २) १६८९ ३) १७८९ ४) १८८९
- १८) हा तुरुंग अनियंत्रित _____ व अन्यायाचे प्रतीक होता.
 १) लोकशाही २) भांडवलशाही ३) नोकरशाही ४) राजेशाही
- १९) क्रांतिकारकांनी मानवी _____ चा जाहीरनामा प्रकाशित केला.
 १) कर्तव्य २) जाणीव ३) जबाबदारी ४) हक्क
- २०) संतप्त जनतेने फ्रान्समधील _____ उलथून टाकली.
 १) लोकशाही २) भांडवलशाही ३) सामंतशाही ४) राजेशाही
- २१) मानवी _____ मध्ये फ्रेंच राज्यक्रांतीचे महत्त्व अनन्यसाधारण आहे.
 १) इतिहास २) भूगोल ३) नागरिकशास्त्र ४) अर्थशास्त्र
- २२) _____ शतकाच्या उत्तरार्धापासून युरोपमध्ये औद्योगिक क्षेत्रात क्रांतिकारी बदल घडून येऊ लागले.
 १) अठराव्या २) एकोणिसाव्या ३) विसाव्या ४) सोळाव्या
- २३) क्रांती _____ मध्ये सुरू झाली.
 १) भारत २) अमेरिका ३) इंग्लंड ४) जपान

- २४) औद्योगिक क्रांतीमुळे _____ आर्थिक प्रगतीस वेग आला.
 १) जपान २) भारत ३) युरोप ४) इंग्लंड
- २५) अविकसित राष्ट्रांचे _____ नष्ट झाले.
 १) स्वातंत्र्य २) समता ३) बंधुता ४) न्याय
- २६) _____ सुद्धा या प्रक्रियेचा बळी ठरला.
 १) अमेरिका २) भारत ३) इंग्लंड ४) जपान
- २७) औद्योगिक क्रांतीमुळे शहराची _____ झाली.
 १) वृद्धी २) वाढ ३) घट ४) प्रगती
- २८) इंग्लंड व _____ देशात लोकशाहीचा विकास होण्यास मदत झाली.
 १) फ्रान्स २) इंग्लंड ३) भारत ४) अमेरिका
- २९) _____ नवी शहरे उदयास आली.
 १) भारत २) फ्रान्स ३) युरोप ४) अमेरिका
- ३०) औद्योगिक क्रांतीमुळे _____ आणि आगबोटीसारखी वाहतुकीची नवी साधने आली.
 १) बैलगाडी २) मोटारगाडी ३) आगगाडी ४) बसगाडी
- ३१) जाहीरनाम्यातील स्वातंत्र्य, मालमत्ता व जीविताची सुरक्षितता, अन्यायाचा प्रतिकार हे मानवाचे _____ होत.
 १) कर्तव्य २) अधिकार ३) हक्क ४) जबाबदारी
- ३२) _____ हा जन्मतः स्वतंत्र असतो.
 १) समाज २) प्राणी ३) मानव ४) जनता
- ३३) जीवित, स्वातंत्र्य व सुखाचा शोध घेणे हे मानवाचे मूलभूत _____ आहेत.
 १) हक्क २) कर्तव्य ३) अधिकार ४) जबाबदारी

उत्तर सूची :

- १-१, २-२, ३-१, ४-१, ५-३, ६-४, ७-४, ८-२, ९-४, १०-२, ११-२,
 १२-३ १३-४ १४-३ १५-२ १६-३ १७-३ १८-४ १९-४ २०-३ २१-१
 २२-१ २३-३ २४-३ २५-१ २६-२ २७-२ २८-१ २९-३ ३०-३ ३१-३
 ३२-३ ३३-१

भारतात इंग्रजी सत्तेची स्थापना आणि विस्तार

वास्को-द-गामा भारताच्या पश्चिम किना-यावरील कालिकत येथे येऊन पोहोचला. सतराव्या शतकात डच, इंग्रज व फ्रेंच व्यापारी भारतात आले. त्या वेळी भारतात मुघलांची प्रबळ सत्ता अस्तित्वात होती.

युरोपीय व्यापा-यांच्या प्रारंभिक हालचाली

युरोपीय व्यापारी मुघल सम्राटांकडून परवाने मिळवून शांततेने व्यापार करत असत. सतराव्या शतकात भारतात प्रबळ मुघल सत्ता अस्तित्वात होती. औरंगजेब बादशहाच्या मृत्यूनंतर मुघल सत्तेला उतरती कळा लागली. त्याचा फायदा युरोपीय व्यापा-यांनी घेतला.

इंग्रज-फ्रेंच संघर्ष

भारतात व्यापारी मक्तेदारी मिळविण्यासाठी परकीय सत्तांमध्ये अटीतटीची स्पर्धा होती. या स्पर्धेमुळे इंग्रज व फ्रेंच यांच्यात तीन युद्धे झाली. 'ती कर्नाटक युद्धे' म्हणून ओळखली जातात. तिस-या युद्धात इंग्रजांनी फ्रेंचांचा पराभव केला. इंग्रजांना भारतात प्रबळ युरोपीय स्पर्धक उरला नाही.

बंगालमधील राजकीय घडामोडी

१७५७ मध्ये प्लासी येथे लढाई झाली. मीर जाफर या सेनापतीला नवाबपदाचे आमिष दाखवून इंग्रजांनी आपल्याकडे वळवून घेतले. त्याच्या नेतृत्वाखाली नवाबाचे लष्कर युद्धात उतरलेच नाही. १७६४ साली बिहारमधील बक्सर येथे युद्ध झाले.

इंग्रज-म्हैसूर संघर्ष

म्हैसूरचे शासक व इंग्रज यांच्यात चार युद्धे झाली. १७९९ मध्ये श्रीरंगपट्टणच्या लढाईत टिपू धारातीर्थी पाडला. त्यामुळे म्हैसूरचे राज्य इंग्रजांच्या वर्चस्वाखाली आले.

इंग्रज व मराठे

मुंबई हे इंग्रजांचे पश्चिम भारतातील प्रमुख केंद्र होते. त्याच्या जवळपासचा प्रदेश मिळवण्याचा त्यांचा प्रयत्न होता. परंतु या प्रदेशावर मराठ्यांची घट्ट पकड होती. १७७४ ते १८१८ या दरम्यान मराठे व इंग्रज यांच्यात तीन युद्धे झाली. १७८२ साली सालबाईचा तह होऊन पहिले इंग्रज-मराठा युद्ध संपले.

तैनाती फौज

१७९८ मध्ये लॉर्ड वेलस्ली गव्हर्नर जनरल म्हणून भारतात आला. भारतातील काही सत्ताधीशांनी ही पद्धत स्वीकारली व आपले स्वातंत्र्य गमावले. १८०२ मध्ये दुस-या बाजीराव पेशव्याने इंग्रजांशी तैनाती फौजेचा करार केला त्यामुळे दुसरे इंग्रज-मराठा युद्ध झाले. १८१८ मध्ये त्याने शरणागती पत्करली.

सिंधवर इंग्रजांचा ताबा

सिंधचे महत्त्व इंग्रजांच्या ध्यानात आले आणि १८४३ साली त्यांनी सिंध गिळंकृत केला.

शीख सत्तेचा पाडाव

एकोणिसाव्या शतकाच्या प्रारंभी पंजाबमधील शीख राज्याची सत्ता रणजित सिंहाच्या हाती होती. या पहिल्या शीख-इंग्रज युद्धात शिखांचा पराभव झाला. इंग्रजांविरोद्ध मुलतानचा अधिकारी मूलराज याने बंड केले.

दिलेल्या बहुपर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) वास्को-द-गामा भारताच्या पश्चिम किना-यावरील _____ येथे येऊन पोहोचला.
 - १) कोचीन
 - २) मुंबई
 - ३) कालिकत
 - ४) पुणे
- २) सोळाव्या शतकाच्या सुरुवातीस _____ भारताच्या पश्चिम किना-यावर आपली सत्ता स्थिर केली.
 - १) इंग्रजांनी
 - २) पोर्तुगीजांनी
 - ३) डचांनी
 - ४) फ्रेंचांनी
- ३) मुघल सत्तेला _____ बादशहाच्या मृत्यूनंतर उतरती कळा लागली.
 - १) अकबर
 - २) शाहजहान
 - ३) औरंगजेब
 - ४) मीर कासीम
- ४) त्याचा फायदा _____ व्यापा-यांनी घेतला.
 - १) भारतीय
 - २) युरोपीय
 - ३) रशिया
 - ४) जपान
- ५) _____ व्यापारी मक्तेदारी मिळवण्यासाठी परकीय सत्तांमध्ये अटीतटीची स्पर्धा होती.
 - १) युरोप
 - २) भारतात
 - ३) रशिया
 - ४) जपान
- ६) _____ शतकात कर्नाटकच्या नवाबपदासाठी भारतीय सत्ताधीशांमध्ये तंटा सुरू झाला.
 - १) १७
 - २) १८
 - ३) १९
 - ४) २०
- ७) इंग्रज-फ्रेंच यांच्यात _____ युद्धे झाली.
 - १) २
 - २) ३
 - ३) ४
 - ४) ५

- ८) तिस-या कर्नाटक युद्धात इंग्रजांनी _____ पराभव केला.
 १) पोर्तुगीजांचा २) डचांचा ३) फ्रेंचांचा ४) इंग्रजांचा
- ९) _____ या बंगालच्या नवाबाची परवानगी न घेता इंग्रजांनी आपल्या वखारीभोवती तटबंदी उभारली.
 १) सिराज उद्दौला २) मीर जाफर ३) मीर काम ४) फ्रेंच
- १०) _____ मध्ये प्लासी येथे लढाई झाली.
 १) १७४५ २) १७५५ ३) १७५७ ४) १७६५
- ११) _____ या सेनापतीला नवाबपदाचे आमिष दाखवून इंग्रजांनी आपल्याकडे वळवून घेतले.
 १) सिराज उद्दौला २) मीर जाफर ३) मीर कामीम ४) फ्रेंच
- १२) १७६४ साली बिहारमधील _____ येथे युद्ध झाले.
 १) बक्सार २) प्लासी ३) हळदीघाट ४) मुंबई
- १३) म्हैसूरचे शासक व इंग्रज यांच्यात _____ युद्धे झाली.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १४) श्रीरंगपट्टणच्या लढाईत _____ धारातीर्थी पडला.
 १) हैदरअली २) टिपू सुलतान ३) सिराज उद्दौला ४) मीर
- १५) इंग्रजांचे _____ हे पश्चिम भारतातील प्रमुख केंद्र होते.
 १) गोवा २) सुरत ३) मुंबई ४) पुणे
- १६) इ.स. १७७४ ते १८१८ या दरम्यान मराठे व इंग्रज यांच्यात _____ युद्धे झाली.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १७) १७८२ साली _____ तह होऊन पहिले मराठा इंग्रज युद्ध संपले.
 १) सालबाईचा २) वसाईचा ३) अलाहाबादचा ४) पुरणदरचा
- १८) १७९८ मध्ये _____ गव्हर्नर जनरल म्हणून भारतात आला.
 १) लॉर्ड डलहौसी २) लॉर्ड वेलस्ली ३) लॉर्ड हेस्टिंग ४) लॉर्ड बेंटिग
- १९) इ.स. १८०२ मध्ये _____ या पेशव्याने इंग्रजांशी तैनाती फौजेचा करार केला.
 १) माधवराव २) रघुनाथराव ३) बाळाजीराव ४) दुसरा बाजीराव
- २०) एकोणिसाव्या शतकाच्या प्रारंभी पंजाबमधील शीख सत्ता _____ हाती होती.
 १) दलीपसिंगाच्या २) रणजितसिंहाच्या ३) राणीजिंदनच्या ४) महाराणा प्रताप
- २१) इंग्रजांविरुद्ध _____ अधिकारी मूलराज याने बंड केले.
 १) मुलतानचा २) बंगालचा ३) कर्नाटकाचा ४) बिहारचा

उत्तरसूची :

१-३, २-२, ३-३, ४-२, ५-२, ६-२, ७-२, ८-३, ९-१, १०-३, ११-२,
 १२-१, १३-४, १४-२, १५-३, १६-३, १७-१, १८-२, १९-४, २०-२, २१-१

ब्रिटिश सत्तेचा भारतावरील परिणाम

इंग्लिश ईस्टइंडिया कंपनीने १७५७ ते १८५६ या कालावधीत जवळजवळ संपूर्ण भारत हस्तगत केला. आपली सत्ता दृढ करण्यासाठी इंग्रजांनी येथे नवी राज्यव्यवस्था उभारली.

दुहेरी राज्यव्यवस्था

रॉबर्ट क्लाइवने १७६५ साली बंगालमध्ये दुहेरी राज्यव्यवस्था अस्तित्वात आणली. भारतातील व्यापाराचमक्ता फक्त ईस्ट इंडिया कंपनीला दिल्यामुळे इंग्लंडमधील अनेक व्यापा-यांना कंपनीचा हेवा वाटत होता.

पार्लमेंटने केलेले कायदे

१७७३ च्या रेग्युलेंटिंग ॲक्टनुसार बंगालच्या गव्हर्नरला [गव्हर्नर जनरल] असा हुद्दा देण्यात आला. मदतीला चार सदस्यांची समिती नेमण्यात आली. १७८४ मध्ये पिटचा भारतविषयक कायदा मंजूर झाला.

मुलकी नोकरशाही

भारतात इंग्रजांची सत्ता दृढ करण्यासाठी इंग्रजांना नोकरशाहीची गरज होती. लॉर्ड कॉर्नवालीस याने नोकरशाहीची निर्मिती केली. जिल्हा शासनाचा जिल्हाधिकारी हा प्रमुख असे.

न्यायव्यवस्था

इंग्लंडमधील न्यायव्यवस्थेच्या धर्तीवर इंग्रजांनी भारतात नवी न्यायव्यवस्था स्थापन केली.

कायद्यापुढील समानता

लॉर्ड मेकॉलेच्या नेतृत्वाखाली स्थापन झालेल्या विधिसमितीने कायद्याची संहिता तयार केली. सर्व भारतात एकच कायदा लागू केला. कायद्यापुढे सर्व समान आहेत.

इंग्रजांची आर्थिक धोरणे

इंग्लंड हे आधुनिक राष्ट्र होते. औद्योगिक क्रांतीमुळे तेथे भांडवलशाही अर्थव्यवस्था रूढ झाली होती. या व्यवस्थेला पोषक अशी अर्थव्यवस्था त्यांनी भारतात रुजवली.

जमीन महसूलविषयक धोरण

इंग्रजी अंमल सुरू होण्यापूर्वी खेड्यातील अर्थव्यवस्था स्वयंपूर्ण होती. जमीन महसूल हे राज्याच्या उत्पन्नाचे प्रमुख साधन होते. इंग्रजपूर्व काळात पिकानुरूप शेतसारा आकारला जात असे.

नव्या जमीन महसूलव्यवस्थेचे परिणाम

नव्या जमीन महसूलव्यवस्थेचे अनिष्ट परिणाम ग्रामीण जीवनावर झाले. शेतसारा भरण्यासाठी येईल त्या किंमतीला शेतकरी पीक वीकू लागले.

शेतीचे व्यापारीकरण

पूर्वी शेतकरी प्रामुख्याने अन्नधान्य पिकवत असत. कापूस, नीळ, तंबाखू, चहा, इत्यादी नगदी पिकांना इंग्रज सरकार उत्तेजन देऊ लागले.

दुष्काळ

१८६० ते १९०० या काळात भारतात मोठे दुष्काळ पडले. परंतु इंग्रज राज्यकर्त्यांनी दुष्काळ निवारणासाठी पुरेसे प्रयत्न केले नाहीत.

वाहतूक व दाळणवळण व्यवस्थेत सुधारणा

कोलकाता ते दिल्ली यांना जोडणारा महामार्ग त्यांनी बांधला. १८५३ साली मुंबई-ठाणे मार्गावर आगगाडी धावू लागली. भारतातील प्रमुख शहरे आणि लष्करी ठाणी एकमेकांना जोडली गेली.

भारतात नव्या उद्योगधंद्यांचा विकास

१८५३ मध्ये कावासजी नानाभाय यांनी मुंबईत पहिली कापड गिरणी सुरू केली. १८५५ मध्ये बंगालमधील रिप्रा येथे तागाची पहिली गिरणी सुरू झाली.

सामाजिक व सांस्कृतिक परिणाम

मॅक्सम्यूलर हा जर्मन विचारवंत भारतीय धर्म, भाषा, इतिहास यांचा गाढा अभ्यासक होता. १८२९ मध्ये लॉर्ड बेंटिकने सतीबंदीचा कायदा केला. १८५६ मध्ये लॉर्ड डलहौसीने विधवा पुनर्विवाहाला मान्यता देणारा कायदा केला.

दिलेल्या बहुपर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) रॉबर्ट क्लार्कने १७६५ साली _____ दुहेरी राज्यव्यवस्था अस्तित्वात आणली.
१) महाराष्ट्रामध्ये २) बंगालमध्ये ३) पंजाबमध्ये ४) बिहारमध्ये
- २) भारतातील व्यापाराचा मक्ता फक्त _____ दिल्यामुळे इंग्लंडमधील अनेक व्यापा-
याचा तिचा हेवा वाटत होता.
१) इंग्लंडच्या राणाली २) इंग्लंडच्या पार्लमेंटला
३) इस्ट इंडिया कंपनीला ४) इंग्लंडच्या राजाला
- ३) मदतीला _____ सदस्यांची समिती नेमण्यात आली.
१) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- ४) १७८४ पिटचा _____ विषयक कायदा मंजूर झाला.
१) भारत २) इंग्लंड ३) अमेरिका ४) जपान
- ५) _____ याने नोकरशाहीची निर्मिती केली.
१) लॉर्ड कॉर्नवालिस २) लॉर्ड बेंटिक ३) लॉर्ड डलहौसी ४) लॉर्ड डलहौसी
- ६) जिल्हा शासनाचा _____ हा प्रमुख असे.
१) गव्हर्नर २) गव्हर्नर जनरल ३) जिल्हाधिकारी ४) तहसीलदार
- ७) _____ नेतृत्वाखाली स्थापन झालेल्या विधिसमितीने कायद्याची संहिता तयार केली.
१) लॉर्ड कॉर्नवालिस २) लॉर्ड बेंटिक ३) लॉर्ड मेकॉले ४) लॉर्ड डलहौसी
- ८) _____ हे आधुनिक राष्ट्र आहे.
१) भारत २) अमेरिका ३) इंग्लंड ४) रशिया
- ९) औद्योगिक क्रांतीमुळे तेथे इंग्लंडमध्ये _____ अर्थव्यवस्था रूढ झाली होती.
१) साम्यवादी २) भांडवलशाही ३) समाजवादी ४) लोकशाही
- १०) इंग्रजी अंमल सुरू होण्यापूर्वी भारतीय खेड्यातील अर्थव्यवस्था _____ होती.
१) स्वयंपूर्व २) परावलंबी ३) नियंत्रित ४) अनियंत्रित
- ११) इंग्रजपूर्व काळात _____ हे राज्याच्या उत्पन्नाचे प्रमुख साधन होते.
१) संपत्तीवरील कर २) जमीन महसूल ३) उद्योगांवरील कर ४) घरावरील कर
- १२) इंग्रजपूर्व काळात _____ शेतसारा आकारला जातो.
१) जमिनीच्या क्षेत्रानुसार २) पिकानुसार
३) आर्थिक स्थितीनुसार ४) जमिनीनुसार
- १३) _____ नीळ, तंबाखू, चहा, इत्यादी नगदी पिकांना इंग्रज सरकार उत्तेजन देऊ लागले.
१) कापूस २) साखर ३) तेल ४) सोयाबीन
- १४) १८६० ते _____ या काळात भारतात मोठे दुष्काळ पडले.
१) १८६० २) १८७० ३) १९०० ४) १९२१
- १५) _____ व दिल्ली यांना जोडणारा महामार्ग त्यांनी बांधला.
१) कोलकाता २) मुंबई ३) चेन्नई ४) नागपूर
- १६) १८५३ साली भारतात _____ मार्गावर आगगाडी धावू लागली.
१) मुंबई-पुणे २) मुंबई-ठाणे ३) मुंबई-कल्याण ४) मुंबई-नाशिक
- १७) १८५३ मध्ये कावसजी नानाभाय यांनी _____ येथे पहिली कापड गिरणी सुरू केली.
१) मुंबई २) पुणे ३) कोलकाता ४) अहमदाबाद
- १८) १८५५ मध्ये बंगालमधील रिप्रा येथे _____ पहिली गिरणी सुरू झाली.
१) कापडाची २) पिठाची ३) तागाची ४) मिरचीची

१९) जर्मन विचारवंत _____ हा भारतीय धर्म, भाषा, इतिहास यांचा गाढा अभ्यासक होता.

१) मॅक्सम्यूलर २) लॉर्ड बेंटिक ३) जमशेदशी टाटा ४) लॉर्ड मेकॉले

२०) विधवा पुनर्विवाहाला मान्यता देणारा कायदा _____ याने केला.

१) लॉर्ड डलहौसी २) लॉर्ड बेंटिक ३) लॉर्ड स्पिन ४) लॉर्ड मेकॉले

उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-३, ४-१, ५-१, ६-३, ७-३, ८-३, ९-२, १०-१, ११-२,
१२-२, १३-१, १४-३, १५-१, १६-३, १७-१, १८-३, १९-१, २०-१,

१८५७चा राष्ट्रीय उठाव

१८५७ साली इंग्रज सत्तेला हादरवून टाकणारा मोठा उठाव भारतात झाला. हा उठाव काही अचानक उदभवला नाही. त्यापूर्वीही भारतात इंग्रजां विरुद्ध अनेक उठाव झाले होते.

१८५७ पूर्वीचे उठाव

भारतात ज्या ज्या भागात इंग्रजांची सत्ता स्थापन झाली, तेथील लोकांना इंग्रज शासनाचे दुष्परिणाम भोगावे लागले. कंपनी सरकारच्या काळात शेतक-यांचे शोषण झाले. नागपूर परिसरातील कोलाम उडीसातील गोंड, महाराष्ट्रातील कोळी, भिल्ल, रामोशी यांनी इंग्रज विरुद्ध उठाव केले. बिहारमध्ये संथाळांनी फार मोठ्या प्रमाणावर उठाव केला. महाराष्ट्रात उमाजी नाईक यांनी केलेला उठावही असाच उग्र होता. १८३२ साली इंग्रजांनी उमाजी नाईक यांना फाशी दिली. कोल्हापूर परिसरात गडक-यानी व कोकणात फोंडसावंतानी इंग्रजांविरुद्ध उठाव केले.

१८५७ च्या उठावाची कारणे

इंग्रजपूर्व काळात भारतात राजवट बदलली तरी गावगाडा पूर्वीसारखा चालू राही. इंग्रजांनी मात्र प्रचलित व्यवस्था मोडून नवीन व्यवस्था अस्तित्वात आणली.

राजकीय कारणे

१७५७ सालापासून इंग्रजांनी अनेक भारतीय राज्ये नष्ट केली होती. सन १८४८ ते १८५६ यादरम्यान लॉर्ड डलहौसी याने अनेक संस्थाने खालसा केली.

तात्कालीन कारणे

काडतुसांवरील आवरणाला गाईची किंवा डुकराची चरबी लावलेली असे हिंदू-मुस्लिमांच्या धार्मिक भावना दुखावल्या आणि सैनिकांमध्ये असंतोष पसरला. उठावाचा वणवा पेटला. २९ मार्च १८५७ रोजी उठावाचा पहिला भडका बराकपूर येथील लष्करी छावणीत उडाला. काडतुसे वापरण्याची सक्ती करणा-या इंग्रज अधिका-यावर मंगल पांडे यांनी गोळी झाडली. १० मे १८५७ रोजी मेरठ छावणीतील हिंदी सैनिकांची पूर्ण पलटणच बंड करून उठली. भारताचा सम्राट म्हणून बहादुरशहा जफर नावाने द्वाही फिरवण्यात आली.

उठावाची व्याप्ती

नागपूर, सातारा, कोल्हापूर, नरगुंद अशा ठिकाणी उठाव झाले. खानदेशातील उठावात सुमारे ४०० भिल्ल स्त्रिया सहभागी झाल्या होत्या.

उठावाचे नेतृत्व

१८५७ च्या उठावाचे नेतृत्व मुघल बादशहाकडे असले तरी प्रत्यक्षात मात्र ते नानासाहेब पेशवे, तात्या टोपे, राणी लक्ष्मीबाई, बेगम हजरत महल, मौलवी अहमदउल्ला, कुंवरसिंह व मुघल सेनापती बख्तखान यांनी केले. सप्टेंबर १८५७ मध्ये इंग्रजांनी दिल्लीचा ताबा घेतला. बहादुरशहा यांना कैद केले व त्यांच्या मुलांची हत्या केली. कानपूरच्या भागात नानासाहेब पेशवे व तात्या टोपे यांनी उठावाचे नेतृत्व केले.

उठावाचा बीमोड

पुढील सहा महिन्यांतच संघर्षाचे स्वरूप पालटले. राणी लक्ष्मीबाई, कुंवरसिंह, अमहदउल्ला हे धारातीर्थी पडले. नानासाहेब व बेगम हजरत महल यांनी नेपाळमध्ये आश्रय घेतला. तात्या टोपे मात्र सुमारे दहा महिने इंग्रजांविरुद्ध लढत राहिले.

उठावाचे स्वरूप

१८५७ च्या या उठावाची सुरुवात हिंदी सैनिकांमधील असंतोषाच्या उद्रेकाने झाली.

उठावाचे परिणाम

१८५७ च्या उठावाचे फार दूरगामी परिणाम झाले. भारतातील इंग्रजी सत्ता कंपनीच्या हाती सुरक्षित नाही, अशी त्यांची पक्की धारणा झाली.

राणीचा जाहीरनामा

इंग्लंडची राणी व्हिक्टोरिया हिने भारतीयांना उद्देशून नोव्हेंबर १८५८ मध्ये एक जाहीरनामा काढला. सर्व भारतीय आपले प्रजाजन आहेत. भारतीयांच्या धार्मिक बाबतीत सरकार हस्तक्षेप करणार नाही, असेही आश्वासन दिले.

लष्कराची पुनर्रचना

युरोपीय सैनिक आणि अधिकारी यांच्या संख्येत वाढ करण्यात आली.

धोरणात्मक बदल

भारताच्या सामाजिक बाबतीत ढवळाढवळ करायची नाही, असे धोरण त्यांनी स्वीकारले. भारतीयांवरही या उठावाचा खोलवर परिणाम झाला. प्रादेशिक निष्ठांच्या जागी राष्ट्रीय भावनेचा उदय होऊ लागला.

योग्य पर्याय निवडा.

- १) कंपनी सरकारच्या काळात _____ शोषण झाले.
 - १) सावक-याचे
 - २) शेतक-याचे
 - ३) जमिनीचे
 - ४) मानवाचे
- २) छोटा _____ परिसरातील कोलाम उडीसातील गोंड, महाराष्ट्रातील कोळी, भिल्ल, रामोशी यांनी इंग्रजांविरुद्ध उठाव केले.
 - १) नागपूर
 - २) जळगाव
 - ३) सोलापूर
 - ४) नाशिक
- ३) _____ मध्ये संध्याळानी फार मोठ्या प्रमाणात उठाव केला.
 - १) गुजरात
 - २) राजस्थान
 - ३) बिहार
 - ४) महाराष्ट्र
- ४) महाराष्ट्रात _____ यांनी केलेला उठावही असाच उग्र होता.
 - १) कुंवरसिंह
 - २) तात्या टोपे
 - ३) नानासाहेब पेशवे
 - ४) उमाजी नाईक
- ५) १८३२ साली इंग्रजानी _____ यांना फाशी दिली.
 - १) उमाजी नाईक
 - २) तात्या टोपे
 - ३) नानासाहेब पेशवे
 - ४) कुंवरसिंह
- ६) _____ परिसरात गडक-यांनी व कोकणात फोंड सावंतांनी इंग्रजांविरुद्ध उठाव केला.
 - १) नागपूर
 - २) सोलापूर
 - ३) कोल्हापूर
 - ४) सातारा
- ७) १८२४ सालचा _____ येथील उठाव विशेष उग्र स्वरूपाचा होता.
 - १) कानपूर
 - २) मेरठ
 - ३) बराकपूर
 - ४) नागपूर
- ८) सन १८४८ ते १८५६ या दरम्यान _____ याने अनेक राज्ये खालसा केली.
 - १) लॉर्ड डलहौसी
 - २) लॉर्ड कॉर्नकालिस
 - ३) लॉर्ड बेंटिक
 - ४) लॉर्ड रिपन
- ९) काडतुसांवरील आवरणाला _____ किंवा डुकराची चरबी लावलेली असते.
 - १) गाईची
 - २) बैलाची
 - ३) कुत्र्यांची
 - ४) म्हैशीची
- १०) मंगल पांडे यांनी _____ येथील छावणीतील इंग्रज अधिका-यांवर गोळी झाडली.
 - १) कानपूर
 - २) मेरठ
 - ३) बराकपूर
 - ४) नागपूर

- ११) २९ मार्च १८५७ रोजी उठावाचा पहिला भडका _____ येथील लष्करी छावणीत उडाला.
 १) कानपूर २) बरकापूर ३) मेरठ ४) सोलापूर
- १२) १० मे १८५७ रोजी मेरठ छावणीतील _____ सैनिकांची पूर्ण पलटणच बंड करून उठली.
 १) मराठी २) हिंदी ३) इंग्रजी ४) गुजराती
- १३) भारताचा सम्राट म्हणून _____ यांच्या नावाने द्राही फिरवण्यात आली.
 १) बहादुरशहा जफर २) अहमदउल्ला ३) मौलवी ४) बख्तखान
- १४) इंग्रजांनी दिल्ली जिंकल्यावर बहादुरशाहांना _____ येथे बंदिवासात ठेवण्यात आले.
 १) नेपाळ २) दिल्ली ३) रंगून ४) भारत
- १५) नागपूर, सातारा, _____ नरगुंद अशा ठिकाणी उठाव झाले.
 १) कोल्हापूर २) सोलापूर ३) सांगली ४) रत्नागिरी
- १६) सप्टेंबर १८५७ मध्ये इंग्रजांनी _____ ताबा घेतला.
 १) नेपाळ २) दिल्ली ३) रंगून ४) भारत
- १७) _____ यांना कैद केले व त्यांच्या मुलांची हत्या केली.
 १) बहादुरशहा २) अहमदउल्ला ३) बख्तखान ४) कुंवरसिंह
- १८) _____ भागात नानासाहेब पेशवे व तात्या टोपे यांनी उठावाचे नेतृत्व केले.
 १) कानपूर २) मेरठ ३) बरकापूर ४) नागपूर
- १९) पुढील _____ महिन्यातच संघर्षाचे स्वरूप पालटले.
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) सहा
- २०) भारतीयांच्या _____ बाबतीत सरकार हस्तक्षेप करणार नाही असेही आश्वासन दिले.
 १) धार्मिक २) राजकीय ३) सांस्कृतिक ४) आर्थिक
- २१) भारताच्या _____ बाबतीत ढवळाढवळ करायची नाही, असे धोरण त्यांनी स्वीकारले.
 १) धार्मिक २) सामाजिक ३) राजकीय ४) सांस्कृतिक
- उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-३, ४-४, ५-१, ६-३, ७-३, ८-१, ९-१, १०-३, ११-२, १२-२, १३-१, १४-३, १५-१, १६-२, १७-१, १८-१, १९-४, २०-१, २१-२

भारतीय प्रबोधन

एकोणिसाव्या शतकात भारतामध्ये प्रबोधनयुगास सुरुवात झाली. भारताला मध्ययुगाकडून आधुनिकतेकडे नेणारी प्रबोधन ही एक व्यापक चळवळ होती.

भारतीय प्रबोधन

भारतीय समाजातील कर्मकांडाचे स्तोम अंधश्रद्धा रुढीप्रियता, जातीभेद, उच्चनीचता चौकस व चिकित्सक वृत्तीचा अभाव, इत्यादी गोष्टीमुळे समाजाची प्रगती कुंठित झाली आहे.

स्त्रीविषयक सुधारणा

एकोणिसाव्या शतकाच्या प्रारंभी स्त्रियांची स्थिती दयनीय होती. स्त्रियांना आर्थिक व सामाजिक अधिकार नव्हते. सतीच्या निर्घृण चालीविरुद्ध राजा राममोहन रॉय यांनी केलेल्या आंदोलनामुळे संतीबंदीचा कायदा झाला. गोपाळ हरि देशमुख (लोकहितवादी) यांनी हिंदू समाजव्यवस्थेतील स्त्रीविषयक अनिष्ट रूढीवर कडाडून टीका केली. महात्मा जोतीराव फुले यांनी १८४८ साली पुण्यात मुलींची पहिली शाळा काढली. महात्मा फुले यांनी स्वतःच्या घरात एक बालहत्या प्रतिबंधक गृह सुरू केले. समाजाचा रोष पत्करून सावित्रीबाई फुले या मुलींच्या शाळेत शिकवत असत. 'स्त्री-पुरुष तुलना' हा ग्रंथ ताराबाई शिंदे यांनी लिहिला महर्षी धोंडो केशव कर्वे यांनी विधवांच्या शिक्षणासाठी अनाथ बालिकाश्रमाची स्थापना केली.

जातीभेद निर्मूलनाची चळवळ

महात्मा फुले यांनी दलितांसाठी शाळा काढल्या. त्यांनी सत्यशोधन समाजाची स्थापना केली. नारायण गुरु यांनी सामाजिक विषमता दूर करण्यासाठी केरळमध्ये सुधारणा चळवळ उभारली.

धर्मसुधारणा चळवळ

राजा राममोहन रॉय यांनी बंगालमध्ये ब्राह्मो समाजाची स्थापना केली. दादोबा पांडुरंग तर्खडकर यांनी परमहंस सभा स्थापन केली. आत्माराम पांडुरंग तर्खडकर यांनी मुंबई प्रार्थना समाजाची स्थापना केली. स्वामी दयानंद सरस्वतींनी मुंबईत आर्यसमाजची स्थापना केली. स्वामी विवेकानंदांनी रामकृष्ण मिशनची स्थापना केली. मोहमेडन अँग्लो-ओरिएंटल कॉलेज ची स्थापना सर सय्यद अहमद खान यांनी केली.

प्रबोधनाचे इतर क्षेत्रामधील आविष्कार

मराठीत संगीत नाटके सादर केली जाऊ लागली. प्रबोधनकाळात कादंबरी हा नवा साहित्यप्रकार उदयास आला. परमहंस सभेचे जातीसंस्थेला विरोध हे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य होते. स्त्रीला दुय्यम लेखणा-या खर्चिक विवाहपद्धतीचा पेरियार रामस्वामी यांनी धक्का केला.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) भारतात _____ शतकात प्रबोधनयुगास सुरुवात झाली.
 - १) सोळाव्या
 - २) अठराव्या
 - ३) एकोणिसाव्या
 - ४) विसाव्या
- २) स्त्रियांना आर्थिक व _____ अधिकार नव्हते.
 - १) सामाजिक
 - २) आर्थिक
 - ३) राजकीय
 - ४) सांस्कृतिक
- ३) राजा राममोहन रॉय यांनी केलेल्या आंदोलनामुळे _____ कायदा झाला.
 - १) विधवा पुनर्विवाहला
 - २) केशवपनबंदीचा
 - ३) सतीबंदीचा
 - ४) केशवपन
- ४) _____ यांनी हिंदू समाजव्यवस्थेतील स्त्रीविषयक अनिष्ट रुढीवर कडाडून टीका केली.
 - १) गोपाळ हरिदेशमुख
 - २) महात्मा फुले
 - ३) नारायणगुरु
 - ४) राजा राममोहन रॉय
- ५) _____ यांनी १८४८ साली पुण्यात मुलीची पहिली शाळा काढली.
 - १) महात्मा गांधी
 - २) महात्मा फुले
 - ३) नारायणगुरु
 - ४) स्वामी विवेकानंद
- ६) आपल्या स्वतःच्या घरात _____ यांनी बालहत्या प्रतिबंधक गृह सुरू केले.
 - १) महर्षी धोंडो केशव कर्वे
 - २) महात्मा फुले
 - ३) दयानंद सरस्वती
 - ४) स्वामी विवेकानंद
- ७) स्त्री-पुरुष तुलना हा ग्रंथ _____ यांनी लिहिला.
 - १) सावित्रीबाई फुले
 - २) रमाबाई रानडे
 - ३) ताराबाई शिंदे
 - ४) झाशीची राणी
- ८) _____ यांनी विधवांच्या शिक्षणासाठी अनाथ बालिकाश्रम स्थापन केला.
 - १) पंडिता रमाबाई
 - २) महर्षी केशव कर्वे
 - ३) पेरियार रामस्वामी नायकर
 - ४) ताराबाई शिंदे
- ९) महात्मा फुले यांनी दलितांसाठी _____ काढल्या.
 - १) दवाखाना
 - २) शाळा
 - ३) महाविद्यालय
 - ४) गुरुकुल
- १०) _____ यांनी सामाजिक विषमता दूर करण्यासाठी केरळमध्ये सुधारणा चळवळ उभारली.
 - १) नारायण गुरु
 - २) महात्मा फुले
 - ३) लोकहितवादी
 - ४) न्यायमूर्ती रानडे
- ११) राजा राममोहन रॉय यांनी बंगालमध्ये _____ ची स्थापना केली.
 - १) ब्राह्मो समाज
 - २) प्रार्थना समाज
 - ३) राममिशन
 - ४) परमहंस सभा

- १२) सत्यशोधक समाजाची स्थापना _____ नी केली.
 १) राजा राममोहन रॉय २) महात्मा फुले ३) दयानंद सरस्वती ४) स्वामी विवेकानंद
- १३) दादोबा पांडुरंग तर्खडकर यांनी _____ ची स्थापना केली.
 १) ब्राम्हो समाज २) प्रार्थना समाज ३) परमहंस सभा ४) सत्यशोधक समाज
- १४) स्वामी दयानंद सरस्वतींनी मुंबईत _____ ची स्थापना केली.
 १) आर्य समाज २) प्रार्थना समाज ३) रामकृष्ण मिशन ४) ब्राम्हो समाज
- १५) शीख समाजातील सुधारणावादाची परंपरा _____ चालू ठेवली.
 १) सिंगसभेने २) अकाली चळवळीने ३) आर्य समाजाने ४) प्रार्थना समाजाने
- १६) मोहमेडन अँग्लो-ओरिएंटल कॉलेज _____ यांनी स्थापन केले.
 १) सर सय्यद अहमद खान २) बहुद्दिन तय्यबजी ३) अब्दुल लतीफ ४) न्यायमूर्ती रानडे
- १७) प्रबोधनकाळात _____ हा नवा साहित्यप्रकार उदयास आला.
 १) लघुकथा २) नाटक ३) कादंबरी ४) पोवाडे
- १८) परमहंस सभेचे _____ विरोध हे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य होते.
 १) विधवा पुनर्विवाहला २) सतीपद्धतीला ३) जातीसंस्थेला ४) जाती व्यवस्थेला
- १९) स्त्रीला दुय्यम लेखणा-या खर्चिक विवाह पद्धतीचा _____ यांनी धक्का केला.
 १) नारायणगुरु २) वीरेशलिंगम पंतलु
 ३) पेरियार रामस्वामी नायकर ४) न्यायमूर्ती रानडे

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-३, ४-१, ५-२, ६-२, ७-३, ८-२, ९-२, १०-१, ११-१,
 १२-२, १३-२, १४-१, १५-२, १६-१, १७-३, १८-३, १९-२

स्वातंत्र्य चळवळीची पायाभरणी

एकोणिसाव्या शतकातील प्रबोधनामुळे भारतात राष्ट्रीय ऐक्याच्या भावनेचे बाजीरोपण झाले. राष्ट्रवाद हे केवळ राजकीय तत्त्वज्ञान नव्हते. ब्रिटिश करत असलेल्या आर्थिक शोषणाविरुद्धची जागृती हासुद्धा राष्ट्रवादाचा आविष्कार होता.

ब्रिटिश राजवटीतील प्रशासकीय केंद्रीकरण

ब्रिटिश सत्ताधीशांनी, रेल्वे, रस्ते यांसारख्या दळणवळणाच्या सोई भारतात आणल्या. त्यांचाही भारतीयांना फायदा झाला.

भारताचे आर्थिक शोषण

आर्थिक शोषणाचा सिध्दान्त दादाभाई नौरोजी यांनी मांडला. ब्रिटिशांच्या धोरणामुळे भारतीयांचे आर्थिक शोषण होत असल्याचे व भारतीय संपत्ती इंग्लंडमध्ये नेली जात असल्याचे त्यांनी म्हटले.

पाश्चात्य शिक्षणाचा प्रभाव

भारतीय तरुणांनी बुद्धिनिष्ठ, मानवता, समता, स्वातंत्र्य, विज्ञाननिष्ठा, लोकशाही, राष्ट्रवाद, इत्यादी मुल्ये आत्मसात केली.

प्राच्यविद्येचा अभ्यास

कोलकत्ता येथील एशियाटिक सोसायटीने संस्कृत, फारसी आणि अन्य भारतीय भाषांमधील शेकडो हस्तलिखिते संपादित करून प्रसिद्ध केली. आपल्याला प्राचीन समृद्ध सांस्कृतिक वारसा आहे हे समजल्याने भारतीयांची अस्मिता जागृत झाली.

वृत्तपत्रे, नियतकालिके व साहित्य

एकोणिसाव्या शतकात भारतात मुद्रण व्यवसाय झपाट्याने वाढला. प्रादेशिक भाषांतून तसेच इंग्रजी भाषेतून वृत्तपत्रे व नियतकालिके प्रकाशित होऊ लागली.

राष्ट्रीय सभेच्या स्थापनेची पार्श्वभूमी

सुरेंद्रनाथ बॅनर्जी यांनी १८८३ मध्ये कोलकत्याला अखिल भारतीय स्तरावर राष्ट्रीय परिषद भरवली देशाच्या निरनिराळ्या भागांतून सुमारे शंभर प्रतिनिधी या अधिवेशनाला उपस्थित होते.

राष्ट्रीय सभेची स्थापना

२८ डिसेंबर १८८५ रोजी मुंबईतील गोकुळदास तेजपाल संस्कृत पाठशाळेत राष्ट्रीय सभेची पहिले अधिवेशन भरवण्यात आले. व्योमेशचंद्र बॅनर्जी हे अधिवेशनाचे अध्यक्ष होते. देशाच्या निरनिराळ्या भागांतून ७२ प्रतिनिधी अधिवेशनासाठी आले होते. राष्ट्रीय सभेचे पहिले अधिवेशन मुंबई येथे भरले. भारताच्या स्वातंत्र्य चळवळीची पायाभरणी सभेच्या स्थापनेमुळे झाली.

राष्ट्रीय सभेची वाटचाल

स्वातंत्र्य, समता, बंधुता या तत्त्वावर त्यांची निष्ठा होते. दादाभाई नौरोजी यांनी भारताच्या समस्या इंग्लंडमधील जनतेपुढे मांडल्या.

दिलेल्या पर्यायांपैकी योग्य पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) एकोणिसाव्या शतकातील _____ भारतात राष्ट्रीय ऐक्याच्या भावनेचे बिजारोपण झाले.
 - १) क्रांतीमुळे
 - २) प्रबोधनामुळे
 - ३) औद्योगिक
 - ४) यांपैकी नाही
- २) एकोणिसाव्या शतकात भारतात _____ व्यवसाय झपाट्याने वाढला.
 - १) शेती
 - २) मजुरी
 - ३) मुद्रण
 - ४) नोकरी
- ३) पाश्चात्य शिक्षण घेतलेल्या मध्यमवर्गाने _____ तत्त्वज्ञान आत्मसात केले.
 - १) भांडवलशाही
 - २) राजेशाही
 - ३) लोकशाही
 - ४) सामंतशाही
- ४) आर्थिक शोषणाचा सिद्धान्त _____ मांडला.
 - १) महात्मा गांधी
 - २) महात्मा फुले
 - ३) दादाभाई नौरोजी
 - ४) लोकमान्य टिळक
- ५) शिक्षणातून भारतीय तरुणांनी बुद्धिनिष्ठा, मानवता, समता, स्वातंत्र्य, विज्ञाननिष्ठा, _____ राष्ट्रवाद इत्यादी मूल्ये आत्मसात केली.
 - १) भांडवलशाही
 - २) नोकरशाही
 - ३) लोकशाही
 - ४) सामंतशाही
- ६) _____ येथील एशियाटिक सोसायटीने संस्कृत, फारसी आणि अन्य भारतीय भाषांमधीक शेकडो हस्तलिखिते संपादित करून प्रसिद्ध केली.
 - १) मुंबई
 - २) कोलकत्ता
 - ३) चेन्नई
 - ४) पुणे
- ७) _____ शतकात भारतात मुद्रण व्यवसाय झपाट्याने वाढला.
 - १) १९
 - २) २०
 - ३) २१
 - ४) २२
- ८) सुरेंद्रनाथ बॅनर्जी यांनी १८८३ मध्ये _____ अखिल भारतीय स्तरावर राष्ट्रीय परिषद भरवली.
 - १) कोलकात्याला
 - २) मुंबईला
 - ३) दिल्लीला
 - ४) पुण्याला
- ९) प्रादेशिक भाषांतून तसेच _____ भाषेतून वृत्तपत्रे व नियतकालिके प्रकाशित होऊ लागली.
 - १) इंग्रजी
 - २) मराठी
 - ३) हिंदी
 - ४) गुजराती
- १०) देशाच्या निरनिराळ्या भागांतून सुमारे _____ प्रतिनिधी या अधिवेशनाला उपस्थित होते.
 - १) १००
 - २) २००
 - ३) ३००
 - ४) ४००
- ११) देशाच्या निरनिराळ्या भागांतून _____ प्रतिनिधी अधिवेशनासाठी आले होते.
 - १) ७२
 - २) ७३
 - ३) ७४
 - ४) ७५
- १२) _____ यांनी भारताच्या समस्या इंग्लंडमधील जनतेपुढे मांडल्या.
 - १) दादाभाई नौरोजी
 - २) महात्मा गांधी
 - ३) महात्मा फुले
 - ४) लोकमान्य टिळक
- १३) राष्ट्रीय सभेमुळे भारतीय जनतेला _____ हक्क मिळाले.
 - १) धार्मिक
 - २) सामाजिक
 - ३) आर्थिक
 - ४) राजकीय

१४) भारताच्या स्वातंत्र्य चळवळीची पायाभरणी _____ स्थापनेमुळे झाली.

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| १) एशियाटिक सोसायटीच्या | २) इंडियन असोसिएशनच्या |
| ३) राष्ट्रीय सभेच्या | ४) इंडियन नेशनल |

उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-३, ४-३, ५-३, ६-२, ७-१, ८-१, ९-१, १०-१, ११-१,
१२-१, १३-४, १४-३

स्वराज्याचा लढा

राष्ट्रीय सभेच्या प्रारंभीच्या काळातील सनदशीर चळवळीला ब्रिटिशांकडून प्रतिसाद मिळाला नाही. १९०५ ते १९२० हा कालखंड भारताच्या स्वातंत्र्य चळवळीतील जहालमतवादी कालखंड म्हणून ओळखला जातो.

जहालमतवादाची वाटचाल

लोकांना कृतीशील बनवण्यावर लोकमान्य टिळकांचा भर होता. हा कर्मयोग सांगण्यासाठीच मंडालेच्या कारावासात त्यांनी 'गीतारहस्य' हा ग्रंथ लिहिला. तत्कालीन गणेशोत्सवातील कार्यक्रमांमधून लोकांमध्ये राजकीय जागृती घडवून आणण्याचे प्रयत्न केला.

बंगालची फाळणी

बंगाल हा एक मोठा प्रांत होता. व्हाईसरॉय लॉर्ड कर्झन याने १९०५ मध्ये बंगाल प्रांताची फाळणी जाहीर केली.

वंगभंग चळवळ

१६ ऑक्टोबर हा फाळणीचा दिवस राष्ट्रीय शोकदिन म्हणून पाळण्यात आला. वंदे मातरम हे गीत सर्वत्र गायले जाऊ लागले. १९११ साली ब्रिटिशांनी बंगालची फाळणी रद्द केली.

भारत सेवक समाज

१९०५ साली नामदार गोपाळ कृष्ण गोखले यांनी [भारत सेवक] समाजाची स्थापना केली.

राष्ट्रीय सभेची चतुःसूत्री

१९०५ च्या राष्ट्रीय सभेच्या अधिवेशनाचे अध्यक्ष नामदार गोखले हे होते. त्यांनी वंगभंग आंदोलनाचे समर्थन केले. दादाभाई नौरोजी हे १९०६ च्या राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशनाचे अध्यक्ष होते. अध्यक्षपदावरून बोलताना स्वराज्य हे राष्ट्रीय सभेच्या ध्येय असल्याचे त्यांनी जाहीर केले. एकजूतीने राहा, स्वराज्य मिळावा व त्यासाठी अखंड चळवळ करा असा संदेश त्यांनी भारतीय जनतेला दिला. याच अधिवेशनात स्वराज्य, स्वदेशी, बहिष्कार, राष्ट्रीय शिक्षण ही चतुःसूत्री राष्ट्रीय सभेने एकमताने स्वीकारली.

सुरत अधिवेशन

राष्ट्रीय सभेतील हे मतभेद १९०७ सालच्या सुरत येथे झालेल्या अधिवेशनात विकोपाला गेले.

ब्रिटिश सरकारची दडपशाही

लोकमान्य टिळकांवर राजद्रोहाचा आरोप ठेवून त्यांना सहा वर्षे मंडालेच्या तुरुंगात पाठवले.

मुस्लिम लीगची स्थापना

मुस्लिम समाजातील उच्चवर्गीयांचे एक शिष्टमंडळ आगाखान यांच्या नेतृत्वाखाली गव्हर्नर जनरल लॉर्ड मिंटो यांना भेटले. १९०६ साली मुस्लिम लीग या संघटनेची स्थापना झाली.

होमरुल चळवळ

१९१४ च्या ऑगस्टमध्ये युरोपात पहिले महायुद्ध सुरू झाले. या युद्धाची झळ भारतालाही लागली. डॉ. अंनी बॅझट व लोकमान्य टिळक यांनी होमरुल चळवळ सुरू केली आयर्लंड या देशात वसाहतवादाविरुद्ध अशी चळवळ झाली होती.

१९१७ ची घोषणा

१९१७ साली भारतमंत्री मॉटॅग्यू यांनी घोषित केली लोकमान्य टिळकांनी या धोरणाला प्रतियोग सहकारिता असे म्हटले.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) ब्रिटीशकालीन गणेशोत्सवातील कार्यक्रमांमधून लोकांमध्ये _____ जागृती घडवून आणण्याचे प्रयत्न केले जात.
 - १) धार्मिक
 - २) राजकीय
 - ३) सामाजिक
 - ४) आर्थिक
- २) लोकांना _____ बनवण्यावर लोकमान्य टिळकांचा भर होता.
 - १) आक्रमक
 - २) कृतीशील
 - ३) संयमी
 - ४) संक्रमक
- ३) लोकांना _____ सांगण्यासाठी लोकमान्य टिळकांनी मंडालेच्या कारावासात गीतारहस्य हा ग्रंथ कोणी लिहिला?
 - १) भक्तीयोग
 - २) कर्मयोग
 - ३) ज्ञानयोग
 - ४) गतीयोग
- ४) १९०५ मध्ये _____ या व्हाईस रॉयने बंगाल प्रांतांची फाळणी जाहीर केली.
 - १) लॉर्ड हेस्टिंग्ज
 - २) लॉर्ड कर्झन
 - ३) लॉर्ड कॉर्नवालिस
 - ४) लॉर्ड रिपन
- ५) वंगभग आंदोलनादरम्यान _____ हे गीत सर्वत्र गायले जाऊ लागले.
 - १) जनगणमन
 - २) झंडा उंचा रहे हमारा
 - ३) वंदे मातरम
 - ४) प्रतिज्ञा
- ६) वंगभगविरोधी चळवळीची तीव्रता पाहून _____ साली ब्रिटिशांनी बंगालची फाळणी रद्द केली.
 - १) १९०५
 - २) १९०७
 - ३) १९११
 - ४) १९२०
- ७) राष्ट्रीय सभेने _____ अधिवेशनात चतुःसूत्री कार्यक्रम एकमताने स्वीकारला.
 - १) १९०५
 - २) १९०६
 - ३) १९०७
 - ४) १९०८
- ८) राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन १९०७ साली _____ येथे भरले.
 - १) लखनौ
 - २) सुरत
 - ३) कोलकाता
 - ४) सातारा
- ९) राजद्रोहाचा आरोप ठेवून _____ यांना सरकारने मंडालेच्या तुरुंगात पाठवले .
 - १) बिपिनचंद्र पाल
 - २) लाला लजपत राय
 - ३) लोकमान्य टिळक
 - ४)
- १०) मुस्लिम समाजातील उच्चवर्गीयांचे एक शिष्टमंडळ _____ यांच्या नेतृत्वाखाली लॉर्ड मिंटो यांना भेटले.
 - १) मौलाना आझाद
 - २) आगाखान
 - ३) बॅ. जिना
 - ४) गोखले
- ११) ऑगस्ट _____ मध्ये युरोपात पहिले महायुद्ध सुरू झाले.
 - १) १९१२
 - २) १९१३
 - ३) १९१४
 - ४) १९१५
- १२) अॅनी बेंझट व _____ यांनी होमरूल चळवळ सुरू केली.
 - १) गोपाळ कृष्ण गोखले
 - २) लोकमान्य टिळक
 - ३) लाला लजपत राय
 - ४) बिपिनचंद्र पाल
- १३) आयर्लंड देशात _____ चळवळ झाली होती.
 - १) वसाहतवादाविरुद्ध
 - २) आर्थिक साम्राज्यवादाविरुद्ध
 - ३) भांडवलशाहीविरुद्ध
 - ४) लोकशाहीविरुद्ध
- १४) होमरूल चळवळीने _____ अधिकार ब्रिटिश सरकारकडे मागितले.
 - १) सामाजिक
 - २) स्वशासनाचे
 - ३) स्वातंत्र्याचे
 - ४) आर्थिक

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-२, ४-२, ५-३, ६-३, ७-२, ८-२, ९-३, १०-२, ११-३, १२-२, १३-१, १४--२

असहकार पर्व

इ.स. १९२० मध्ये लोकमान्य टिळकांच्या निधनानंतर राष्ट्रीय चळवळीची सूत्रे महात्मा गांधींकडे आली. गांधींच्या प्रभावी नेतृत्वामुळे राष्ट्रीय चळवळ अधिक व्यापक झाली.

दक्षिण आफ्रिकेतील कार्य

गांधीजींनी दक्षिण आफ्रिकेत आपल्या कार्याची सुरुवात केली. अन्यायाविरुद्ध गांधीजींनी सत्याग्रहाच्या मार्गाने तेथील लोकांना न्याय मिळवून दिला.

गांधीजींचे भारतात आगमन

१९१५ मध्ये गांधीजी दक्षिण आफ्रिकेतून भारतात परतले.

सत्याग्रह

गांधीजींनी भारतात प्रथमच सत्याग्रहाचे अभिनव तंत्र वापरले. सत्याग्रह करणा-या व्यक्तीने हिंसा व असत्य यांचा वापर करता कामा नये, अशी गांधीजींची शिकवण होती. कृष्णवर्णीयांच्या हक्कांसाठी अमेरिकेत मार्टिन ल्युथर किंग यांनी लढा दिला.

खेडा सत्याग्रह

गुजरातमधील खेडा जिल्ह्यात सतत पडलेल्या दुष्काळामुळे पिकांची स्थिती अत्यंत वाईट होती. शेतक-यांनी १९१८ मध्ये खेडा जिल्ह्यात साराबंदीची चळवळ सुरू केली. ६ एप्रिल १९१९ रोजी हरताळ पाळण्याचे आवाहन त्यांनी केले.

जालियनवाला बाग हत्याकांड

या हत्याकांडात सुमारे चारशे स्त्री-पुरुष मरण पावले. जालियनवाला बाग हत्याकांडाचा निषेध म्हणून रवींद्रनाथ टागोरानी ब्रिटिश सरकारने त्यांना दिलेल्या सर या किताबाचा त्याग केला.

खिलाफत चळवळ

तुर्कस्थानचा सुलतान हा जगातील सर्व मुस्लिमांचा खलिफा म्हणजे धर्मप्रमुख होता. १९२० च्या ऑगस्ट महिन्यात असहकाराच्या आंदोलनाला प्रारंभ झाला.

असहकाराचा राष्ट्रव्यापी लढा

१९२० सालच्या नागपूरच्या अधिवेशनात राष्ट्रीय सभेने असहकार चळवळीच्या ठरावला मंजुरी दिली.

असहकार चळवळीची वाटचाल

उत्तर प्रदेशातील गोरखपूर जिल्ह्यातील चौरीचौरा येथे शांततापूर्ण मिरवणुकीवर पोलिसांनी गोळीबार केला. त्यात एका पोलीस अधिका-यासह २२ पोलीस ठार झाले. असहकार चळवळीची सर्व सूत्रे महात्मा गांधी यांच्याकडे सोपविण्यात आली.

सायमन कमिशन

१९२७ मध्ये सरकारने सायमन कमिशनची नियुक्ती केली. लाहोर येथील पोलिसांच्या लाठीहल्ल्यात लाला लजपतराय जखमी झाले. लाहोर अधिवेशनात २६ जानेवारी हा दिवस प्रजासत्ताकदिन म्हणून पाळण्यात यावा असे ठरवण्यात आले. चंपारण्य येथे ब्रिटिश- मळेमालकांनी शेतक-यांना नीळ पिकवण्याची सक्ती केली होती. अमृतसर येथे सभाबंदीचा हुकूम जनरल डायर याने जरी केला होता. असहकार आंदोलन स्थगित केल्यावर गांधीजींवर राजद्रोहाच्या आरोपाखाली खटला भरून सरकारने त्यांना सहा वर्षे कारावासाची शिक्षा ठोठावली.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

१) १९२० मध्ये लोकमान्य टिळकांच्या निधनानंतर राष्ट्रीय चळवळीची सूत्रे कोणाकडे आली?

१) पंडित मोतीलाल नेहरूकडे

२) पंडित जवाहरलाल नेहरूकडे

३) महात्मा गांधीकडे

४) महात्मा फुलेकडे

- २) गांधीजींनी आपल्या कार्याची सुरुवात _____ या देशात केली.
 १) इंग्लंड २) दक्षिण आफ्रिका ३) भारत ४) अमेरिका
- ३) गांधीजींनी भारतात प्रथमच _____ अभिनव तंत्र वापरले.
 १) चळवळीचे २) आंदोलनाचे ३) सत्याग्रहाचे ४) शांततेचे
- ४) कृष्णवर्णीयांच्या हक्कासाठी अमेरिकेत लढा कोणी दिला ?
 १) नेल्सन मंडेला २) मार्टिन ल्यूथर किंग ३) महात्मा गांधी ४) यांपैकी नाही
- ५) शेतक-यांनी १९१८ मध्ये _____ जिल्ह्यात साराबंदीची चळवळ सुरू केली.
 १) गोरखपूर २) खेडा ३) सोलापूर ४) नागपूर
- ६) जालियनवाला बाग हत्याकांडाचा निषेध म्हणून रवींद्रनाथ टागोरांनी सरकारने दिलेल्या
 _____ या किताबाचा त्याग केला.
 १) लॉर्ड सर २) रावबहादूर ३) नेल्सन मंडेला ४) यांपैकी नाही
- ७) या हत्याकांडात सुमारे _____ स्त्री-पुरुष मरण पावले.
 १) ४०० २) ५०० ३) ६०० ४) ७००
- ८) जालियनवाला बाग हत्याकांडाची चौकशी करणा-यासाठी सरकारने _____
 कमिशनची नियुक्ती केली.
 १) सायमन २) रौलट ३) हंटर ४) वॉरन
- ९) १९२० सालच्या _____ अधिवेशनात राष्ट्रीय सभेने असहकार चळवळीच्या ठरावाला
 मंजूरी दिली.
 १) लाहोर २) नागपूर ३) अमृतसर ४) कोल्हापूर
- १०) असहकार चळवळीची सर्व सूत्रे _____ सोपवण्यात आली.
 १) पंडित नेहरू २) महात्मा गांधी ३) म. फुले ४) लाला लजपत राय
- ११) लाहोर अधिवेशनात २६ जानेवारी हा दिवस _____ म्हणून पाळण्यात यावा असे
 ठरवण्यात आले.
 १) प्रजासत्ताकदिन २) स्वातंत्र्यदिन ३) प्रतिज्ञादिन ४) महाराष्ट्रदिन
- १२) चंपारण्य येथे _____ शेतक-यांना नीळ पिकवण्यासाठी सक्ती केली होती.
 १) ब्रिटिश सरकारने २) ब्रिटिश मळेमालकांनी ३) जमीनदारांनी ४) व्यापाराने
- १३) अमृतसर येथे सभाबंदीचा हुकूम _____ याने जारी केला होता.
 १) ओडवायर २) बर्कहेड ३) जनरल डायर ४) जनरल हेड
- १४) १९२० च्या ऑगस्ट महिन्यात _____ आंदोलनाचा प्रारंभ झाला.
 १) वंगभंग २) असहकार ३) सहकार ४) कायदेभंग
- उत्तरसूची : १-३, २-२, ३-३, ४-३, ५-२, ६-१, ७-१, ८-२, ९-३, १०-२, ११-१,
 १२-२, १३-३, १४-२

सविनय कायदेभंग

लाहोर अधिवेशनात महात्मा गांधींकडे सविनय कायदेभंग चळवळ सुरू करण्याचे अधिकार देण्यात आले. त्यामुळे गांधीजींनी मिठाचा कायदा मोडून देशात सर्वत्र सत्याग्रह करण्याचे ठरवले.

दांडीयात्रा

गांधीजींनी मिठाच्या सत्याग्रहासाठी गुजरातमधील दांडी हे गाव निश्चित केले. १२ मार्च १९३० रोजी ते आपल्या ७८ सहका-यांसह साबरमती आश्रमातून मिठाच्या सत्याग्रहासाठी निघाले. ६ एप्रिल रोजी दांडीच्या समुद्रकिन्यावरील मीठ उचलून गांधीजींनी मिठाचा कायदा मोडला.

पेशावरचा सत्याग्रह

वायव्य सरहद्द प्रांतात खान अब्दुल गफारखान हे गांधीजींचे निष्ठावान अनुयायी होते. त्यांना सरहद्द गांधी म्हणून ओळखले जाते. त्यांनी खुदा-ई-खिदमतगार या संघटनेची स्थापना केली. २३ एप्रिल १९३० रोजी पेशावर येथे त्यांनी सत्याग्रह सुरू केला.

सोलापूरचा सत्याग्रह

सोलापूर येथील सत्याग्रहात गिरणी कामगार आघाडीवर होते. त्यांनी ६ मे १९३० रोजी हरताळ पाळला. लष्करी कायदा जारी करून सोलापूरमधील चळवळ दडपून टाकली. महाराष्ट्रात बिळाशी,संगमनेर, कळवळ, चिरनेर, पुसद, इत्यादी ठिकाणी सत्याग्रह झाले.

पहिली गोलमेज परिषद

ब्रिटिश प्रधानमंत्री रॅम्से मॅकडोनाल्ड यांनी इ.स. १९३० मध्ये भारताशी संबंधित घटनात्मक प्रश्नाचा विचार करण्यासाठी लंडनमध्ये एक परिषद आयोजित केली. तिला 'गोलमेज परिषद' म्हणतात.

दुसरी गोलमेज परिषद

१९३१ साली दुसरी गोलमेज परिषद भरली. राष्ट्रीय सभेबरोबरच सरकार प्रतिनिधी म्हणून गांधीजी या परिषदेस हजर राहिले. गोलमेज परिषदेमध्ये सरकारने अल्पसंख्याकांचा प्रश्न पाचारण केला.

पुणे करार

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी गोलमेज परिषदांमध्ये दलितांचे प्रतिनिधत्व केले. जातीय निवाडयाने केलेली हिंदू समाजाची विभागणी गांधीजींना मान्य नव्हती. म्हणून त्यांनी या निवाड्याविरुद्ध येरवडयाच्या तुरुंगात आमरण उपोषण सुरू केले. १९३२ मध्ये पुणे येथे एक करार झाला.

सविनय कायदेभंगाची दुसरी फेरी

दुस-या गोलमेज परिषदेहून भारतात परत आल्यावर गांधीजींनी सविनय कायदेभंगाची चळवळ पुन्हा सुरू करण्याचा निर्णय घेतला. १९३४ च्या एप्रिलमध्ये गांधीजींनी चळवळ मागे घेतली आणि सविनय कायदेभंगाच्या आंदोलनाचे ऐतिहासिक पर्व संपले.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

१) राष्ट्रीय सभेच्या लाहोर अधिवेशनात महात्मा गांधींकडे _____ चळवळ सुरू करण्याचे अधिकार देण्यात आले.

- १) असहकार २) सहकार ३) सविनय कायदेभंग ४) कारबंदीची
२) गांधीजींनी मिठाच्या सत्याग्रहासाठी गुजरातमधील _____ हे गाव निश्चित केले.

- १) साबरमती २) दांडी ३) धरासना ४) पुणे
३) वायव्य सरहद्द प्रांतात _____ हे गांधीजींचे निष्ठावान अनुयायी होते.

- १) चंद्रसिंग ठाकूर २) कुर्बान हुसेन
३) खान अब्दुल गफारखान ४) महमद अली

- ४) खान अब्दुल गफारखान यांनी _____ या संघटनेची स्थापना केली.
१) मुस्लिम लीग २) खुदा-ई-खिदमतगार

- ३) इंडियन असोसिएशन करबंदाची ४) यांपैकी नाही

- ५) सरकारने पेशावर येथील सत्याग्रहीवर गोळीबार करण्याचा हुकूम कोणत्या पलटणीला दिला?
१) मराठा २) राजपूत ३) गढवाल ४) कुलकर्णी

- ६) _____ एप्रिल रोजी दांडी येथील मीठ उचलून गांधीजींनी मिठाचा कायदा मोडला.
१) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६

- ७) सरकारने लष्करी कायदा जारी करून _____ चळवळ दडपून टाकली.
१) पेशावर २) धारासना ३) सोलापूर ४) पुणे

- ८) महाराष्ट्रात _____ संगमनेर, कळवण, इत्यादी ठिकाणी जंगल सत्याग्रह झाले.
 १) बिलाशी २) वडाळा ३) शिरोडा ४) राहता
- ९) भारताशी संबंधित घटनात्मक प्रश्नाचा विचार करण्यासाठी ब्रिटिश पंतप्रधानांनी _____ येथे एक परिषद आयोजित केली.
 १) मुंबई २) लंडन ३) दिल्ली ४) पुणे
- १०) राष्ट्रीय सभेचे प्रतिनिधी म्हणून _____ दुस-या गोलमेज परिषदेला हजर होते.
 १) पंडित जवाहरलाल नेहरू २) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर
 ३) महात्मा गांधी ४) महात्मा फुले
- ११) _____ येथील सत्याग्रहात गिरणी कामगार आघाडीवर होते.
 १) नागपूर २) कोल्हापूर ३) सोलापूर ४) पुणे
- १२) _____ एप्रिल १९३० रोजी पेशावर येथे त्यांनी सत्याग्रह केला.
 १) २३ २) २४ ३) २५ ४) २६
- १३) जातीय निवाड्यानुसार _____ स्वतंत्र मतदारसंघ जाहीर करण्यात आले.
 १) स्त्रियांसाठी २) दलितांसाठी ३) कामगारांसाठी ४) पुरुषांसाठी
- १४) सोलापूरच्या सत्याग्रहात _____ आघाडीवर होते.
 १) जमीनदार २) शेतकरी ३) गिरणी कामगार ४) मानव
- १५) जातीय निवाड्याविरुद्ध गांधीजींनी _____ तुरुंगात आमरण उपोषण सुरू केले.
 १) अहमदनगरच्या २) मुंबईच्या
 ३) येरवड्याच्या ४) नाशिकच्या
- १६) जंगल सत्याग्रहात _____ मोठ्या संख्येने सहभागी झाले.
 १) गिरणीकामगार २) आदिवासी
 ३) शेतमजूर ४) नोकरी
- १७) महात्मा गांधीजींनी एप्रिल _____ मध्ये सविनय कायदेभंग चळवळ मागे घेतली.
 १) १९३० २) १९३२ ३) १९३४ ४) १९३५

उत्तरसूची : १-३, २-२, ३-३, ४-२, ५-३, ६-४, ७-३, ८-१, ९-२, १०-३, ११-३,
 १२-१, १३-२, १४-३, १५-३, १६-१, १७-१

छोटो भारत पर्व

सविनय कायदेभंगाची चळवळ १९३४ साली संपुष्टात आली. इंग्लंडच्या पार्लमेंटने भारतीयांना वैधानिक अधिकार देणारा कायदा १९३५ साली पास केला.

प्रांतिक निवडणुका

१९३५ च्या कायद्याने राष्ट्रीय सभेचे समाधान झाले नाही. १९३७ मध्ये देशातील अकरा प्रांतांमध्ये निवडणुका झाल्या. त्यापैकी आठ प्रांतांमध्ये कोणत्याही राष्ट्रीय सभेची मंत्रिमंडळे अधिकारावर आली.

दुसरे महायुद्ध आणि राष्ट्रीयसभा

१९३९ मध्ये युरोपात दुसरे महायुद्ध सुरू झाले. १९३९ च्या नोव्हेंबरमध्ये राष्ट्रीय सभेच्या प्रांतिक मंत्रिमंडळानी राजीनामे दिले.

वैयक्तिक सत्याग्रह : पहिले सत्याग्रही आचार्य विनोबा भावे हे होते. त्यांच्यानंतर सुमारे पंचवीस हजार कार्यकर्त्यांनी सत्याग्रह केला.

क्रिप्स योजना : दुस-या महायुद्धात इंग्लंडने जपानच्या विरोधात अमेरिकेचा पक्ष घेतला. १९४२ मध्ये क्रिप्स भारतात आले.

छोडो भारत चळवळ

वर्धा येथे १४ जुलै १९४२ रोजी राष्ट्रीय सभेच्या कार्यकारिणीने भारतातील ब्रिटिश सत्ता ताबडतोब संपुष्टात आणून भारताला स्वातंत्र्य देण्याची मागणी करणा-या ठराव संमत केला. ही मागणी मान्य न झाल्यास राष्ट्रीय सभा भारताच्या स्वातंत्र्यासाठी अहिंसक चळवळ सुरू करेल. असा इशाराही देण्यात आला.

छोडो भारत ठराव

७ ऑगस्ट १९४२ रोजी मुंबईच्या गवालिया टँक मैदानावर (क्रांती मैदान) राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन सुरू झाले. या अधिवेशनाचे अध्यक्ष मौलाना अब्दुल कलाम आझाद हे होते. ८ ऑगस्ट रोजी पंडित जवाहरलाल नेहरूंनी मांडलेला हा छोडो भारत ठराव प्रचंड बहुमताने मंजूर झाला.

प्रतिसरकार स्थापना

सातारा जिल्ह्यातील क्रांतीसिंह नाना पाटील यांनी १९४२ मध्ये प्रतिसरकारची स्थापना केली.

ऑगस्ट क्रांतीचे स्वरूप

१९४२ च्या जनआंदोलनाचा वणवा देशभर पेटला होता.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) _____ चळवळ १९३४ साली संपुष्टात आली.
 - १) सहकार
 - २) सविनय कायदेभंग
 - ३) छोडो भारत
 - ४) असहकार
- २) १९३५ च्या कायदानुसार _____ प्रांतिक विधिमंडळांच्या निवडणुकांमध्ये भाग घेण्याचे ठरविले.
 - १) संस्थानिकानी
 - २) राष्ट्रीयसभेन
 - ३) अल्पसंख्याकांनी
 - ४) कायदाने
- ३) १९३७ मध्ये देशात _____ प्रांतामध्ये निवडणूका झाल्या.
 - १) सात
 - २) नऊ
 - ३) अकरा
 - ४) बारा
- ४) १९३७ मध्ये झालेल्या निवडणुकीत _____ प्रांतामध्ये राष्ट्रीय सभा अधिकारावर आली.
 - १) तीन
 - २) आठ
 - ३) अकरा
 - ४) बारा
- ५) युरोपात _____ साली दुसरे महायुद्ध सुरू झाले.
 - १) १९१४
 - २) १९३९
 - ३) १९४५
 - ४) १९४६
- ६) १९३५ कायदानुसार ब्रिटिशशासित प्रदेशाचा कारभार _____ हाती सोपवण्यात येणार होता.
 - १) गव्हर्नरच्या
 - २) राष्ट्रीयसभेच्या
 - ३) भारतीय प्रतिनिधीच्या
 - ४) जनतेच्या
- ७) वैयक्तिक सत्याग्रहाचे पहिले सत्याग्रही _____ हे होते.
 - १) पंडित जवाहरलाल नेहरू
 - २) आचार्य विनोबा भावे
 - ३) मौलाना आझाद
 - ४) महात्मा गांधी
- ८) दुस-या महायुद्धात इंग्लंडने जपानच्या विरोधात _____ पक्ष घेतला.
 - १) जर्मनीचा
 - २) अमेरिकेचा
 - ३) फ्रान्सचा
 - ४) इटलीचा
- ९) गवालिया टँक मैदानावर म्हणजे आजच्या _____ मैदानावर ७ ऑगस्ट १९४२ रोजी राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन सुरू झाले.
 - १) आझाद
 - २) क्रांती
 - ३) कामगार
 - ४) शेतकरी
- १०) १९४२ च्या मुंबई अधिवेशनात _____ यांच्या नेतृत्वाखाली देशव्यापी 'अहिंसक' आंदोलन सुरू करण्याचा निर्णय घेण्यात आला.
 - १) पंडित नेहरू
 - २) महात्मा गांधी
 - ३) मौलाना आझाद
 - ४) महात्मा फुले

- ११) 'छोडो भारत' ठराव राष्ट्रीय सभेच्या _____ अधिवेशनात प्रचंड बहुमताने मंजूर झाला.
 १) वर्धा २) मुंबई ३) फैजपूर ४) नागपूर
- १२) सातारा जिल्ह्यात _____ यांनी प्रतिसरकारची स्थापना केली.
 १) क्रांतीसिंह नाना पाटील २) ना.ग. मोरे ३) एस.एम. जोशी ४) महात्मा गांधी
- १३) १९४२ च्या आंदोलनाचे नेतृत्व भूमिगत झालेल्या तरुण _____ कार्यकर्त्यांकडे आले.
 १) जहाल २) क्रांतिकारी ३) समाजवादी ४) मवाळ
- १४) १९४२ च्या राष्ट्रव्यापी आंदोलनाला _____ असेही म्हटले आहे.
 १) कायदेभंग चळवळ २) ऑगस्ट क्रांती ३) असहकार चळवळ ४) सहकार

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-३, ४-२, ५-२, ६-३, ७-२, ८-२, ९-२, १०-३, ११-३,
 १२-१, १३-३, १४-२

सशस्त्र क्रांतिकारी चळवळ

ब्रिटिश साम्राज्यशाहीविरुद्ध भारतात विविध मार्गांनी आंदोलने झाली. त्यांतील एक मार्ग सशस्त्र क्रांतीचा होता. महाराष्ट्रात वासुदेव बळवंत फडके यांनी रामोश्यांना संघटित करून इंग्रजांविरुद्ध सशास्त्र उठाव केला होता, त्याचा बदला म्हणून चाफेकर बंधूंनी रँडचा वध केला.

अभिनव भारत

सन १९०० मध्ये स्वातंत्र्यवीर विनायक दामोदर सावरकर यांनी नाशिक येथे मित्रमेळा ही क्रांतिकारकांची गुप्त संघटना स्थापन केली. १९०४ साली याच संघटनेला अभिनव भारत असे नाव देण्यात आले. १८५७ चा उठाव हे पहिले भारतीय स्वातंत्र्ययुद्ध होते, असे प्रतिपादन करणारा १८५७ चे स्वातंत्र्य हा ग्रंथ त्यांनी लिहिला. जॅक्सनच्या वधाचा संबंध सरकारने स्वातंत्र्यवीर सावरकरांशी जोडला आणि त्यांना अटक करून त्यांच्यावर खटला भरला.

बंगालमधील क्रांतिकारी चळवळ

बंगालमध्ये अनुशीलन समिती ही क्रांतिकारी संघटना कार्यरत होती. न्यायालयाने त्यांना पन्नास वर्षांची सक्षम करावासांची शिक्षा फर्मावली. कोलकत्याजवळील माणिकताळा येथे या समितीचे बॉम्ब तयार करण्याचे केंद्र होते. किंग्जफोर्डवर बॉम्ब फेकण्याच्या प्रकारात प्रफुल्ल या क्रांतिकारकाने स्वतःवर गोळी झाडून घेतली. लंडन येथे पं. श्यामजी कृष्ण वर्मा यांनी इंडिया हाऊस ची स्थापना केली.

गदर चळवळ

अमेरिका, कॅनडा येथील भारतीयांनी 'गदर' या संघटनेची स्थापना केली होती. लाला हरदयाळ, भाई परमानंद, डॉ पांडुरंग, सदाशिव, खानखोजे इत्यादी क्रांतिकारक या संघटनेचे प्रमुख नेते होते. जपानमध्ये जाऊन त्यांनी आपले क्रांतिकार्य सुरू ठवले.

चितगाव शस्त्रागारावरील हल्ला

सूर्य सेन हे बंगालमधील चितगाव येथील क्रांतिकारी गटाचे प्रमुख होते. योजनेप्रमाणे १८ एप्रिल १९३० रोजी क्रांतिकारकांनी चितगावमधील दोन शस्त्रागारांतील शस्त्रास्त्रे ताब्यात घेतली. १६ फ्रेब्रुवारी १९३३ रोजी सूर्य सेन व त्याचे काही सहकारी पोलिसाच्या हाती सापडले. चितगाव उठावामुळे क्रांतिकारी चळवळीला गती मिळाली.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) १९०० मध्ये स्वातंत्र्यवीर सावरकर यांनी नाशिक _____ ही गुप्त संघटना स्थापन केली.
 १) मित्रमेळा २) अनुशीलन समिती ३) अभिनव भारत ४) चितगाव

- २) १९०४ साली मित्रमेळा या संघटनेलाच _____ असे नाव देण्यात आले.
१) अनुशीलन समिती २) अभिनव भारत ३) गदर ४) मित्रमेळा
- ३) १८५७ चे स्वातंत्र्यसमर हा ग्रंथ _____ यांनी लिहिला.
१) स्वातंत्र्यवीर सावरकर २) अरविंद घोष
३) भूपेंद्रनाथ दत्ता ४) महात्मा गांधी
- ४) सरकारने _____ वधाचा संबंध स्वातंत्र्यवीर सावरकरांशी जोडून त्यांच्यावर खटला भरला.
१) रँडच्या २) जॅक्सनच्या ३) सॉडर्सच्या ४) मार्शलच्या
- ५) न्यायालयाने स्वातंत्र्यवीर सावरकरांना _____ वर्षाची सश्रम कारावासाची शिक्षा फर्मावली.
१) ५ २) २५ ३) ५० ४) ५२
- ६) कोलकत्याजवळ _____ येथे अनुशीलन समितीचे बॉम्ब तयार करण्याचे केंद्र होते.
१) चितगाव २) माणिकताळा ३) ढाक्का ४) सोनगाव
- ७) अनुशीलन समितीला _____ यांचा सल्ला व मार्गदर्शन लाभत असे.
१) बशिंद्रकुमार घोष २) अरविंद घोष ३) रासबिहारी बोस ४) शिरीषकुमार
- ८) किंगजफोर्ड बॉम्ब फेक प्रकरणात _____ या क्रांतिकारकाने स्वतःवर गोळी झाडून घेतली.
१) खुदीराम बोस २) रासबिहारी बोस ३) प्रफुल्ल चाकी ४) शिरीष कुमार
- ९) लंडन येथे _____ यांनी इंडिया हाऊसची स्थापना केली.
१) डॉ. खानखोजे २) लाला हरदयाळा ३) पं. श्यामजी कृष्ण वर्मा ४) यांपैकी नाही
- १०) इंडिया हाऊस या संस्थेमार्फत _____ यांना शिष्यवृत्ती मिळाली होती.
१) मदनलाल धिंग्रा २) मादाम कामा ३) स्वातंत्र्यवीर सावरकर ४) महात्मा गांधी
- ११) मदनलाल धिंग्रा हा _____ निगडित असलेला क्रांतिकारी तरुण होता.
१) अभिनव भारत संघटनेशी २) अनुशीलन समितीशी
३) इंडिया हाउसशी ४) असहकार
- १२) अमेरिका व _____ येथील भारतीयांनी 'गदर' या संघटनेची स्थापना केली.
१) इंग्लंड २) फ्रान्स ३) कॅनडा ४) जपान
- १३) रासबिहारी बोस यांनी _____ जाऊन आपले क्रांतिकार्य सुरू ठवले.
१) जर्मनीमध्ये २) जपानमध्ये ३) कॅनडामध्ये ४) फ्रान्समध्ये
- १४) गांधीजींनी _____ चळवळ स्थगित केल्यावर अनेक तरुण क्रांतिमार्गाकडे वळले.
१) सविनय कायदेभंग २) असहकार ३) शेतसारा बंदी ४) सहकार
- १५) बंगालमधील चितगाव येथील क्रांतिकारी गटाचे _____ हे प्रमुख होते.
१) मित्रमेळा २) अभिनव भारत
३) सूर्य सेन ४) चंद्रशेखर आझाद
- १६) _____ उठावामुळे क्रांतिकारी चळवळीला गती मिळाली.
१) चितगाव २) शेवगाव ३) नांदगाव ४) सोनगाव
- १७) _____ जाऊन त्यांनी आपले क्रांतिकार्य सुरू ठेवले.
१) जपान २) भारत ३) अमेरिका ४) इंग्लंड
- १८) पंजाब, दिल्ली, _____ येथे क्रांतिकार्यांची केंद्र उभारली.
१) उत्तर प्रदेश २) मध्य प्रदेश ३) ओडिसा ४) महाराष्ट्र
- १९) १९०४ साली याच संघटनेला _____ असे नाव देण्यात आले.
१) अभिनव भारत २) अनुशीलन ३) इंडिया हाउस ४) असहकार

उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-१, ४-२, ५-३, ६-२, ७-१, ८-१, ९-३, १०-३, ११-३,
१२-३, १३-२, १४-२, १५-३, १६-१, १७-१, १८-१, १९-१

आझाद हिंद सेना

छोडो भारत आंदोलन ऐन भरात होते. सुभासचंद्र बोस हे राष्ट्रीय सभेचे अध्यक्ष म्हणून दोन वेळा निवडून आले होते. इंग्लंड दुस-या महायुद्धात गुंतलेला आहे. सुभाषबाबूनी अध्यक्षपदाचा राजीनामा दिला. १९४१ च्या एप्रिलमध्ये ते जर्मनीला पोहोचले.

आझाद हिंद सेनेची स्थापना

रासबिहारी बोस हे १९१५ पासून जपानमध्ये राहत होते. सिंगापूर येथे नेताजीनी १९४ च्या ऑक्टोबरमध्ये आझाद हिंद सरकार स्थापन केले. १९४४ मध्ये म्यानमारमधील आराकानचा प्रदेश मिळाला.

आझाद हिंद सेनेचा पराक्रम

१९४३ च्या अखेरीस अंदमान व निकोबार बेटे जिंकून ती जपानने आझाद हिंद सरकारच्या स्वाधीन केली. जपानमधील हिरोशिमा व नागासाकी या शहरांवर १९४५ च्या ऑगस्टमध्ये अमेरिकेने अणुबाँब टाकले. त्यामुळे जपानने शरणागती पत्करली.

भारतीय नौदल व विमान दलातील उठाव

आझाद हिंद सेनेच्या प्रेरणेतून नौसैनिकांमध्ये वायुसैनिकांमध्ये ब्रिटिश सत्तेविरुद्ध असंतोष निर्माण झाला. त्याचा उद्रेक १८ फेब्रुवारी १९४६ रोजी मुंबई येथील [तलवार] या ब्रिटिश युद्धनौकेवर झाला. सैनिकांनी युद्धनौकेवर तिरंगी ध्वज फडकवला ब्रिटिश सत्तेविरुद्ध घोषणा दिल्या. मुंबईतील कामगार आणि सामान्य लोकांनी नौसैनिकांना पाठिंबा दिला. अखेरीस सरदार वल्लभभाई पटेल यांच्या मध्यस्थीने नौसैनिकांनी शस्त्रे खाली ठेवली

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) सुभाषचंद्र बोस हे राष्ट्रीय सभेचे अध्यक्ष म्हणून _____ वेळा निवडून आले होते.
 - १) एक
 - २) दोन
 - ३) तीन
 - ४) चार
- २) आपले विचार जनतेपुढे मांडण्यासाठी सुभाषबाबूनी _____ हा पक्ष स्थापन केला.
 - १) गदर
 - २) फॉरवर्ड ब्लॉक
 - ३) इंडियन इंडिपेंडन्सलीग
- ३) ब्रिटिश सरकारच्या नजरकैदेतून वेषांतर करून सुभाषबाबू १९४१ च्या एप्रिल मध्ये _____ पोहोचले.
 - १) जर्मनीला
 - २) जपानला
 - ३) म्यानमारला
 - ४) फ्रान्सला
- ४) रासबिहारी बोस यांनी सुभाषचंद्र बोस यांना _____ नेण्याची विनंती केली.
 - १) जपानला
 - २) भारताला
 - ३) जर्मनीला
 - ४) फ्रान्सला
- ५) रासबिहारी बोस यांनी 'युद्धबंदी' झालेल्या भारतीय सैनिकांची एक पलटन _____ यांच्या मदतीने तयार केली.
 - १) कॅप्टन लक्ष्मी स्वामीनाथन
 - २) कॅप्टन मोहनसिंग
 - ३) शहानवाझ खान
 - ४) कॅप्टन नारायण
- ६) आझाद हिंद सेनेचे नेतृत्व _____ यांनी करावे अशी विनंती करण्यात आली.
 - १) रासबिहारी बोस
 - २) सुभाषचंद्र बोस
 - ३) कॅप्टन मोहनसिंग
 - ४) शहानवाझ
- ७) सिंगापूर येथे नेताजीनी ऑक्टोबर १९४३ मध्ये _____ स्थापन केले.
 - १) फ्री इंडिया सेंटर
 - २) आझाद सैन्यदल
 - ३) आझाद हिंद सरकार
 - ४) रासबिहारी बोस
- ८) १९४४ मध्ये आझाद हिंद सेनेने म्यानमारमधील _____ प्रदेश जिंकला.
 - १) इम्फाळ
 - २) कोहिमा
 - ३) आराकान
 - ४) उत्तर
- ९) जपानशी लढताना ब्रिटिशांना _____ मदत मिळाल्याने ब्रिटिशांचे लष्करी सामर्थ्य वाढले.
 - १) फ्रेंच
 - २) रशियन
 - ३) अमेरिकेने
 - ४) आफ्रिकन

- १०) ऑगस्ट १९४५ मध्ये जपानच्या दोन शहरांवर _____ अणूबॉम्ब टाकले.
 १) इंग्लंडने २) जर्मनीने ३) अनेरीकाने ४) रशियाने
- ११) दिल्लीच्या _____ लष्करी न्यायालयाकडे आज्ञाद हिंद सेनेच्या अधिका-यांवरील खटल्याचे काम सुरू झाले.
 १) राष्ट्रपती भवनमध्ये २) मध्यवर्ती विधिमंडळात
 ३) लाल किल्ल्यात ४) प्रशासनामध्ये
- १२) १८ फेब्रुवारी १९४६ रोजी मुंबई येथे _____ या ब्रिटिश युद्धनौकेवर भारतीय सैनिकांनी उठाव केला.
 १) हमला २) तलवार ३) प्रिन्स ऑफ वेल्स ४) नॉकर
- १३) मुंबई येथील नौसैनिकांनी _____ यांच्या मध्यस्थीने शास्त्रे खाली ठेवली.
 १) महात्मा गांधी २) सरदार वल्लभभाई पटेल
 ३) पंडित जवाहरलाल नेहरू ४) महात्मा फुले

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-१, ४-१, ५-२, ६-१, ७-३, ८-३, ९-३, १०-२, ११-३, १२-२, १३-२

समतेचा लढा

आधुनिक भारताच्या वाटचालीत राजकीय स्वातंत्र्याचा लढा महत्त्वाचा होता. हा लढा मानवमुक्तीच्या व्यापक तत्त्वज्ञानावर आधारलेला होता. स्वातंत्र्याप्रमाणेच समतेचे तत्त्वही फार महत्त्वाचे आहे.

शेतकरी चळवळ

ब्रिटिशांच्या आर्थिक धोरणाचे दुष्परिणाम भारतीय शेतक-यांना भोगावे लागत. बाबा रामचंद्र यांच्या पुढाकाराने १९१८ साली उत्तर प्रदेशातील शेतक-यांनी 'किसानसभा' ही संघटना स्थापन केली. केरळमध्ये मोपला शेतक-यांनी मोठा उठाव केला. १९३६ साली महाराष्ट्रातील फैजपूर येथे राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन भरले होते. १९३८ साली पूर्ण खान्देशात अतिवृष्टी होऊन पीक बुडाले.

कामगार संघटन

एकोणिसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात भारतामध्ये कापड गिरण्या, रेल्वे कंपनी यांसारख्या उद्योगांची सुरुवात झाली होती. लाला लजपतराय हे आयटकच्या पहिल्या अधिवेशनाचे अध्यक्ष होते. १९२८ साली मुंबईतील गिरणी कामगार संघाने सहा महिने संप केला.

समाजवादी चळवळ

१९३४ साली काँग्रेस समाजवादी पक्षाची स्थापना करण्यात आली. १९४२च्या 'छोडो भारत' आंदोलनात समाजवादी तरुण अग्रभागी होते. १९२५ साली भारतात साम्यवादी पक्षाची स्थापना झाली. सरकारने ही चळवळ चिरडण्याचे ठरवले.

स्त्रियांची चळवळ

भारतातील समाजव्यवस्थेत स्त्रियांना दुय्यम स्थान होते. पंडिता रमाबाईंनी स्थापन केलेल्या आर्य महिला समाज शारदासदन या संस्था तसेच रमाबाई रानडे यांनी स्थापन केलेली सेवासदन संस्था ही त्याची उदाहरणे होत.

दलित चळवळ

भारतातील समाजरचना विषमतेवर आधारलेली होती. समाजात दलितांना मिळणा-या अन्याय्य वागणुकीविरुद्ध महात्मा जोतीराव फुले, नारायण गुरु यांसारख्या समाजसुधारकांनी जनजागृती केली. राजर्षी शाहूमहाराजांनी कोल्हापूर संस्थानात जातीभेद निर्मूलनासाठी भरीव कार्य केले. महर्षी विठ्ठल रामजी शिंदे यांनी दलितांच्या प्रगतीसाठी डिप्रेस्ड क्लासेस मिशन ही संस्था सुरू केली. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांच्या नेतृत्वाखाली दलितांच्या संघर्षाला व्यापक चळवळीचे स्वरूप प्राप्त झाले. स्वातंत्र्य,

समता व बंधुता या तत्त्वांवर समाजाची उभारणी करण्याचे डॉ. बाबासाहेबांचे ध्येय होते. १९२४च्या जुलैमध्ये बहिष्कृत हितकारिणी सभेची स्थापना केली. त्यांना आपल्या अनुयायांना शिका, संघटित व्हा, संघर्ष करा, असा स्फूर्तिदायक संदेश दिला. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर व त्यांच्या अनुयायांनी महाड येथे चवदार तळ्यावर सत्याग्रह केला. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी 'मूकनायक' 'बहिष्कृत भारत' जनता समता अशी वृत्तपत्रे सुरू केली. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांनी मंजुरांचे प्रश्न सोडवण्यासाठी स्वतंत्र मजूर पक्ष स्थापन केला. १९४२ साली 'शेड्युल्ड कास्ट फेडरेशन' ची स्थापना केली. १९५६ मध्ये नागपूर येथे आपल्या असंख्य अयायांसह मानवतेचा व समतेचा पुरस्कार करणा-या बौद्ध धर्माचा त्यांनी स्वीकार केला.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) बंगालमधील शेतक-यांनी _____ उत्पादनाच्या सक्तीविरुद्ध कृषी संघटना स्थापून उठाव केला.
 - १) नीळ
 - २) मसाल्याचेपदार्थ
 - ३) साखर
 - ४) कांदे
- २) १८७५ साली महाराष्ट्रातील शेतक-यांनी जमीनदार व _____ यांच्या अत्याचारांविरुद्ध मोठा उठाव केला.
 - १) सावकार
 - २) वतनदार
 - ३) नोकरदार
 - ४) जमीनदार
- ३) १९१८ साली _____ प्रदेशातील शेतक-यांनी किसानसभा ही संघटना स्थापन केली.
 - १) मध्य प्रदेश
 - २) बिहार
 - ३) उत्तर प्रदेश
 - ४) महाराष्ट्र
- ४) १९३६ साली महाराष्ट्रातील _____ येथे राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन भरले होते.
 - १) फैजपूर
 - २) वैजापूर
 - ३) गंगापूर
 - ४) सोलापूर
- ५) _____ साली पूर्व खानदेशात अतिवृष्टी होऊन पीक बुडाले.
 - १) १९३८
 - २) १९३९
 - ३) १९४०
 - ४) १९४१
- ६) भारतीय कामगार चळवळीचे जनक _____ हे आहेत.
 - १) नारायण मेघाजी लोखंडे
 - २) न्यायमूर्ती रानडे
 - ३) सानेगुरुजी
 - ४) प्रा. एन. जी. रंगा
- ७) _____ हे आयटकच्या पहिल्या अधिवेशनाचे अध्यक्ष होते.
 - १) बिपीनचंद्रपाल
 - २) लाला लजपतराय
 - ३) ना. म. जोशी
 - ४) महात्मा गांधी
- ८) १९२८ साली _____ तील गिरणीकामगार संघाने सहा महिने संप केला.
 - १) नाशिक
 - २) सोलापूर
 - ३) मुंबई
 - ४) ठाणे
- ९) _____ साली क्रॉग्रेस समाजवादी पक्षाची स्थापना करण्यात आली.
 - १) १९३३
 - २) १९३४
 - ३) १९३५
 - ४) १९३६
- १०) _____ यांनी शारदासदन ही संस्था स्थापन केली.
 - १) पंडिता रमाबाई
 - २) रमाबाई रानडे
 - ३) झाशीची राणी
 - ४) कल्पना चावला
- ११) _____ च्या कायद्यानंतर प्रांतिक मंत्रिमंडळामध्येही स्त्रियांचा समावेश झाला.
 - १) १९३०
 - २) १९३२
 - ३) १९३३
 - ४) १९३५
- १२) _____ यांनी दलितांच्या क्रांतीसाठी डिप्रेस्ड क्लासेस मिशन ही संस्था सुरू केली.
 - १) महर्षी विठ्ठल रामजी शिंदे
 - २) महात्मा गांधी
 - ३) महात्मा फुले
 - ४) राजा राममोहन रॉय
- १३) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर व त्यांच्या अनुयायांनी _____ येथे चवदार तळ्यावर सत्याग्रह केला.
 - १) नाशिक
 - २) महाड
 - ३) सोनपाडी
 - ४) नांदेड
- १४) _____ साली 'शेड्युल्ड कास्ट फेडरेशन' ची स्थापना केली.
 - १) १९४०
 - २) १९४१
 - ३) १९४२
 - ४) १९४४

उत्तरसूची : १-१, २-१, ३-३, ४-१, ५-१, ६-१, ७-२, ८-३, ९-२, १०-१, ११-४,
१२-१, १३-२, १४-३

स्वातंत्र्यप्राप्ती

दुस-या महायुद्धाच्या काळात भारतीय स्वातंत्र्यलढा व्यापक झाला. भारताच्या मागणीचा जोर वाढत होता. त्याची गंभीर दाखल घेणे आवश्यक आहे. राष्ट्रीय सभेची उभारणी धर्मनिरपेक्ष या तत्त्वावर झालेली होती. १९३० साली डॉ. मुहम्मद इक्बाल या प्रसिद्ध कवीने स्वतंत्र मुस्लिम राष्ट्राचा विचार मांडला.

वेव्हेल योजना

भारताचे व्हाइसरॉय वेव्हेल यांनी १९४५ च्या जूनमध्ये एक योजना तयार केली. केंद्रीय व प्रांतिक विधिमंडळात मुस्लिम, दलित व अल्पसंख्याकांना योग्य ते प्रतिनिधित्व देण्यात येईल. भारतातील प्रमुख राजकीय पक्षांची बैठक सिमला येथे आयोजित करण्यात आली होती.

त्रिमंत्री योजना

ब्रिटिश प्रधानमंत्री अटली यांनी पार्लमेंटमध्ये भारताविषयीचे धोरण स्पष्ट केले. त्यानुसार भारतीय जनतेचा भारतीय संविधान तयार करण्याचा अधिकार मान्य करण्यात आला. भारताच्या संदर्भातील इंग्लंडची योजना भारतीय नेत्यांसमोर मांडली. तिला त्रिमंत्री योजना म्हणतात.

प्रत्यक्ष कृतिदिन

पाकिस्तान निर्मितीचा प्रत्यक्ष कृतिदिन १६ ऑगस्ट १९४६ हा असल्याचे घोषित केले. बंगाल प्रांतातील नोआखाली या भागात भीषण कत्तली झाल्या. हा हिंसाचार थांबवण्यासाठी गांधीजी आपल्या प्राणाची परवा न करता तेथे गेले.

हंगामी सरकारची स्थापना

अशा अराजकाच्या परिस्थितीत गव्हर्नर जनरल वेव्हेल यांनी भारतीय प्रतिनिधींचे हंगामी सरकार स्थापन केले. पंडित जवाहरलाल नेहरूंच्या नेतृत्वाखाली मंत्रिमंडळाने राज्यकारभाराची सूत्रे हाती घेतली. भारतातील आपला ताबा इंग्लंड १९४८ च्या जूनपूर्वी सोडून देईल, अशी घोषणा ब्रिटिश प्रधानमंत्री अटली यांनी इंग्लंडच्या पार्लमेंटमध्ये केली.

भारताच्या स्वातंत्र्याचा कायदा

माऊंटबॅटन योजनेच्या आधारे भारताच्या स्वातंत्र्याचा कायदा १८ जुलै १९४७ रोजी ब्रिटिश पार्लमेंटने मंजूर केला. भारताची फाळणी होऊन १५ ऑगस्ट १९४७ रोजी भारत व पाकिस्तान ही दोन स्वतंत्र राष्ट्रे अस्तित्वात येतील. त्यानंतर त्यांच्यावर ब्रिटिश पार्लमेंटचा कोणताच अधिकार राहणार नाही. संस्थानांवरील ब्रिटिशांचे सार्वभौमत्व संपुष्टात येईल. त्यांना भारत अथवा पाकिस्तानात सामील होता येईल किंवा त्यांना स्वतंत्र राहता येईल.

स्वातंत्र्यप्राप्ती

भारतीय स्वातंत्र्याच्या कायद्यानुसार भारताला स्वातंत्र्य मिळाले. १४ ऑगस्ट १९४७ च्या मध्यरात्री दिल्ली येथील संसद भवनाच्या सभागृहात भारताच्या संविधान सभेत बैठक सुरू होती. मध्यरात्री बाराचे ठोके पडले आणि भारताचे पारतंत्र्य संपले. भारत स्वतंत्र झाला. ब्रिटिशांचा युनियन जॅक खाली उतरविण्यात आला. त्याच्या जागी भारताचा तिरंगी ध्वज फडकविण्यात आला. वर्षानुवर्षांच्या गुलामगिरीच्या शृंखला गळून पडल्या.

संविधान सभेने भारताचे संविधान तयार करण्याचे काम १९४६ साली सुरू केले. संविधान समितीत डॉ. राजेंद्रप्रसाद, पंडित जवाहरलाल नेहरू, डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर, सरदार वल्लभभाई

पटेल, मौलाना अबूल कलाम आझाद, सरोजीनी नायडू, जे. बी. कृपलानी, राजकुमारी अमृत कौर, दुर्गाबाई देशमुख, हंसाबेन मेहता, असे अनेक मान्यवर सदस्य होते. संविधानाचा मसुदा तयार करण्यासाठी या सभेने डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्या अध्यक्षतेखाली मसुदा समिती नियुक्त केली. स्वतंत्र भारताचे संविधान २६ जानेवारी १९५० रोजी अमलात आले. डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर हे भारतीय संविधानाचे शिल्पकार आहेत. ब्रिटिश साम्राज्यवादविरुद्ध लढतांना स्वातंत्र्य, समता, बंधुता, लोकशाही या मूल्यांवरील निष्ठा भारतीयांनी उराशी बाळगल्या होत्या.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) राष्ट्रीय सभेची उभारणी _____ तत्त्वावर झालेली आहे.
 - १) श्रमप्रतिष्ठा
 - २) धर्मनिरपेक्षता
 - ३) मार्गदर्शक
 - ४) सहिष्णुता
- २) १९३० साली _____ या प्रसिद्ध कवीने स्वतंत्र मुस्लिम राष्ट्राचा विचार मांडला.
 - १) रवींद्रनाथ टागोर
 - २) स्वामी दयानंद सरस्वती
 - ३) महात्मा गांधी
 - ४) मुहम्मद इक्बाल
- ३) भारताचे व्हाईसरॉय _____ यांनी १९४५ च्या जूनमध्ये एक योजना तयार केली.
 - १) अलेक्झांडर
 - २) हंसाबेन मेहता
 - ३) महम्मद अली
 - ४) वेव्हेल
- ४) भारतातील प्रमुख राजकीय पक्षांची बैठक _____ येथे आयोजित करण्यात आली.
 - १) सिमला
 - २) येवला
 - ३) सातारा
 - ४) रायगड
- ५) ब्रिटिश प्रधानमंत्री _____ यांनी पार्लमेंटमध्ये भारताविषयीचे धोरण स्पष्ट केले.
 - १) स्टॅफर्ड क्रिप्स
 - २) मॉटॅग्यू
 - ३) अँटली
 - ४) लॉरेन्स
- ६) भारतीय जनतेच्या भारतीय संविधान तयार करण्याचा _____ मान्य करण्यात आला.
 - १) अधिकार
 - २) हक्क
 - ३) कर्तव्य
 - ४) जबाबदारी
- ७) १९४६ च्या मार्चमध्ये पॅथिक लॉरेन्स _____ आणि ए. व्ही. अलेक्झांडर या ब्रिटिश मंत्र्यांचे शिष्टमंडळ भारतात आले.
 - १) अँटली
 - २) स्टॅफर्ड क्रिप्स
 - ३) मॉटॅग्यू
 - ४) वेव्हेल
- ८) भारताच्या संदर्भातील _____ योजना भारतीय नेत्यांसमोर मांडली तिला त्रिमंत्री योजना म्हणतात.
 - १) इंग्लंड
 - २) फ्रान्स
 - ३) जपान
 - ४) अमेरिका
- ९) पाकिस्तान निर्मितीचा प्रत्यक्ष कृतिदिन १६ _____ १९४६ हा असल्याचे घोषित केले.
 - १) मार्च
 - २) मे
 - ३) जून
 - ४) ऑगस्ट
- १०) हिंसाचार थांबवण्यासाठी _____ आपल्या प्राणाची पर्वा न करता तेथे गेले.
 - १) महात्मा फुले
 - २) महात्मा गांधी
 - ३) लो. टिळक
 - ४) सानेगुरुजी
- ११) स्वातंत्र्यानंतर _____ नेतृत्वाखाली मंत्रिमंडळाने राज्यकारभाराची सूत्रे हाती घेतली.
 - १) सानेगुरुजी
 - २) वल्लभभाई पटेल
 - ३) वि. दा. सावरकर
 - ४) पंडित जवाहरलाल नेहरू
- १२) भारतावरील आपला ताबा इंग्लंडने कधी सोडला ?
 - १) १९४५
 - २) १९४६
 - ३) १९४७
 - ४) १९४८
- १३) माऊंटबॅटन योजनेच्या आधारे भारताच्या स्वातंत्र्याचा कायदा १८ जुलै _____ रोजी ब्रिटिश पार्लमेंटने मंजूर केला.
 - १) १९४७
 - २) १९४८
 - ३) १९४९
 - ४) १९५०
- १४) संविधान सभेने भारताचे संविधान तयार करण्याचे काम _____ साली सुरू केले.
 - १) १९४५
 - २) १९४६
 - ३) १९४७
 - ४) १९४८

- १५) संविधान मसुदा समितीचे अध्यक्ष _____ होते .
 १) बाबासाहेब आंबेडकर २) राजेंद्रप्रसाद
 ३) मौलाना कलाम आझाद ४) हंसाबेन मेहता
- १६) भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर अवघ्या _____ महिन्यात गांधीजींची निर्घृण हत्या झाली.
 १) चार २) पाच ३) सहा ४) सात
- १७) भारतीय स्वातंत्र्याच्या कायदानुसार _____ ला स्वातंत्र्य मिळाले.
 १) जपान २) भारत ३) पाकिस्तान ४) अमेरिका

उत्तरसूची : १-२, २-४, ३-४, ४-१, ५-३, ६-१, ७-२, ८-१, ९-४, १०-२,
 ११-४, १२-४, १३-१, १४-२, १५-१, १६-२, १७-२

स्वातंत्र्यलढयाची परिपूर्ती

भारत स्वतंत्र झाला तरी स्वातंत्र्यलढा अद्याप संपलेला नव्हता. भारतात अनेक संस्थाने होती. संस्थानांना भारतात सामील होण्याचा किंवा स्वतंत्र राहण्याचा हक्क मिळालेला होता. पण हे प्रश्न भारताने खंबीरपणे सोडविले.

संस्थानांचे भारतात विलिनीकरण

भारतात लहानमोठी अशी सहाशेच्यावर संस्थाने होती. असहकार आंदोलनाच्या प्रभावामुळे संस्थानांमध्ये राजकीय जागृतीला सुरुवात झाली. १९२७ मध्ये अशा प्रजामंडळाची मिळून एक अखिल भारतीय प्रजा परिषद स्थापन करण्यात आली. भारताचे तत्कालीन गृहमंत्री सरदार वल्लभभाई पटेल यांनी अतिशय मुत्सद्दीपणे मार्ग काढला. जुनागड, हैद्राबाद व काश्मीर या संस्थानांचा अपवाद वगळता सर्व संस्थाने भारतात विलीन झाली. १९४८ च्या फेब्रुवारीमध्ये जुनागड भारतात विलीन झाले.

हैद्राबाद मुक्तीसंग्राम

हैद्राबाद हे भारतातील सर्वात मोठे संस्थान होते. तेथे नागरी व राजकीय हक्काचा अभाव होता. महाराष्ट्र परिषद व कर्नाटक भागात कर्नाटक परिषद या संस्था स्थापन केल्या. १९३८ मध्ये स्वामी रामानंद तीर्थ यांनी हैद्राबाद स्टेट काँग्रेसची स्थापना केली. १९४७ च्या जुलैमध्ये हैद्राबाद स्टेट काँग्रेसने हैद्राबाद संस्थान भारतात विलीन करावे असा ठराव केला. १३ सप्टेंबर १९४८ रोजी नियमाविरुद्ध पोलीस कारवाई सुरु केली. शेवटी १७ सप्टेंबर १९४८ रोजी निजाम शरण आला. हैद्राबाद संस्थान भारतात विलीन झाले.

हैद्राबाद मुक्तिसंग्रामातील मराठवाड्याचे योगदान

१७ सप्टेंबर हा हैद्राबाद मुक्तिसंग्रामाचा दिवस मराठवाड्यात मराठवाडा मुक्तिदिन म्हणून साजरा केला जातो. हैद्राबाद संस्थानात मराठवाड्यातील औरंगाबाद, बीड, उस्मानाबाद, परभणी आणि नांदेड हे जिल्हे होते. १९८२ नंतर जालना, लातूर आणि हिंगोली हे नवीन जिल्हे समाविष्ट झाले आहेत. भारतात मराठवाड्याचा समावेश १५ ऑगस्ट १९४७ मध्ये झालेला नव्हता.

गोवामुक्ती लढा

फ्रान्सने १९४९ साली चंद्रनगरमध्ये सार्वमत घेतले. चंद्रनगर भारताच्या स्वाधीन करण्यात आले. फ्रान्सने भारताचे इतरही प्रदेश भारत सरकारच्या हाती सोपवले. १९४५ मध्ये डॉ. कुन्हा यांनी गोवा युथ लीग १९४६ मध्ये त्यांनी गोव्यात जाऊन भाषणबंदीचा हुकूम मोडला. डॉ. कुन्हांना आठ वर्षांच्या कारावासाची शिक्षा सुनावण्यात आली.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) स्वातंत्र्य मिळण्यापूर्वी भारतात _____ लहान-मोठी अशी संस्थाने होती.
 १) सहाशे २) सातशे ३) आठशे ४) नऊशे

- २) _____ आंदोलनाच्या प्रभावामुळे संस्थानांमध्ये राजकीय जागृतीला सुरुवात झाली.
१) सहकार २) असहकार ३) छोडो भारत ४) चले जाव
- ३) _____ मध्ये प्रजामंडळाची मिळून एक अखिल भारतीय प्रजा परिषद स्थापन करण्यात आली.
१) १९२५ २) १९२६ ३) १९२७ ४) १९२८
- ४) भारताचे तत्कालीन गृहमंत्री _____ यांनी अतिशय मुत्सद्दीपणे मार्ग काढला.
१) महात्मा गांधी २) लोकमान्य टिळक
३) स्वातंत्र्यवीर सावरकर ४) सरदार वल्लभभाई पटेल
- ५) जुनागड _____ व काश्मीर या संस्थानांचा अपवाद वगळता सर्व संस्थाने भारतात विलीन झाली.
१) हैद्राबाद २) महाराष्ट्र ३) उत्तर प्रदेश ४) जम्मू काश्मीर
- ६) १९४८ च्या _____ मध्ये जुनागड भारतात विलीन झाले.
१) मार्च २) एप्रिल ३) जानेवारी ४) फेब्रुवारी
- ७) हैद्राबाद हे _____ तील सर्वात मोठे संस्थान होते.
१) अमेरिकेतील २) भारतातील ३) जपानमधील ४) रशियातील
- ८) तेथे नागरी व _____ हक्काचा अभाव होता.
१) सामाजिक २) राजकीय ३) धार्मिक ४) सांस्कृतिक
- ९) १९४७ च्या जुलैमध्ये _____ स्टेट काँग्रेसने हैदराबाद संस्थान भारतात विलीन करावे असा ठराव केला.
१) हैदराबाद २) मुंबई ३) पुणे ४) औरंगाबाद
- १०) फ्रान्सने १९४९ साली _____ मध्ये सार्वमत घेतले.
१) आनंदनगर २) चंद्रनगर ३) गणेशनगर ४) श्रीरामनगर
- ११) डॉ कुन्हांना _____ वर्षांच्या कारावासाची शिक्षा सुनावण्यात आली.
१) पाच २) सहा ३) सात ४) आठ
- १२) शेवटी १७ _____ रोजी निजाम शरण आला.
१) मार्च १९४८ २) एप्रिल १९४८ ३) मे १९४८ ४) सप्टेंबर १९४८
- १३) १९३८ मध्ये _____ यांनी हैदाबाद स्टेट काँग्रेसची स्थापना केली.
१) महात्मा गांधी २) महात्मा फुले
३) पंडित जवाहरलाल नेहरू ४) स्वामी रामानंद तीर्थ
- १४) १९४५ मध्ये _____ यांनी गोवा युथ लीग ही संघटना मुंबईत स्थापन केली.
१) डॉ. राममनोहर लोहिया २) ना.ग. गोरे
३) डॉ. टी. बी. कुन्हा ४) राजेंद्रप्रसाद
- १५) १९ डिसेंबर १९६१ रोजी _____ पोर्तुगीजांच्या वर्चस्वातून मुक्त झाला.
१) हैदराबाद २) गोवा ३) जुनागड ४) नवागड

उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-३, ४-४, ५-१, ६-४, ७-२, ८-२, ९-१, १०-२, ११-४, १२-४, १३-४, १४-३, १५-२

अधिकचे प्रश्न

१) पहिले वैयक्तिक सत्याग्रही कोण होते ?

- १) महात्मा गांधी २) क्रांतिसिंह नाना पाटील
३) आचार्य विनोबा भावे ४) पंडीत जवाहरलाल नेहरू

- २) महाराष्ट्रात प्रतिसरकारची स्थापना कोणत्या जिल्हात झाली ?
 १) मुंबई २) सोलापूर ३) सातारा ४) पुणे
- ३) सातारा जिल्ह्यातील प्रतिसरकार कोणी स्थापन केले ?
 १) क्रांतिसिंह नाना पाटील २) लोकमान्य टिळक ३) आचार्य विनोबा भावे ४) सुर्यसेन
- ४) '१८५७ चे स्वातंत्र्यसमर' ह्या ग्रंथाचे लेखक कोण ?
 १) स्वातंत्र्यवीर सावरकर २) पंडीत जवाहरलाल नेहरू
 ३) महात्मा फुले ४) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर
- ५) लंडनमध्ये इंडिया हाउस ची स्थापना करणारे क्रांतिकारक कोण होते ?
 १) दामोदर सावरकर २) मंगल पांडे ३) श्यामजी कृष्ण वर्मा ४) यांपैकी नाही
- ६) खालीलपैकी क्रांतिकारी संघटना कोणती ?
 १) गदर २) मुस्लिम लिग ३) राष्ट्रीय सभा ४) आझाद हिंद सेना
- ७) काकोरी गटाचा मुख्य उद्देश खालीलपैकी कोणता होता ?
 १) क्रांतीकार्याला लागणारा पैसा गोळा करणे. २) देशाला स्वातंत्र्य मिळवून देणे.
 ३) इंग्रजांशी वेगवेगळ्या मार्गाने लढा देणे. ४) यांपैकी नाही.
- ८) आझाद हिंद सेनेचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १) चंद्रशेखर आझाद २) सुभाषचंद्र बोस ३) सूर्यसेन ४) राजगुरू
- ९) आझाद हिंद सेनेचे घोषणावाक्य खालीलपैकी कोणते ?
 १) खेड्याकडे चला २) चलो दिल्ली
 ३) कदम कदम बढाये जा ४) सायमन गो बँक
- १०) 'झाशीची राणी' या महिला पथकाच्या प्रमुख कोण होत्या ?
 १) कस्तुरबा गांधी २) सरोजिनी नायडू
 ३) कॅप्टन लक्ष्मी स्वामीनाथन ४) ताराबाई शिंदे
- ११) सुभाष चंद्र बोस यांनी 'फॉरवर्ड ब्लॉक' हा पक्ष का स्थापन केला ?
 १) आपले विचार जनतेपुढे मांडण्यासाठी २) देशाला स्वातंत्र्य मिळवण्यासाठी
 ३) आझाद हिंद सेनेच्या नेतृत्वासाठी ४) शेतसारा नकद स्वरूपात जमा करण्यासाठी
- १२) अखिल भारतीय किसान सभेची स्थापना कोणच्या पुढाकाराने झाली ?
 १) लोकमान्य टिळक २) महात्मा गांधी
 ३) प्रा. एन. जी. रंगा ४) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर
- १३) ऑल इंडिया ट्रेड युनियन काँग्रेसच्या पहिल्या अधिवेशनाचे अध्यक्ष कोण होते ?
 १) लालालजपतराय २) महात्मा फुले ३) तात्या टोपे ४) एन. जी. रंगा
- १४) हैद्राबाद स्टेट काँग्रेसची स्थापना कोणी केली ?
 १) स्वामी विवेकानंद २) स्वामी दयानंद सरस्वती
 ३) स्वामी रामानंद तार्थ ४) रामदास स्वामी
- १५) गोवा पोर्तुगीजांच्या वर्चस्वातून कधी मुक्त झाला ?
 १) १५ ऑगस्ट १९४७ २) २३ जानेवारी १९५०
 ३) १२ मार्च १९३० ४) १९ डिसेंबर १९६१
- १६) ब्रिटिश संसदेने भारतीय स्वातंत्र्याचा कायदा केव्हा मंजूर केला ?
 १) १८ जुलै १९४७ २) १५ ऑगस्ट १९४७ ३) २६ जानेवारी १९५७ ४) १४ ऑगस्ट १९४७
- १७) स्वतंत्र भारताचा राष्ट्रध्वज कोणता ?
 १) तिरंगा २) युनियन जॅक ३) जरी पटका ४) यांपैकी नाही

- १८) संस्थानांच्या विलिनीकरणात महत्त्वाची भूमिका कोणी बजावली ?
 १) सरदार वल्लभभाई पटेल २) केशुभाई पटेल ३) स्वामी रामानंद तीर्थ ४) डॉ. टी. बी. कुन्हा
- १९) भारतातील सर्वात मोठे संस्थान कोणते ?
 १) काश्मीर २) जुनागड ३) हैद्राबाद ४) झाशी
- २०) भारताला स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतरही चंद्रनगर पॉडिचेरी, कटिकल, माहे, याणम या प्रदेशांवर कोणाची सत्ता होती ?
 १) इंग्रज २) फ्रेंच ३) पोर्तुगीज ४) डच
- २१) गोवा, दिव व दमण, दादरा आणि नगर हवेली या प्रदेशांवर कोणाची सत्ता होती ?
 १) पोर्तुगाज २) डच ३) फ्रेंच ४) इंग्रज
- २२) संस्थानी प्रजेने चळवळ का सुरु केली ?
 १) काही संस्थानिक आपल्या प्रजेवर अन्याय, जुलूम करत.
 २) प्रजेला देशासाठी लढा द्यायचा होता.
 ३) प्रजेला स्वातंत्र्य मिळवायचे होते.
 ४) संस्थानात सहभागी होण्यासाठी.
- २३) गोवा मुक्ती लढण्याचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १) डॉ. टी. बी. कुन्हा २) स्वामी दयानंद सरस्वती
 ३) सरदार वल्लभभाई पटेल ४) स्वामी रामानंद तीर्थ
- २४) स्वतंत्र भारताचे प्रधानमंत्री कोण होते ?
 १) सरदार वल्लभभाई पटेल २) पंडित जवाहरलाल नेहरू
 ३) महात्मा गांधी ४) लोकमान्य टिळक
- २५) स्वतंत्र भारताचे पहिले गृहमंत्री कोण होते ?
 १) सरदार वल्लभभाई पटेल २) महात्मा गांधी
 ३) डॉ. टी. बी. कुन्हा ४) प्रा. एन. जी. रंगा
- २६) हैद्राबादचा संस्थानिक कोण होता ?
 १) हैदर अली २) निजाम ३) मराठे ४) डच
- २७) 'गढर' म्हणजे काय ?
 १) विद्रोह २) लढा ३) सत्याग्रह ४) स्वातंत्र्य
- २८) 'होमरूळ' म्हणजे काय ?
 १) स्वशासन २) स्वतःचा कारभार ३) देशाचा कारभार ४) घरचा कारभार
- २९) ईस्ट इंडिया कंपनीच्या काळातील बंगालचा पहिला गव्हर्नर खालीलपैकी कोण होता ?
 १) रॉबर्ट क्लार्क २) लॉर्ड कॉर्नवॉलिस ३) वॉरन हस्टिंग्ज ४) लॉर्ड हेस्टिंग्ज
- ३०) ब्रिटिश सरकारचे भारतीय उद्योग धोरणासंबंधीचे चुकीचे विधान कोणते.
 १) कोळसा व धातूच्या खाणकामाला मदत दिली.
 २) आयात व निर्यात मालाच्या जकातीचे धोरण भारताच्या हिताच्या दृष्टीने ठरवले गेले.
 ३) सिमेंट व रासायनिक द्रव्यांच्या कारखान्यांना परवानगी दिली.
 ४) साखर उत्पादनाला संरक्षण दिले.
- ३१) भारतीय उद्योगधंद्यांच्या —हसाचे मूळ कारण कोणते होते ?
 १) इंग्रजांनी भारतीय मालावर जबर कर लावले.
 २) रेल्वे मार्गाच्या जाळ्यामुळे ब्रिटीश माल भारताच्या कानाकोप-यात पोहोचू लागला.
 ३) इंग्रजांचा यंत्रनिर्मित माल चांगल्या दर्जाचा व स्वस्त असे.
 ४) ब्रिटिशांनी भारतीय मालावर बंदी घातलेली होती.

- ३२) डॉ. अंनी बेज़ेंट या _____ विदुषी होत्या.
 १) फेंच २) आयरिश ३) जर्मन ४) इटालियन
- ३३) मवाळांचे अग्रणी _____ हे होते.
 १) महात्मा गांधी २) बिपीनचंद्र पाल
 ३) गोपाळ कृष्ण गोखले ४) खान अब्दुल गफारखान
- ३४) १८५७ च्या उठावापूर्वी हिंदी सैनिकांनी केलेले उठाव कोणता ?
 १) १८०६ चा वेल्लोरचा उठाव २) १८२८ चा बराकपूरचा उठाव
 ३) १८४२ चा मीरत उठाव ४) १८५० चा अवध उठाव
- ३५) महर्षी धोंडो केशव कर्वेचे कार्य कोणते ?
 १) अनाथ बालिकाश्रम २) थिऑसॉफिकल सोसायटी
 ३) सत्यशोधक समाज ४) आर्य समाज
- ३६) इतरांच्या धर्मावर टिका न करणे हे कोणाचे तत्व होते ?
 १) आर्य समाज २) सत्यशोधक समाज ३) सामाजिक परिषद ४) प्रार्थना समाज
- ३७) खालीलपैकी चुकीची जोडी कोणती ?
 १) प्राच्य विद्येचा अभ्यास — डॉ. भाऊ दाजी लाड
 २) वृत्तपत्रे — विष्णूशास्त्री चिपळूणकर
 ३) राष्ट्रीय सभेची स्थापना — व्योमेशचंद्र बॅनर्जी
 ४) भारताचे आर्थिक शोषक — डॉ. रा. गो. भांडारकर
- ३८) खालीलपैकी कोणत्या नेत्याने असहकार चळवळीत भाग घेतला नाही ?
 १) पंडीत मोतीलाल नेहरू २) चितरंजन दास
 ३) महात्मा गांधी ४) पं. श्यामजी कृष्ण वर्मा
- ३९) जॅक्सनच्या हत्येसाठी कोण जबाबदार होते ?
 १) खुदीराम बोस — प्रफुल्ल चाकी २) बालमुकुंद — अमीराचंद
 ३) अनंत कान्हेरे — स्वातंत्र्यवीर सावरकर ४) आशफाक उल्ला — रामप्रसाद बिस्मिल
- ४०) खालीलपैकी कोणाला लंडनच्या कारागृहात फाशी देण्यात आली ?
 १) मदनलाल धिंग्रा २) भगतसिंग ३) खुदिराम बोस ४) चंद्रशेखर आझाद
- ४१) भारतात सतीबंदीचा कायदा कोणाच्या कारकिर्दीत पास करण्यात आला ?
 १) लॉर्ड रिपन २) लॉर्ड डलहौसी ३) लॉर्ड बेंटिक ४) लॉर्ड वेलस्ली
- ४२) सामाजिक विषमता नष्ट करण्याचे कार्य नारायण गुरुजींनी _____ मध्ये केले.
 १) केरळ २) कर्नाटक ३) हैद्राबाद ४) मद्रास
- ४३) 'एशियाटिक सोसायटीची' स्थापना कोणत्या उद्दिष्टाने झाली ?
 १) भारतीय संस्कृतीचा अभ्यास करणे. २) प्राच्य विद्येचा अभ्यास करणे.
 ३) भारतात इंग्रजी भाषेचे शिक्षण देणे. ४) भारतीयांना पाश्चात्य इतिहासाचे शिक्षण देणे.
- ४४) १८५७ च्या उठावतील 'मंगल पांडे' ही व्यक्तीरेखा काय सूचित करते ?
 १) हिंदी-ब्रिटिश सैनिकांतील कलह २) हिंदी सैनिकांमधील एकतेचे प्रतिक
 ३) हिंदी-ब्रिटिश सैनिकांतील भेदभाव प्रतिकार ४) हिंदी सैनिक धार्मिक अन्यायाचा प्रतिकार
- ४५) सोलापूरच्या सत्याग्रहात _____ आघाडीवर होते.
 १) जमीनदार २) राष्ट्रीय नेते ३) गिरणी कामगार ४) शेतकरी
- ४६) फकिरांच्या नेतृत्वाखाली शेतक-यांचा उठाव कोठे झाला ?
 १) बंगाल २) बिहार ३) कोल्हापूर ४) कोकण

उत्तरसूची : १-३, २-३, ३-१, ४-१, ५-३, ६-१, ७-१, ८-२, ९-२, १०-३, ११-१, १२-३, १३-१, १४-३, १५-४, १६-१, १७-१, १८-१, १९-३, २०-२, २१-१, २२-१, २३-१, २४-२, २५-१, २६-२, २७-१, २८-१, २९-१, ३०-२, ३१-३, ३२-२, ३३-३, ३४-१, ३५-१, ३६-४, ३७-४, ३८-४, ३९-३, ४०-१, ४१-३, ४२-१, ४३-२, ४४-१, ४५-३, ४६-२

अधिकचे प्रश्न

- १) प्रबोधनाचे सर्वात महत्त्वाचे मूल्य कोणते ?
१. समानता २. बंधुता ३. एकता ४. मानवतावाद
- २) प्रबोधनकाळातील बदलांचा केंद्रबिंदू युरोपातील हा देश होता .
१. जर्मनी २. इटली ३. पोर्तुगाल ४. फ्रांस
- ३) खालीलपैकी कोणता घटक प्रबोधनयुगाशी संबंधित नाही ?
१. भौगोलिक शोध २. प्रबोधन ३. धर्मसुधारणेची चळवळ ४. औद्योगिक क्रांती
- ४) छपाई यंत्राचा शोध कोणत्या वर्षी लागला ?
१. इ.स.१४५० २. इ.स.१३५० ३. इ.स.१५५० ४. इ.स.१६५०
- ५) ख्रिस्ती धर्मग्रंथ खालीलपैकी कोणता ?
१. गीता २. बायबल ३. धम्मपद ४. ग्रन्थसाहेब
- ६) प्रबोधनकाळातील विचारवंत खालीलपैकी कोणता नाही ?
१. विक्लीप २. शेक्सपिअर ३. गॅलिलिओ ४. केल्विन
- ७) प्रबोधनकाळातील नाटककार खालीलपैकी कोण ?
१. लिओ नार्डो द व्हिन्सी २. शेक्सपिअर ३. गॅलिलिओ ४. विक्लीप
- ८) 'बायबल' हा ग्रंथ मूलतः कोणत्या भाषेत लिहिला गेला आहे ?
१. फ्रेंच २. इंग्रजी ३. लॅटीन ४. जर्मन
- ९) 'बायबल'ची भाषांतरे इंग्रजी व फ्रेंचमध्ये का करण्यात आली ?
१. लॅटीन भाषा लोकांना कळत नव्हती म्हणून
२. लोकांत वाचनाची आवड निर्माण होण्यासाठी
३. लोकांना भाषांतरे आवडत होती म्हणून
४. भाषांतरे करणे सोपे होते म्हणून
- १०) मार्टिन ल्युथरच्या अनुयायांना प्रोटेस्टंट असे नाव का पडले ?
१. कारण त्यांनी बायबलचे भाषांतर केले
२. कारण त्यांनी कॅथलिक चर्चमधील प्रचलित दोषांचा निषेध केला
३. कारण त्यांनी नवीन पंथ सुरु केला
४. कारण त्यांनी प्रचलित धर्माचे संरक्षण केले
- ११) पुर्वेकाडील रोमन साम्राज्याची राजधानी असलेले शहर कोणते ?
१. बर्लिन २. पॅरिस ३. इस्तंबूल ४. इंग्लड
- १२) युरोपियनांना पुर्वेकडे जाण्यास मार्ग शोधण्याची गरज का निर्माण झाली ?
१. १४५३ मध्ये तुर्कांनी इस्तंबूल जिंकले २. छपाई यंत्राचा नव्याने शोध लागला
३. धर्मसुधारणा चळवळींनी जोर धरला ४. प्रबोधन कार्याला सुरुवात झाली
- १३) अज्ञात प्रदेशाला 'अमेरिका' हे नाव का मिळाले ?
१. अमेरिगोच्या नावावरून २. वास्को द गामाच्या नावावरून
३. बार्थोलोमोच्या नावावरून ४. फर्डिनांड मॅगेलनच्या नावावरून

- १४) अठराव्या शतकातील क्रांतीकारक घटना कोणती ?
 १. अमेरिकेचे स्वातंत्र्ययुद्ध २. फ्रेंच राज्यक्रांती
 ३. औद्योगिक क्रांती ४. वरील सर्व
- १५) अमेरिकेतील वसाहतींमध्ये लोकानी बंड का पुकारले ?
 १. इंग्लंडच्या जाचातून मुक्तीसाठी २. चहासाखरेवरील कर कपातीसाठी
 ३. देशाला स्वातंत्र्य मिळवण्यासाठी ४. वसाहत स्थापन करण्यासाठी
- १६) अमेरिकन स्वातंत्र्याचा जाहीरनामा कोणी तयार केला ?
 १. जॉर्ज वॉशिंग्टन २. मार्टिन ल्युथर किंग ३. जॉर्ज बुश ४. थॉमस जेफरसन
- १७) जॉर्ज वॉशिंग्टनची पहिला राष्ट्राध्यक्ष म्हणून निवड का करण्यात आली ?
 १. तो पराक्रमी होता २. त्याने स्वातंत्र्याचा जाहीरनामा तयार केला
 ३. त्याच्या नेतृत्वाखाली वसाहतींनी इंग्लंडशी युद्ध केले ४. यांपैकी नाही
- १८) अमेरिकेच्या जाहीरनाम्यातील विचार मुख्य विचार कोणता ?
 १. सर्व माणसे जन्मतःच समान आहेत २. सर्व परमेश्वराची लेकरे आहेत
 ३. परमेश्वर हा सर्व शक्तिमान आहे ४. माणसाने जगण्यासाठी लढले पाहिजे
- १९) फ्रेंच राज्यक्रांतीचे महत्त्वाचे मूल्य कोणते ?
 १. मानवता २. समता ३. धर्मनिरपेक्षता ४. सार्वभौमत्व
- २०) 'सार्वभौमत्वाचा सिद्धांत' कोणी मांडला ?
 १. रुसो २. जॉर्ज वॉशिंग्टन ३. व्होल्टेअर ४. मॉंटेस्क्यू
- २१) 'सत्ताविभाजनाचा सिद्धांत' कोणी मांडला ?
 १. मॉंटेस्क्यू २. रुसो ३. व्हॉल्टेअर ४. थॉमस जेफरसन
- २२) रुसोला फ्रेंच राज्यक्रांतीचा उद्गाता का म्हणतात ?
 १. त्याने लढ्याचे नेतृत्व केले २. त्याने सार्वभौमत्वाचा सिद्धांत मांडला
 ३. त्याने फ्रान्सचे विभाजन केले ४. यांपैकी नाही
- २३) औद्योगिक क्रांतीची सुरुवात पहिल्यांदा इंग्लंडमध्ये का झाली ?
 १. इंग्लंडमध्ये विविध यंत्रांचे शोध लागले २. इंग्लंडमध्ये धर्मसुधारणा झाली
 ३. इंग्लंडने अमेरिकेत वसाहती स्थापिल्या ४. इंग्लंडचा व्यापार मोठा होता
- २४) औद्योगिक क्रांतीशी संबंधित घटक पुढीलपैकी कोणता ?
 १. विचारवंतांनी मांडलेले विचार २. धर्मसुधारणा चळवळ
 ३. कारखानदारीला चालना ४. भौगोलिक शोध
- २५) अमेरिकन स्वातंत्र्ययुद्धाने कोणता नवा विचार दिला ?
 १. राजाविना राज्य चालू शकते २. स्वातंत्र्य, समता व बंधुता
 ३. आम्ही कर देणार नाही ४. सर्व माणसे समान आहेत
- २६) फ्रान्समधील जनतेच्या अन्यायाचे प्रतिक खालीलपैकी कोणते ?
 १. स्वातंत्र्यदेवतेचा पुतळा २. बॅस्टिलचा तुरुंग
 ३. कॅथलिक चर्च ४. फ्रान्समधील वर्गरचना
- २७) दिवाणी अधिकार म्हणजे काय ?
 १. राज्य कारभार पाहण्याचा अधिकार २. सत्ता विभाजनाचा अधिकार
 ३. कायदे करण्याचा अधिकार ४. महसूल गोळा करण्याचा अधिकार
- २८) इंग्रजांनी भारताशी व्यापार करण्यासाठी कोणती कंपनी स्थापन केली ?
 १. व्यापारी कंपनी २. इस्ट इंडीया कंपनी
 ३. ब्रिटीश कंपनी ४. इंडियन कंपनी

- २९) २९ मार्च १८५७ रोजी बराकपूर छावणीत कोणत्या सैनिकाने इंग्रज अधिकाऱ्यावर गोळी झाडली ?
 १. तात्या टोपे २. नानासाहेब पेशवे ३. मंगल पांडे ४. कुवरसिंह
- ३०) सन १८५७ मध्ये भारतीय सैनिक दिल्लीकडे का निघाले ?
 १. दिल्ली जिंकण्यासाठी २. बहादुरशाहाला इंग्रजांच्या ताब्यातून सोडवण्यासाठी
 ३. उठावत सहभागी होण्यासाठी ४. इंग्रज सैन्याशी समोरासमोर युद्ध करण्यासाठी
- ३१) म्हैसूरचा पराक्रमी सुलतान खालीलपैकी कोण होता ?
 १. मीर कासीम २. हैदर अली ३. मूलराज ४. मीर जाफर
- ३२) भारतात दुहेरी राज्यव्यवस्था कोणी सुरु केली ?
 १. रॉबर्ट क्लाइव्ह २. डलहौसी ३. मॅक्सम्यूलर ४. कॉर्नवॉलिस
- ३३) भारतात दुहेरी राज्यव्यवस्था कोठे अस्तित्वात आली ?
 १. मुंबई प्रांत २. मद्रास प्रांत ३. बंगाल प्रांत ४. यांपैकी नाही
- ३४) इंग्रजांच्या भारतातील प्रशासनाचा आधारस्तंभ खालीलपैकी कोणता ?
 १. व्यापारी कंपनी २. गव्हर्नर जनरल ३. मुलकी नोकरशाही ४. तैनाती फौज
- ३५) भारतात इंग्रजांच्या तैनाती फौजेची स्थापना कोणी केली ?
 १. लार्ड वेलस्ली २. लार्ड डलहौसी ३. लार्ड कॅनिंग ४. लार्ड कॉर्नवॉलिस
- ३६) बंगाल गव्हर्नरला 'गव्हर्नर जनरल'चा हुद्दा कधीच्या कायद्यान्वये देण्यात आला ?
 १. १७७३ २. १७८४ ३. १७९० ४. १८५८
- ३७) महाराष्ट्र रामोशांना संघटीत करण्याचे काम खालीलपैकी कोणी केले ?
 १. मंगल पांडे २. उमाजी नाईक ३. आदिवासी, गोंड ४. कोलम
- ३८) खापुढीलपैकी वेगळी जोडी कोणती ?
 १. राणी लक्ष्मीबाई - झाशी २. बख्तखान - दिल्ली
 ३. मौलवी अहमदउल्ला - रोहिलखंड ४. कॉर्नवॉलिस - सुरत
- ३९) खालीलपैकी वेगळे व्यक्तिमत्व कोणते ?
 १. तात्या टोपे २. राणी लक्ष्मीबाई ३. कुवरसिंह ४. डलहौसी
- ४०) स्त्री- पुरुष तुलना हा ग्रन्थ कोणी लिहिला ?
 १. सावित्रीबाई फुले २. आनंदीबाई जोशी ३. ताराबाई शिंदे ४. कस्तुरबा गांधी
- ४१) महात्मा फुले यांनी नाभिकांचा संप घडवून का आणला ?
 १. नाभिकांच्या मागण्या पूर्ण करण्यासाठी २. नाभिकांना एक दिवसाची सुट्टी मिळण्यासाठी
 ३. केशवपनाची चाल बंद व्हावी यासाठी ४. सर्व नाभिकांना एकत्र आणण्यासाठी
- ४२) खालीलपैकी वेगळा घटक कोणता ?
 १. सतीबंदी कायदा २. मुलींसाठी शाळा ३. विधवा पुनर्विवाह ४. पिटसचा कायदा
- ४३) श्रीविषयक सुधारणा करण्यात अग्रेसर पुढीलपैकी कोण नाही ?
 १. स्वामी दयानंद सरस्वती २. राजा राममोहन रॉय
 ३. महात्मा फुले ४. ईश्वरचंद्र विद्यासागर
- ४४) संस्था आणि त्यांचे संस्थापक यांसंदर्भात पुढीलपैकी चुकीची जोडी कोणती ?
 १. ब्राम्हो समाज-राजा राममोहन रॉय २. सत्यशोधक समाज-महात्मा फुले
 ३. परमहंस सभा - लोकमान्य टिळक ४. आर्य समाज-स्वामी दयानंद सरस्वती
- ४५) २८ डिसेंबर १८८५ रोजी राष्ट्रीय सभेची स्थापना कोणत्या कारणास्तव झाली ?
 १. इंग्रज सत्तेशी लढा देण्यासाठी २. नेत्यांना सभा भरवण्यासाठी
 ३. देश स्वतंत्र्य करण्यासाठी ४. देशव्यापी व्यासपीठ मिळविण्यासाठी

- ४६) राष्ट्रीय सभेचे पहिले अध्यक्ष कोण होते ?
 १. व्योमेशचंद्र बॅनर्जी २. सुरेंद्रनाथ बॅनर्जी ३. ममता बॅनर्जी ४. सोमनाथ चटर्जी
- ४७) राष्ट्रीय सभेचा १८८५-१९०५ पर्यंतचा कालखंड कोणत्या नावाने ओळखला जातो ?
 १. जहाल मतवादी कालखंड २. मवाळ मतवादी कालखंड
 ३. आधुनिक कालखंड ४. यांपैकी नाही
- ४८) १९०५-१९२० दरम्यानचा कालखंड हा जहालवादी कालखंड म्हणून ओळखला जातो, यामागील कारण कोणते ?
 १. गाधीजींचे नेतृत्व २. टिळकांचे नेतृत्व ३. सुभाशचंद्रांचे नेतृत्व ४. नौरोजींचे नेतृत्व
- ४९) १९२० नंतर राष्ट्रीय सभेचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १. टिळकांचे नेतृत्व २. पंडित नेहरू ३. सुभाशचंद्र बोस ४. महात्मा गांधी
- ५०) बंगालची फाळणी कोणी केली ?
 १. लॉर्ड डलहौसी २. लॉर्ड कर्झन ३. लॉर्ड कॅनिंग ४. लॉर्ड कॉर्नवॉलिस
- ५१) बंगालच्या फाळणीचा मुख्य उद्देश कोणता ?
 १. हिंदू व मुस्लीम यांच्यात फुट पाडणे २. राज्यकारभाराच्या सोईसाठी
 ३. बंगाल प्रांताचा विकास करण्यासाठी ४. बंगाल प्रांतात व्यापारासाठी
- ५२) मुस्लीम लीगची स्थापना केव्हा झाली ?
 १. १९०५ २. १९०६ ३. १९०७ ४. १९०८
- ५३) चंपारण्यातील सत्याग्रह गांधीजींनी कोणत्या कारणासाठी केला ?
 १. नीळ पिकवण्याच्या सक्तीला विरोध करण्यासाठी २. निळाचे जास्त उत्पादन घेण्यासाठी
 ३. निळाचा व्यापार वाढविण्यासाठी ४. निळाचे संरक्षण करण्यासाठी
- ५४) खेडा येथील साराबंदीच्या चळवळीचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १. लोकमान्य टिळक २. महात्मा गांधी ३. राजाराम मोहनराय ४. स्वामी विवेकानंद
- ५५) कोणत्या कायद्याने विनाचौकशी तुरुंगात डांबण्याचा अधिकार इंग्रजांना मिळाला ?
 १. रेग्युलेटींग कायदा २. पिटस इंडिया कायदा ३. रौलेट कायदा ४. चेम्सफड कायदा
- ५६) रौलेट कायद्याने इंग्रजांना कोणता अधिकार मिळाला ?
 १. वृत्तपत्रावर बंदीचा २. शेतसारा न भरण्याचा
 ३. विनाचौकशी अटक करण्याचा ४. सत्याग्रह करण्याचा
- ५७) जालियनवाला बागेत बेछूट गोळीबाराचा आदेश कोणत्या अधिकाऱ्याने दिला ?
 १. जनरल डायर २. गव्हर्नर जनरल ३. कलेक्टर ४. बॅरिस्टर
- ५८) 'खलिफा' म्हणजे काय ?
 १. सर्व मुस्लिमांचा धर्मगुरू २. कॅथलिक चर्चचा प्रमुख
 ३. देशाचा सुलतान ४. धर्मसत्तेचा प्रमुख
- ५९) 'खिलाफत चळवळ' म्हणजे काय ?
 १. तुर्की सुलतानाला पाठिंब्यासाठी भारतीयांनी सुरु केलेली चळवळ
 २. महात्मा गांधींच्या नेतृत्वाखालील चम्पारण्यातील चळवळ
 ३. टिळकांच्या नेतृत्वाखालील जहालवादी ४. यांपैकी नाही
- ६०) जालियनवाला बागेतील सभा कोणत्या सणानिमित्त आयोजित केलेली होती ?
 १. होळी २. बैसाखी ३. ओणम ४. दिवाळी
- ६१) जनरल डायरने कोणता हुकुम जारी केला ?
 १. जमावबंदी २. मोर्चाबंदी ३. सभाबंदी ४. यांपैकी नाही

- ६२) 'सरहद्दी गांधी' असे कोणास म्हटले जाते ?
 १. महात्मा गांधी २. खान अब्दुल गफारखान ३. महात्मा फुले ४. बॅरिस्टर
- ६३) खान अब्दुल गफारखान यांनी कोणती संघटना स्थापन केली ?
 १. आंतरराष्ट्रीय कामगार संघटना २. स्वयंसेवी संघटना
 ३. राष्ट्रीय सभा ४. खुदा-ई -खिदमतगार
- ६४) महात्मा गांधी आणि डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर यांच्यात झालेला करार कोणता ?
 १. पॅरिस करार २. पुणे करार ३. अटलांटिक करार ४. व्यापारी करार
- ६५) महाराष्ट्रात जंगल सत्याग्रह कोठे झाला ?
 १. बिळाशी २. पुणे ३. मुंबई ४. सुरत
- ६६) धारासना येथील सत्याग्रहाचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १. महात्मा गांधी २. सुभाषचंद्र बोस ३. सरोजिनी नायडू ४. ताराबाई शिंदे
- ६७) दांडी यात्रेचे नेतृत्व कोणी केले ?
 १. महात्मा गांधी २. लोकमान्य टिळक ३. दादाभाई नौरोजी ४. फिरोजशहा मेहता
- ६८) बंगालच्या गव्हर्नरला 'गव्हर्नर जनरल' हुद्दा कोणत्या कायद्यान्वये देण्यात आला ?
 १. रेग्युलेंटिंग कायदा २. पिट्स इंडिया कायदा
 ३. रौलट कायदा ४. राणीचा जाहीरनामा

उत्तरसूची : १-४, २-२, ३-४, ४-१, ५-२, ६-३, ७-२, ८-३, ९-१, १०-२, ११-३, १२-१, १३-१, १४-४, १५-१, १६-४, १७-३, १८-१, १९-२, २०-१, २१-२, २२-३, २३-१, २४-३, २५-१, २६-२, २७-४, २८-२, २९-३, ३०-२, ३१-२, ३२-१, ३३-३, ३४-३, ३५-१, ३६-१, ३७-२, ३८-४, ३९-४, ४०-३, ४१-३, ४२-४, ४३-१, ४४-३, ४५-४, ४६-१, ४७-२, ४८-२, ४९-४, ५०-१, ५१-१, ५२-२, ५३-१, ५४-२, ५५-३, ५६-३, ५७-१, ५८-१, ५९-१, ६०-२, ६१-३, ६२-३, ६३-४, ६४-२, ६५-१, ६६-३, ६७-१, ६८-४

इतिहास : अध्यापनपद्धती

- १) भूतकाळातील घटनांची सुसंगतपणे दिलेली माहिती म्हणजे _____ होय.
 १) इतिहास २) इतिहासातील घटना ३) नागरिकशास्त्र ४) गोष्ट
- २) _____ अभ्यासातून आपल्या पूर्वजांनी केलेली प्रगती समजते.
 १) भूगोलाच्या २) इतिहासाच्या
 ३) ना.शास्त्राच्या ४) मानवविद्याशास्त्राच्या
- ३) इतिहासाचे _____, मध्ययुगीन व आधुनिक असे तीन कालखंड पडतात.
 १) अर्वाचीन २) अश्मयुगीन ३) जीवाश्मयुगीन ४) प्राचीन
- ४) येशू ख्रिस्तांना _____ भाषेत 'ईसा' असे म्हणतात.
 १) मराठी २) हिंदी ३) अरबी ४) पाकिस्तानी
- ५) 'छोडो भारत' आंदोलन इसवी सन _____ साली झाले.
 १) १९४२ २) १९४५ ३) १९४७ ४) १९४०
- ६) विविध हत्यारांत झालेल्या सुधारणांच्या आधारे मानवाच्या _____ प्रगतीची माहिती मिळते.
 १) तंत्रज्ञानाच्या २) कलेच्या ३) समाजाच्या ४) इतिहासाच्या

- ७) उत्खननात सापडलेल्या अवशेषांचा शास्त्रशुद्ध अभ्यास करणा-या शास्त्राला _ _ _ _ _
असे म्हणतात.
१) पुरातत्व विद्या २) पुरातत्वीय उत्खनन ३) भौतिकशास्त्र ४) मानवविद्याशास्त्र
- ८) ताम्रपट म्हणजे _ _ _ _ _ पत्र्यावर कोरलेले लेख.
१) तांबे २) पितळ ३) कांस्य ४) सोने
- ९) 'पपायरस' _ _ _ _ _ आहे.
१) प्राचीन कागद २) पपईचा रस ३) प्रसिद्ध शहर ४) वस्त्राचा प्रकार
- १०) _ _ _ _ _ दगडी फाळ, सांबर शिंग किंवा टोकदार कठीण लाकूड वापरले जाई.
१) धान्य पिकवण्यासाठी २) जमीन नांगरण्यासाठी
३) पेरण्यासाठी ४) मळणी
- ११) _ _ _ _ _ शोधामुळे मानवाच्या प्रगतीला वेग आला.
१) हत्यारांच्या २) धातूच्या ३) चाकाच्या ४) कलेच्या
- १२) आफ्रिका खंडातील _ _ _ _ _ नदीच्या खो-यात नागरी संस्कृती भरभराटीला आली.
१) युक्रेटिस २) नाईल ३) थेम्स ४) जॉर्डन
- १३) _ _ _ _ _ नदीच्या काठी हडप्पा येथे पुरातन विटा व चित्रलिपी असलेल्या मुद्रा आढळल्या.
१) सतलज २) बियास ३) ब्रम्हपुत्रा ४) रावी
- १४) हडप्पाकालीन नगरातील रस्ते एकमेकांना _ _ _ _ _ छेदत असत.
१) त्रिकोणात २) काटकोनात ३) सरळ ४) चौकात
- १५) हडप्पाकालीन लोकांच्या अन्नातील _ _ _ _ _ हा पदार्थ मुख्य घटक होता.
१) तांदूळ २) ज्वारी ३) बाजरी ४) गहू
- १६) हडप्पाकालीन लोकांचे _ _ _ _ _ आणि व्यापार हे प्रमुख व्यवसाय होते.
१) पशुपालन २) कुक्कुटपालन ३) शेती ४) पर्यटन
- १७) यजुर्वेद हा _ _ _ _ _ विषयी माहिती देणारा ग्रंथ आहे.
१) निसर्ग २) यज्ञ ३) ब्राम्हण ४) ऋचा
- १८) _ _ _ _ _ या ग्रंथाला भारतीय संगीताचा पाया मानतात.
१) सामवेद २) ऋग्वेद ३) अथर्ववेद ४) यजुर्वेद
- १९) वैदिक काळातील लोकांचा _ _ _ _ _ हा प्रमुख व्यवसाय होता.
१) पशुपालन २) शेती
३) हत्यारे व अवजारे बनवणे ४) पौराहित्य करणे
- २०) वैदिक काळातील समाज _ _ _ _ _ प्रधान होता.
१) पितृ २) मातृ ३) समाज ४) स्व
- २१) _ _ _ _ _ आश्रमात व्यक्तीने चिंतनात जीवन कंठावे असे मानले जाई.
१) वानप्रस्थ २) संन्यास ३) गृहस्थ ४) ब्रम्हचर्य
- २२) वैदिक काळात _ _ _ _ _ हा गळ्यातील दागिना लोकप्रिय होता.
१) निष्क २) कनिष्क ३) तनिष्क ४) तनिष्का
- २३) वैदिक काळात 'हवि' म्हणजे _ _ _ _ _
१) अग्नीत अर्पण केलेला नैवेद्य २) एक प्रकारचा खेळ
३) लोकप्रिय दागिना ४) पारंपरिक शेती
- २४) _ _ _ _ _ यांना लोक 'जिन' म्हणत.
१) गौतम बुद्ध २) वर्धमान महावीर
३) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर ४) पं. नेहरू

- २५) गौतम बुद्धांनी दुःख निवारण्यासाठी जो मार्ग सांगितला त्याला ----- मार्ग म्हणतात.
 १) आर्य २) अष्टांग ३) वेद ४) संघ
- २६) गौतम बुद्धांनी आपला उपदेश सर्वापर्यंत पोचावा, म्हणून _____ या लोकभाषेचा वापर केला.
 १) संस्कृत २) कन्नड ३) ब्रिज ४) पाली
- २७) मानवी जीवनातील सर्व व्यवहारांच्या मुळाशी चार सत्य आहेत. त्यांना _____ म्हणतात, असे गौतम बुद्ध यांनी सांगितले आहे.
 १) धर्मसत्य २) आर्यसत्य ३) बौद्धसत्य ४) चार सत्य
- २८) महाजनपदांमध्ये ज्येष्ठ व जबाबदार नागरिकांची एक _____ असे.
 १) गणपरिषद २) राजेशाही ३) जनपदे ४) यांपैकी नाही
- २९) अज्ञातशत्रू याने बौद्ध धर्माची पहिली परिषद _____ या ठिकाणी भरवली.
 १) राजगीर २) राजगृह ३) अवंती ४) उज्जयिनी
- ३०) वैशिष्ट्यपूर्ण नाणी तयार करण्याची कल्पना भारतीयांनी _____ पासून घेतली.
 १) इजिप्त २) ग्रीक ३) सिकंदर ४) इंग्रज
- ३१) _____ हा मौर्य साम्राज्याचा संस्थापक होय.
 १) चंद्रगुप्त मौर्य २) धनानंद ३) चाणक्य ४) बिंदूसार
- ३२) सम्राट अशोकाने _____ येथे एक धर्म महासभा भरवली.
 १) कलिंग २) पाटलीपुत्र ३) तक्षशिला ४) उज्जयिनी
- ३३) हर्षवर्धन याने 'रत्नावली' व _____ ही नाटके लिहिली.
 १) मेघदूत २) नागानंद ३) शाकुंतल ४) मणिमेखलाई
- ३४) विशाखदत्ताने _____ हे नाटक लिहिले.
 १) मुद्राराक्षस २) शाकुंतल ३) हर्षचरित ४) पंचतंत्र
- ३५) रामायण, महाभारतातील कथांवर आधारलेली नृत्यनाट्ये _____ मध्ये लोकप्रिय आहेत.
 १) इंडोनेशिया २) श्रीलंका ३) भूटान ४) थायलंड

| | | | | | | | | |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| उत्तरसूची : | १-१, | २-२, | ३-४, | ४-३, | ५-१, | ६-१, | ७-१, | ८-१, |
| | ९-१, | १०-२, | ११-३, | १२-२, | १३-४, | १४-२, | १५-१, | १६-३, |
| | १७-२, | १८-१, | १९-२, | २०-१, | २१-२, | २२-३, | २३-१, | २४-२, |
| | २५-२, | २६-४, | २७-२, | २८-१, | २९-२, | ३०-२, | ३१-१, | ३२-२, |
| | ३३-२, | ३४-१, | ३५-१. | | | | | |

इतिहास : अध्यापनपद्धती — अधिकचे प्रश्न

- ३६) भूतकाळातील घटनांची सुसंगतपणे दिलेली माहिती म्हणजे _____ होय.
 २) इतिहास २) इतिहासातील घटना ३) नागरिकशास्त्र ४) गोष्ट
- ३७) _____ अभ्यासातून आपल्या पूर्वजांनी केलेली प्रगती समजते.
 २) भूगोलाच्या २) इतिहासाच्या
 ३) ना.शास्त्राच्या ४) मानवविद्याशास्त्राच्या
- ३८) इतिहासाचे _____, मध्ययुगीन व आधुनिक असे तीन कालखंड पडतात.
 २) अर्वाचीन २) अश्मयुगीन ३) जीवाश्मयुगीन ४) प्राचीन
- ३९) येशू ख्रिस्तांना _____ भाषेत 'ईसा' असे म्हणतात.
 २) मराठी २) हिंदी ३) अरबी ४) पाकिस्तानी

- ४०) 'छोडो भारत' आंदोलन इसवी सन _____ साली झाले.
 २) १९४२ २) १९४५ ३) १९४७ ४) १९४०
- ४१) विविध हत्यारांत झालेल्या सुधारणांच्या आधारे मानवाच्या _____ प्रगतीची माहिती मिळते.
 २) तंत्रज्ञानाच्या २) कलेच्या ३) समाजाच्या ४) इतिहासाच्या
- ४२) उत्खननात सापडलेल्या अवशेषांचा शास्त्रशुद्ध अभ्यास करणा-या शास्त्राला _____ असे म्हणतात.
 २) पुरातत्व विद्या २) पुरातत्वीय उत्खनन ३) भौतिकशास्त्र ४) मानवविद्याशास्त्र
- ४३) ताम्रपट म्हणजे _____ पत्र्यावर कोरलेले लेख.
 २) तांबे २) पित्तळ ३) कांस्य ४) सोने
- ४४) 'पपायरस' _____ आहे.
 २) प्राचीन कागद २) पपईचा रस ३) प्रसिद्ध शहर ४) वस्त्राचा प्रकार
- ४५) _____ दगडी फाळ, सांबर शिंग किंवा टोकदार कठीण लाकूड वापरले जाई.
 २) धान्य पिकवण्यासाठी २) जमीन नांगरण्यासाठी
 ३) पेरण्यासाठी ४) मळणी
- ४६) _____ शोधामुळे मानवाच्या प्रगतीला वेग आला.
 २) हत्यारांच्या २) धातूच्या ३) चाकाच्या ४) कलेच्या
- ४७) आफ्रिका खंडातील _____ नदीच्या खो-यात नागरी संस्कृती भरभराटीला आली.
 २) युक्रेटिस २) नाईल ३) थेम्स ४) जॉर्डन
- ४८) _____ नदीच्या काठी हडप्पा येथे पुरातन विटा व चित्रलिपी असलेल्या मुद्रा आढळल्या.
 २) सतलज २) बियास ३) ब्रम्हपुत्रा ४) रावी
- ४९) हडप्पाकालीन नगरातील रस्ते एकमेकांना _____ छेदत असत.
 २) त्रिकोणात २) काटकोनात ३) सरळ ४) चौकात
- ५०) हडप्पाकालीन लोकांच्या अन्नातील _____ हा पदार्थ मुख्य घटक होता.
 २) तांदूळ २) ज्वारी ३) बाजरी ४) गहू
- ५१) हडप्पाकालीन लोकांचे _____ आणि व्यापार हे प्रमुख व्यवसाय होते.
 २) पशुपालन २) कुक्कुटपालन ३) शेती ४) पर्यटन
- ५२) यजुर्वेद हा _____ विषयी माहिती देणारा ग्रंथ आहे.
 २) निसर्ग २) यज्ञ ३) ब्राम्हण ४) ऋचा
- ५३) _____ या ग्रंथाला भारतीय संगीताचा पाया मानतात.
 २) सामवेद २) ऋग्वेद ३) अथर्ववेद ४) यजुर्वेद
- ५४) वैदिक काळातील लोकांचा _____ हा प्रमुख व्यवसाय होता.
 २) पशुपालन २) शेती
 ३) हत्यारे व अवजारे बनवणे ४) पौराहित्य करणे
- ५५) वैदिक काळातील समाज _____ प्रधान होता.
 २) पितृ २) मातृ ३) समाज ४) स्व
- ५६) _____ आश्रमात व्यक्तीने चिंतनात जीवन कंठावे असे मानले जाई.
 २) वानप्रस्थ २) संन्यास ३) गृहस्थ ४) ब्रम्हचर्य
- ५७) वैदिक काळात _____ हा गळ्यातील दागिना लोकप्रिय होता.
 २) निष्क २) कनिष्क ३) तनिष्क ४) तनिष्का

- ५८) वैदिक काळात 'हवि' म्हणजे _____
 २) अग्नीत अर्पण केलेला नैवेद्य
 ३) लोकप्रिय दागिना
 ४) एक प्रकारचा खेळ
 ५) पारंपरिक शेती
- ५९) _____ यांना लोक 'जिन' म्हणत.
 २) गौतम बुद्ध
 ३) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर
 ४) पं. नेहरू
 ५) वर्धमान महावीर
 ६) पं. नेहरू
- ६०) गौतम बुद्धांनी दुःख निवारण्यासाठी जो मार्ग सांगितला त्याला _____ मार्ग म्हणतात.
 २) आर्य
 ३) अष्टांग
 ४) वेद
 ५) संघ
- ६१) गौतम बुद्धांनी आपला उपदेश सर्वापर्यंत पोचावा, म्हणून _____ या लोकभाषेचा वापर केला.
 २) संस्कृत
 ३) कन्नड
 ४) ब्रिज
 ५) पाली
- ६२) मानवी जीवनातील सर्व व्यवहारांच्या मुळाशी चार सत्य आहेत. त्यांना _____ म्हणतात, असे गौतम बुद्ध यांनी सांगितले आहे.
 २) धर्मसत्य
 ३) आर्यसत्य
 ४) बौद्धसत्य
 ५) चार सत्य
- ६३) महाजनपदांमध्ये ज्येष्ठ व जबाबदार नागरिकांची एक _____ असे.
 २) गणपरिषद
 ३) राजेशाही
 ४) जनपदे
 ५) यांपैकी नाही
- ६४) अज्ञातशत्रू याने बौद्ध धर्माची पहिली परिषद _____ या ठिकाणी भरवली.
 २) राजगीर
 ३) राजगृह
 ४) अवंती
 ५) उज्जयिनी
- ६५) वैशिष्ट्यपूर्ण नाणी तयार करण्याची कल्पना भारतीयांनी _____ पासून घेतली.
 २) इजिप्त
 ३) ग्रीक
 ४) सिकंदर
 ५) इंग्रज
- ६६) _____ हा मौर्य साम्राज्याचा संस्थापक होय.
 २) चंद्रगुप्त मौर्य
 ३) धनानंद
 ४) चाणक्य
 ५) बिंदूसार
- ६७) सम्राट अशोकाने _____ येथे एक धर्म महासभा भरवली.
 २) कलिंग
 ३) पाटलीपुत्र
 ४) तक्षशिला
 ५) उज्जयिनी
- ६८) हर्षवर्धन याने 'रत्नावली' व _____ ही नाटके लिहिली.
 २) मेघदूत
 ३) नागानंद
 ४) शाकुंतल
 ५) मणिमेखलाई
- ६९) विशाखदत्ताने _____ हे नाटक लिहिले.
 २) मुद्राराक्षस
 ३) शाकुंतल
 ४) हर्षचरित
 ५) पंचतंत्र
- ७०) रामायण, महाभारतातील कथांवर आधारलेली नृत्यनाट्ये _____ मध्ये लोकप्रिय आहेत.
 २) इंडोनेशिया
 ३) श्रीलंका
 ४) भूटान
 ५) थायलंड

उत्तरसूची : ३६-१, ३७-२, ३८-४, ३९-३, ४०-१, ४१-१, ४२-१,
 ४३-१, ४४-१, ४५-२, ४६-३, ४७-२, ४८-४, ४९-२,
 ५०-१, ५१-३, ५२-२, ५३-१, ५४-२, ५५-१, ५६-२,
 ५७-३, ५८-१, ५९-२, ६०-२, ६१-४, ६२-२, ६३-१,
 ६४-२, ६५-२, ६६-१, ६७-२, ६८-२, ६९-१, ७०-१.

नागरिकशास्त्र

अनेक समूहांचा मिळून समाज तयार होतो. एखाद्या भूप्रदेशावरील समान जीवन पद्धती असणा-या लोकांच्या समूहाला समाज असे म्हणतात.

समाजाची आवश्यकता — समाजात एकत्र राहिल्याने आपल्याला एकमेकांचा आधार मिळतो. अन्न, वस्त्र, निवारा या गरजा भागविण्यासाठी आपण समाजावर अवलंबून असतो. नैसर्गिक पर्यावरण व मानवी जीवन यांच्यातील अतूट नात्याची जाणीवही समाजामुळे होते. व्यक्तीमधील गुणांचा आणि क्षमतांचा विकास समाजामुळे होतो. लोकशाही, धर्मनिरपेक्षता आणि स्त्री-पुरुष समानता यांसारखा विचारांची ओळख समाजात होते.

कुटुंबसंस्था — कुटुंब ही मानवी जीवनातील पहिली सामाजिक संस्था आहे. कुटुंबात सहकार्य, आदरभावना आणि स्वतःबद्दलचा विश्वास या गुणांची जोपासना होते. कुटुंबात सर्वांचा दर्जा समान असायला पाहिजे.

शाळा — शाळा आपल्या व्यक्तिमत्त्वाला आकार देते. समृद्ध आणि आनंदी व्यक्तिमत्त्वाच्या निर्मितीत शाळेचा मोठा वाटा असतो. छोटी-मोठी आव्हाने स्वीकारणे, साहस दाखवणे, जबाबदारीने एखादा उपक्रम पूर्ण करणे, इ. संधी शाळेत मिळतात. सहली, स्नेहसंमेलन, क्षेत्रभेटी, बालवीर-वीरबाला, चळवळ, राष्ट्रीय छात्रसेना आणि महाराष्ट्र छात्रसेना, इ. उपक्रमांतून या संधी मिळतात. सहकार्य, शिस्त आणि नियमांचा आदर करण्याची वृत्ती या गुणांचा विकास शाळेमुळे होतो.

गाव-शहर — आपल्या गावाबद्दल किंवा शहराबद्दल आत्मीयता असायला हवी. गावाच्या विकासाबद्दल प्रत्येकाला तळमळ असली पाहिजे. आपल्या गावाचे भौगोलिक व ऐतिहासिक महत्त्व यांची माहिती असावी. गावाचा विकास आपण करू शकतो. ही जाणीव प्रत्येक नागरिकात निर्माण झाली पाहिजे.

दिलेल्या पर्यायांतून अचूक पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) समाजाच्या स्थैर्य आणि विकासासाठी लोकांमध्ये _____ असणे आवश्यक असते.
 - १) आदराची भावना
 - २) डोक्याची भावना
 - ३) प्रेमाची भावना
 - ४) तिरस्काराची भावना
- २) व्यक्तीमधील गुणांचा आणि _____ यांचा विकास समाजामुळे होतो.
 - १) क्षमता
 - २) कला
 - ३) कौशल्य
 - ४) व्यक्तिमत्त्व
- ३) मानवी जीवनातील _____ ही पहिली सामाजिक संस्था आहे.
 - १) घर
 - २) कुटुंब
 - ३) शाळा
 - ४) गाव
- ४) खेळांच्या स्पर्धेत भाग घेतल्याने _____ वृत्तीची जोपासना होते.
 - १) सहकार्य
 - २) सांघिक
 - ३) आदर
 - ४) एकात्मता
- ५) आपण _____ मध्ये राहतो.
 - १) समूह
 - २) गाव
 - ३) शहर
 - ४) देश
- ६) समाजाचे एक निश्चित _____ असते.
 - १) स्वप्न
 - २) ध्येय
 - ३) उद्दीष्ट
 - ४) कर्तव्य
- ७) नैसर्गिक पर्यावरण व _____ यांच्यातील अतूट नात्याची जाणीवही समाजामुळे होते.
 - १) प्राणीजीवन
 - २) मानवी जीवन
 - ३) लोकजीवन
 - ४) सामाजिक जीवन
- ८) प्रत्येक व्यक्तीमध्ये निसर्गतःच काही _____ व क्षमता असतात.
 - १) कला
 - २) कौशल्य
 - ३) गुण
 - ४) क्षमता

- ९) कुटुंब, शाळा, आणि अन्य संस्थांमुळे व्यक्तीला _____ साधण्याची संधी मिळते.
 १) बौद्धिक विकास २) शारीरिक विकास
 ३) भावनिक विकास ४) सर्वांगीण विकास
- १०) _____ धर्मनिरपेक्षता आणि स्त्री-पुरुष समानता यांसारख्या विचारांची ओळख समाजात होते.
 १) राज्यघटना २) स्वातंत्र्य ३) लोकशाही ४) न्याय
- ११) _____ व समतेवर आधारलेल्या समाजाची आपल्याला निर्मिती करता येईल.
 १) स्वातंत्र्य २) समता ३) न्याय ४) प्रेम
- १२) प्रत्येकाला आपले _____ मांडण्याची संधी असते.
 १) मत २) निर्णय ३) विचार ४) समस्या
- १३) कौटुंबिक वातावरणात मोठी झालेली मुले आणि मुली परस्परांचा व इतरांचा _____ करायला शिकतात.
 १) सन्मान २) आपुलकी ३) आदर ४) अनादर
- १४) वडीलधा-या माणसांबद्दल _____ असावा.
 १) प्रेम २) मान ३) जिवाळा ४) आदर
- १५) शाळा आपल्या _____ आकार देते.
 १) शरीराला २) मनाला ३) व्यक्तिमत्त्वाला ४) बुद्धीला
- १६) भविष्यातील एक जबाबदार _____ घडवण्याचे प्रयत्न शाळेत होतात.
 १) पुरुष २) नागरिक ३) सैनिक ४) जवान
- १७) वकृत्व स्पर्धेत भाग घेतल्याने _____ कौशल्य विकसित होते.
 १) वाचन २) लेखन ३) संभाषण ४) भाषण
- १८) समृद्ध आणि आनंदी व्यक्तिमत्त्वाच्या निर्मितीत _____ मोठा वाटा असतो.
 १) समाजाचा २) गावाचा ३) शाळेचा ४) परिसराचा
- १९) सहकार्य, शिस्त आणि _____ आदर करण्याची वृत्ती या गुणांचा विकास शाळेमुळे होतो.
 १) नियमांचा २) शिस्तीचा ३) वडीलधा-यांचा ४) वृद्धांचा
- २०) एका मोठ्या समूहाचे आपण एक घटक आहोत ही जाणीव _____ आपल्याला होते.
 १) समाजामुळे २) गावामुळे ३) शहरामुळे ४) कुटुंबामुळे
- २१) गावाच्या विकासाबद्दल प्रत्येकाला _____ असली पाहिजे.
 १) जाणीव २) काळजी ३) तळमळ ४) गरज
- २२) गावाचा _____ करू शकतो ही जाणीव प्रत्येक नागरिकात निर्माण झाली पाहिजे.
 १) उद्धार २) विकास ३) प्रसार ४) प्रचार

उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-२, ४-२, ५-१, ६-२, ७-२,
 ८-३, ९-४, १०-३, ११-३, १२-१, १३-३,
 १४-४, १५-३, १६-२, १७-३, १८-३, १९-३,
 २०-२, २१-३, २२-२,

ग्रामपंचायत

आपल्या देशातील बहुसंख्य लोक खेड्यांत राहतात. खेड्यांचा विकास झाल्याशिवाय देशाचा विकास होणार नाही. ग्रामीण व शहरी भागांचा विकास त्या त्या ठिकाणी असणा-या संस्थांमुळे होतो. गावाचा कारभार पाहण्यासाठी ग्रामपंचायत, तालुक्याचा कारभार पाहण्यासाठी पंचायत समिती तर

जिल्ह्याचा कारभार पाहण्यासाठी जिल्हा परिषद या संस्था असतात. या संस्थांना ग्रामीण स्थानिक शासन संस्था असे म्हणतात. ग्रामीण भागातील कारभार पाहणा-या स्थानिक शासन संस्थांना एकत्रितपणे 'पंचायती राज' असे म्हणतात. ग्रामपंचायत, पंचायत समिती आणि जिल्हा परिषद हे पंचायती राज व्यवस्थेचे तीन घटक आहेत. स्थानिक कारभाराची सत्ता तेथील लोकांच्या हाती देणे, याला सत्तेचे विकेंद्रीकरण असे म्हणतात. ग्रामपंचायत हा पंचायती राजचा पायाभूत घटक आहे.

रचना — ग्रामपंचायतीत लोकसंख्येच्या प्रमाणात कमीत कमी सात व जास्तीत जास्त १७ सदस्य असतात. पंच निवडण्यासाठी गावाचे काही भाग तयार केले जातात त्यांना प्रभाग (वॉर्ड) म्हणतात. पाचशेपेक्षा लोकसंख्या कमी आहे, अशा दोन किंवा अधिक गावांसाठी एकच ग्रामपंचायत असते. तिला गट ग्रामपंचायत असे म्हणतात.

कार्यकाल व पात्रता — ग्रामपंचायतीच्या निवडणुका दर पाच वर्षांनी होतात. सदस्यांची निवड पाच वर्षांच्या मुदतीसाठी असते. निवडणूक लढवणारा उमेदवार भारताचा नागरिक असावा. त्याचे वय २१ वर्ष पूर्ण असले पाहिजे.

सरपंच — ग्रामपंचायतीच्या प्रमुखाला सरपंच असे म्हणतात. ही निवड पाच वर्षांसाठी केली जाते.

ग्रामसेवक — ग्रामपंचायतीचे दैनंदिन कामकाज पाहण्यासाठी शासनाने नेमलेल्या व्यक्तीला ग्रामसेवक असे म्हणतात. शासन आणि गावकरी यांच्यातील तो दुवा असतो. ग्रामपंचायतीचे अंदाजपत्रक तयार करणे, ग्रामपंचायतीचे दफ्तर सांभाळणे, गावातील लोकांना आरोग्य, शेती, विकास योजना आणि शिक्षण, इ. बाबत माहिती देण्याचे काम ग्रामसेवक करतो.

ग्रामपंचायतीची कामे — १) गावात रस्ते बांधणे व देखभाल करणे २) दिवाबत्ती सोय ३) गावातील स्वच्छता ४) सांडपाण्याची व्यवस्था ५) पाणी पुरवठा इ.

उत्पन्नाची साधने — यात्रा कर, घरपट्टी, पाणीपट्टी, आठवडे बाजार यांवरील कर ही ग्रामपंचायतीच्या उत्पन्नाची साधने आहेत.

ग्रामसभा — गावातील सर्व प्रौढ गावक-यांच्या सभेला ग्रामसभा असे म्हणतात. ग्रामसभेच्या वर्षातून सहा सभा होतात. ग्रामसभेचा अध्यक्ष सरपंच असतो. ग्रामसभेच्या बैठकीपूर्वी महिला सदस्यांची बैठक होते. या बैठकीत महिलांना आपले प्रश्न मांडण्याची संधी मिळते. पिण्याचे पाणी, दारूबंदी, रोजगार, इंधन, आरोग्य इ. समस्यांबाबत महिला एकत्र येऊन ग्रामसभेत प्रभावीपणे काम करतात.

ग्रामसभेचे महत्त्व - गावातले प्रौढ नागरिक ग्रामसभेत एकत्र येतात. ग्रामसभेमुळे गावातील लोकांना ग्रामपंचायतीच्या कारभारावर प्रभावी नियंत्रण ठेवता येते. ग्रामसभेमुळे ग्रामीण भागाचा कायापालट घडून येतो. गावाच्या विकासाला दिशा मिळते.

१) ग्रामीण भागांत कारभार पाहणा-या स्थानिक शासन संस्थेस _____ असे म्हणतात.

१) ग्रामपंचायत २) पंचायती राज ३) पंचायत समिती ४) जिल्हा परिषद

२) स्थानिक कारभाराची सत्ता तेथील लोकांच्या हाती देणे याला _____ असे म्हणतात.

१) सत्तेचे विभाजन २) लोकशाही ३) सत्तेचे विकेंद्रीकरण ४) लोकसभा

३) पंचायती राजचा पायाभूत घटक _____ हा आहे.

१) ग्रामपंचायत २) पंचायत समिती ३) जिल्हा परिषद ४) पंचायत राज

४) ग्रामपंचायतीच्या सभा _____ अध्यक्षतेखाली होतात.

१) उपसरपंच २) ग्रामसेवक ३) सरपंच ४) पंच

५) सरपंच हा _____ असतो.

१) ग्रामपंचायतीचा सचिव २) ग्रामपंचायतीचा प्रमुख

३) ग्रामसेवक ४) अध्यक्ष

६) आपल्या देशातील बहुसंख्य लोक _____ राहतात.

१) खेड्यात २) शहरात ३) देशात ४) गावात

- ७) ग्रामपंचायत, _____ आणि जिल्हा परिषद हे पंचायती राज व्यवस्थेचे तीन घटक आहेत.
 १) जिल्हा परिषद २) पंचायत समिती ३) ग्रामविकास समिती ४) पंचायती राज
- ८) महसूल गोळा करण्यापासून ते तंटे सोडवण्यापर्यंतची कामे _____ केली जात.
 १) शहरात २) राज्यात ३) गावात ४) खेड्यात
- ९) ग्रामपंचायतीत लोकसंख्येच्या प्रमाणात _____ सदस्य असतात.
 १) ५ ते १५ २) ७ ते १४ ३) ८ ते १६ ४) ७ ते १७
- १०) गावाचा कारभार पाहण्यासाठी गावातून काही _____ निवडून दिले जातात.
 १) पंच २) प्रतिनिधी ३) सभासद ४) सदस्य
- ११) ग्रामपंचायतीच्या निवडणुका दर _____ वर्षांनी होतात.
 १) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६
- १२) निवडणूक लढवणा-या उमेदवाराचे वय _____ वर्षे पूर्ण असले पाहिजे.
 १) १६ २) १८ ३) २१ ४) २५
- १३) ग्रामपंचायतीच्या प्रमुखाला _____ असे म्हणतात.
 १) उपसरपंच २) सरपंच ३) ग्रामसेवक ४) सदस्य
- १४) _____ मार्गदर्शनाखाली ग्रामपंचायतीचा कारभार चालतो.
 १) ग्रामसेवक २) उपसरपंच ३) सरपंच ४) पंच
- १५) योग्य पद्धतीने कारभार न करणा-या सरपंचावर अविश्वासाचा ठराव कोणास मांडता येतो?
 १) ग्रामसेवक २) उपसरपंच ३) सदस्य ४) अध्यक्ष
- १६) ग्रामपंचायतीचे दैनंदिन कामकाज पाहण्यासाठी शासनाने नेमलेल्या व्यक्तीला _____
 _ असे म्हणतात.
 १) सरपंच २) उपसरपंच ३) ग्रामसेवक ४) सदस्य
- १७) शासन आणि गावकरी यांच्यातील तो एक महत्त्वाचा _____ असतो.
 १) दुवा २) अध्यक्ष ३) सदस्य ४) बिंदू
- १८) गावातील लोकांना सोई आणि _____ उपलब्ध करून देण्याचे काम ग्रामपंचायत करते.
 १) गरजा २) सुविधा ३) सवलती ४) योजना
- १९) यात्रा कर, घरपट्टी, पाणीपट्टी, आठवडे बाजार यांवरील कर ही ग्रामपंचायतीच्या _____
 साधने आहेत.
 १) गरजेची २) महत्त्वाची ३) उत्पन्नाची ४) उदरनिर्वाहाची
- २०) गावाच्या विकासाची कामे पूर्ण होण्यासाठी _____ वेळेवर भरले पाहिजेत.
 १) पैसे २) कर ३) पाणीपट्टी ४) घरपट्टी
- २१) ग्रामसभेच्या वर्षातून _____ सभा होतात.
 १) ३ २) ५ ३) ६ ४) ११
- २२) ग्रामसभा बोलावण्याची जबाबदारी _____ असते.
 १) सरपंच २) उपसरपंच ३) ग्रामसेवक ४) अध्यक्ष
- २३) ग्रामसभेमुळे गावातील लोकांना ग्रामपंचायतीच्या _____ प्रभावी नियंत्रण ठेवता येते.
 १) कामावर २) कारभारावर ३) इमारतीवर ४) सदस्यांवर
- २४) ग्रामसभेमुळे _____ भागाचा कायापालट घडून येतो.
 १) ग्रामीण २) शहरी ३) जंगल ४) डोंगराळ
- उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-१, ४-३, ५-२, ६-१, ७-२,

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ८-३, | ९-४, | १०-२, | ११-३, | १२-३, | १३-२, |
| १४-३, | १५-३, | १६-३, | १७-१, | १८-२, | १९-३, |
| २०-२, | २१-३, | २२-१, | २३-२, | २४-१ | |

पंचायत समिती

महाराष्ट्रात प्रत्येक तालुक्याच्या ठिकाणी पंचायत समिती असते. विकास गटाचा कारभार पंचायत समिती पाहते.

पंचायत समितीची रचना — विकास गटातील मतदार पंचायत समितीच्या सभासदांची निवड करतात. पंचायत समितीच्या काही जागा अनुसूचित जाती, अनुसूचित जमाती, नागरिकांचा मागासवर्ग यांच्यासाठी राखून ठेवलेल्या असतात.

कार्यकाल व पात्रता — पंचायत समितीच्या निवडणुका दर पाच वर्षांनी होतात. सदस्यांचा कार्यकाल पाच वर्षांचा असतो. उमेदवार भारताचा नागरिक असावा. त्याचे वय २१ वर्ष पूर्ण असले पाहिजे.

पंचायत समिती पदाधिकारी — पंचायत समितीत निवडून आलेले सदस्य आपल्यापैकी एकाची सभापती व एकाची उपसभापती म्हणून निवड करतात. मुदत अडीच वर्षांची असते. पंचायत समितीची बैठक सभापतीच्या अध्यक्षतेखाली चालते. सभापतीच्या अनुपस्थितीत उपसभापती पंचायत समितीचे कामकाज पाहतो. पंचायत समितीच्या सभापतीला व उपसभापतीला मुदत संपण्यापूर्वी आपल्या पदाचा राजीनामा देता येतो.

पंचायत समितीचे प्रशासन — पंचायत समितीचा प्रशासकीय प्रमुख 'गटविकास अधिकारी' असतो. पंचायत समितीच्या प्रशासनाची विभागणी सात भागांत करण्यात आली आहे. सर्वसाधारण प्रशासन, वित्त, सार्वजनिक बांधकाम, शेती, आरोग्य, शिक्षण आणि समाज कल्याण हे सात विभाग आहेत.

पंचायत समितीची कामे — पंचायत समिती हा ग्रामपंचायत व जिल्हा परिषद यांच्यातील दुवा आहे.

- | | |
|------------------------|--|
| १) शेतीविषयक सुधारणा | २) सार्वजनिक आरोग्य सोई |
| ३) प्राथमिक शिक्षण सोय | ४) पाझर तलाव बांधणे |
| ५) जलसिंचनाच्या सोई | ६) पशुधनाचा विकास |
| ७) रस्त्यांची दुरुस्ती | ८) हस्तोद्योग व कुटिरोद्योगांना प्रोत्साहन |
| ९) समाजकल्याण योजना | |

उत्पन्नाची साधने — पंचायत समितीला उत्पन्नाची स्वतंत्र साधने नसतात. जिल्हा परिषद जिल्हा निधीतून काही रक्कम पंचायत समितीला देते. राज्यशासन जमीन महसुलाच्या प्रमाणात काही अनुदान जिल्हा परिषदेमार्फत पंचायत समितीला देते.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- | | |
|--|----------------------|
| १) महाराष्ट्रात प्रत्येक तालुक्याच्या ठिकाणी _____ असते. | |
| १) शाळा | २) ग्रामपंचायत |
| ३) पंचायत समिती | ४) जिल्हा परिषद |
| २) पंचायत समितीच्या निवडणुका दर _____ वर्षांनी होतात. | |
| १) ३ | २) ६ |
| ३) ५ | ४) ७ |
| ३) पंचायत समितीची बैठक _____ अध्यक्षतेखाली चालते. | |
| १) अध्यक्ष | २) सरपंच |
| ३) ग्रामसेवक | ४) सभापती |
| ४) ग्रामपंचायत व जिल्हा परिषद यांच्यातील दुवा _____ आहे. | |
| १) ग्रामसमिती | २) पंचायत समिती |
| ३) पंचायत | ४) ग्रामपंचायत |
| ५) पंचायत समितीचा प्रशासकीय प्रमुख _____ असतो. | |
| १) गटविकास अधिकारी | २) प्रशासकीय अधिकारी |
| ३) जिल्हा अध्यक्ष | ४) ग्रामसभापती |

- ६) विकास गटाचा कारभार _____ पहाते.
 १) ग्रामपंचायत २) पंचायत ३) पंचायत समिती ४) जिल्हा परिषद.
- ७) _____ साठी काही जागा राखीव असतात.
 १) अपंगांसाठी २) महिलांसाठी ३) सैनिकांसाठी ४) पुरुषांसाठी
- ८) पंचायत समितीच्या सदस्यांचा कार्यकाल _____ वर्षांचा असतो.
 १) ४ २) ३ ३) ५ ४) ६
- ९) उमेदवाराचे वय _____ वर्षे पूर्ण असले पाहिजे.
 १) १६ २) २१ ३) १८ ४) २५
- १०) पंचायत समितीत निवडलेले सदस्य आपल्यापैकी एकाची एकाची _____ निवड करतात.
 १) सरपंच २) राज्यपाल ३) उपसभापती ४) ग्रामसेवक
- ११) सभापतीच्या अनुपस्थितीत _____ पंचायत समितीचे कामकाज पहातो.
 १) सरपंच २) सभापती ३) उपसभापती ४) अध्यक्ष
- १२) पंचायत समितीचा _____ म्हणून तो काम पहातो.
 १) सचिव २) सदस्य ३) अध्यक्ष ४) सभापती
- १३) पंचायत समितीच्या प्रशासनाची विभागणी _____ भागांत करण्यात आली आहे.
 १) तीन २) पाच ३) सात ४) नऊ
- १४) प्रशासनाचे सर्व विभाग _____ मार्गदर्शनाखाली काम करतात.
 १) गटविकास अधिकारी २) नगरसेवक
 ३) सभापती ४) उपसभापती
- १५) पंचायत समिती हा ग्रामपंचायत व _____ यांच्यातील दुवा आहे.
 १) जिल्हा परिषद २) ग्रामपंचायत ३) पंचायत समिती ४) पंचायत
- १६) _____ जिल्हा निधीतून काही रक्कम पंचायत समितीला देते.
 १) ग्रामपंचायत २) जिल्हा परिषद ३) पंचायत समिती ४) ग्रामसमिती
- १७) राज्यशासन जमीन महसुलाच्या प्रमाणात काही अनुदान जिल्हा परिषदेमार्फत _____ देते.
 १) पंचायत समिती २) ग्रामपंचायत ३) जिल्हा परिषद ४) नगरपरिषद
- उत्तरसूची : १-३, २-३, ३-४, ४-२, ५-१, ६-३, ७-२,
 ८-३, ९-२, १०-३, ११-३, १२-१, १३-३, १४-१,
 १५-१, १६-२, १७-१,

जिल्हा परिषद

महाराष्ट्रात ग्रामीण विकासाच्या कार्यात जिल्हा परिषदेला महत्त्वाचे स्थान आहे. प्रत्येक जिल्ह्यासाठी जिल्हा परिषद असते. जिल्ह्याच्या ठिकाणी जिल्हा परिषदेचे कार्यालय असते.

जिल्हा परिषदेची रचना —

जिल्हा परिषदेची सदस्यसंख्या कमीत कमी ५० व जास्तीत जास्त ७५ असते. प्रौढ व गुप्त मतदान पद्धतीने सदस्यांची निवड केली जाते. जिल्ह्यातील सर्व पंचायत समित्यांचे सभापती जिल्हा परिषदेचे सभासद असतात.

कार्यकाल व पात्रता — जिल्हा परिषदेच्या निवडणूक दर ५ वर्षांनी होते. उमेदवार भारतीय नागरिक असावा. त्याचे २१ वर्षे वय पूर्ण असावे.

जिल्हा परिषदेचे पदाधिकारी — अध्यक्ष व उपाध्यक्ष हे परिषदेचे पदाधिकारी असतात. जिल्हा परिषदेत निवडून आलेले सदस्य आपल्यापैकी एकाची अध्यक्ष व एकाची उपाध्यक्ष म्हणून निवड

करतात. कार्यकाल अडीच वर्षांचा असतो. महिलेविरुद्धच्या अविश्वासाच्या ठरावाला एकूण सदस्यांपैकी तीन चतुर्थांश सदस्यांचा पाठिंबा असावा लागतो.

जिल्हा परिषदेच्या समित्या — जिल्हा परिषदेच्या एकूण दहा समित्या आहेत.

- १) स्थायी समिती २) वित्त समिती ३) बांधकाम समिती ४) कृषी समिती
 ५) समाज कल्याण समिती ६) शिक्षण समिती ७) आरोग्य समिती ८) पशुसंवर्धन व दुग्धशाळा समिती ९) महिला व बालकल्याण समिती १०) जलव्यवस्थापन व स्वच्छता समिती. स्थायी समिती सर्वात महत्त्वाची असते. जिल्हा परिषदेचा अध्यक्ष हा स्थायी समितीचा पदसिद्ध अध्यक्ष असतो.

जिल्हा परिषदेचे प्रशासन — मुख्य कार्यकारी अधिकारी हा जिल्हा परिषदेच्या प्रशासनाचा प्रमुख असतो. जिल्हा परिषदेचे सभासद आणि जिल्हा परिषदेचे प्रशासन यांना जोडणारा तो महत्त्वाचा दुवा आहे.

जिल्हा परिषदेची कामे — जिल्हाच्या विकासासाठी विविध योजना आखून त्यांची अंमलबजावणी करणे हे जिल्हा परिषदेचे महत्त्वाचे काम आहे.

- १) शेतीविषयक कामे ३) शिक्षणविषयक कामे
 २) आरोग्यविषयक कामे

उत्पन्नाची साधने — विविध करांपासून मिळणारे उत्पन्न हे जिल्हा परिषदेच्या उत्पन्नाचे मुख्य साधन आहे. उदा. पाणीपट्टी, यात्रा कर, बाजार कर, इ. जमीन महसुलाच्या प्रमाणात ठरावीक अनुदान राज्यशासन जिल्हा परिषदेस देते. एखादी विकास योजना पूर्ण करण्यासाठी राज्यशासन जिल्हा परिषदेला निधी उपलब्ध करून देते.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) जिल्हा परिषदेची सदस्यसंख्या कमीत कमी _____ व जास्तीत जास्त पंचाहत्तर असते.
 १) ३० २) ३५ ३) ४० ४) ५०
- २) जिल्हा परिषदेचे अध्यक्ष व उपाध्यक्ष यांचा कार्यकाल _____ वर्षांचा असतो.
 १) दोन २) अडीच ३) तीन ४) एक
- ३) जिल्हा परिषदेच्या समित्यांपैकी _____ समिती सर्वात महत्त्वाची असते.
 १) स्थायी समिती २) वित्त समिती ३) कल्याण समिती ४) आरोग्य समिती
- ४) जिल्हा परिषदेच्या प्रशासनाचा प्रमुख _____ हा असतो.
 १) अध्यक्ष २) सदस्य
 ३) उपाध्यक्ष ४) मुख्य कार्यकारी अधिकारी.
- ५) महाराष्ट्रात ग्रामीण विकासाच्या कार्यात जिल्हा परिषदेला _____ आहे.
 १) महत्त्व २) स्थान ३) वर्चस्व ४) वैशिष्ट्य
- ६) जिल्हातील सर्व _____ सभापती जिल्हा परिषदेचे सभासद असतात.
 १) ग्रामपंचायत २) पंचायत समिती ३) जिल्हा परिषद ४) ग्रामसमिती
- ७) अध्यक्ष व उपाध्यक्ष हे जिल्हा परिषदेचे _____ असतात.
 १) सदस्य २) सभासद ३) अध्यक्ष ४) पदाधिकारी
- ८) महिलेविरुद्धच्या अविश्वासाच्या ठरावाला एकूण सदस्यांपैकी _____ सदस्यांचा पाठिंबा असावा लागतो.
 १) एक चतुर्थांश २) दोन चतुर्थांश ३) तीन चतुर्थांश ४) चार चतुर्थांश
- ९) जिल्हा परिषदेच्या एकूण _____ समित्या आहेत.
 १) पाच २) दहा ३) पंधरा ४) वीस

- १०) स्थायी समिती इतर समित्यांच्या कामकाजात समन्वय आणि _____ आणते.
 १) एकसूत्रता २) सुसूत्रता ३) एकोपा ४) सारखेपणा
- ११) जिल्हा परिषदेचा _____ हा स्थायी समितीचा पदसिद्ध अध्यक्ष असतो.
 १) सदस्य २) सभासद ३) सभापती ४) अध्यक्ष
- १२) जिल्हाच्या विकासासाठी विविध योजना आखून त्यांची अंमलबजावणी करणे हे _____ चे महत्त्वाचे काम आहे.
 १) जिल्हा परिषद २) पंचायत समिती ३) ग्रामपंचायत ४) नगरपालिका
- १३) लोकांचे आरोग्य चांगले राहावे म्हणून जिल्हा परिषद गावोगावी _____ स्थापन करते.
 १) दवाखाने २) प्राथमिक आरोग्य केंद्र
 ३) सरकारी दवाखाने ४) प्रथमोपचार
- १४) छोटे उद्योगधंदे सुरू करण्यासाठी जिल्हा परिषद उद्योजकांना _____ देते.
 १) आर्थिक मदत २) प्रोत्साहन ३) पैसे ४) साहित्य
- १५) जमीन महसुलाच्या प्रमाणात ठरावीक अनुदान _____ जिल्हा परिषदेस देते.
 १) केंद्रशासन २) राज्यशासन ३) पंचायत समिती ४) ग्रामपंचायत

उत्तरसूची : १-४, २-२, ३-१, ४-४, ५-१, ६-३, ७-४,
 ८-३, ९-२, १०-२, ११-४, १२-१, १३-२, १४-२,
 १५-२

आपल्या स्थानिक शासन संस्था

- १) समाजाच्या स्थैर्य आणि विकासासाठी लोकांमध्ये _____ भावना असणे आवश्यक असते.
 १) समान २) ऐक्य ३) स्वार्थी ४) स्पर्धेची
- २) मानवी जीवनातील _____ ही पहिली सामाजिक संस्था आहे.
 १) शाळा २) कुटुंब ३) आई ४) गाव-शहर
- ३) खेळांच्या स्पर्धेत भाग घेतल्याने _____ वृत्तीची जोपासना होते.
 १) छंद २) सांघिक ३) खिलाडू ४) विजयी
- ४) पंचायती राजचा पायाभूत घटक _____ हा आहे.
 १) नगरपालिका २) जिल्हा परिषद ३) ग्रामपंचायत ४) खेडी
- ५) जिल्हा परिषदेच्या समित्यांपैकी _____ समिती सर्वात महत्त्वाची असते.
 १) वित्त समिती २) बांधकाम समिती
 ३) स्थायी समिती ४) समाजकल्याण समिती

उत्तरसूची : १-२, २-२, ३-२ ४-३, ५-३

नगरपरिषद

ग्रामीण भागात ग्रामपंचायत, पंचायत समिती व जिल्हा परिषद या संस्था विकासाची कामे करतात. नगरपरिषद, महानगरपालिका, नगरपंचायत आणि कटक मंडळ या स्थानिक शासन संस्था आहेत. आपल्या देशातील बहुसंख्य जनता ग्रामीण भागांत राहते. शहरे मोठी असतात. शहरात उद्योग व व्यवसाय यांच्या संधी जास्त प्रमाणात असतात. लोकसंख्या वाढल्यामुळे पाणीपुरवठा, वाहतूक, सांडपाणी आणि वीजपुरवठा या सुविधांवर ताण पडतो. लहान शहरांसाठी नगरपरिषदेची तरतूद करण्यात आलेली आहे. २५,००० पेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या शहराचा कारभार नगरपरिषद पहाते.

नगरपरिषदेचे वर्गीकरण — महाराष्ट्रात सर्व नगरपरिषदांचे 'अ' 'ब' आणि 'क' असे वर्गीकरण केले आहे.

नगरपरिषदेची रचना — नगरपरिषदेच्या सभासदाला 'नगरसेवक' म्हणतात. राखीव जागांमुळे या सर्व घटकांना स्थानिक कारभारात सहभाग घेण्याची संधी मिळते.

कार्यकाल व पात्रता — नगरपरिषदेच्या निवडणुका दर पाच वर्षांनी होतात. उमेदवार भारतीय नागरिक असावा. वय २१ वर्षे पूर्ण असावे.

नगरपरिषदेचे पदाधिकारी — नगराध्यक्ष व उपनगराध्यक्ष हे नगरपरिषदेचे पदाधिकारी असतात. नगरपरिषदेचा प्रमुख या नात्याने नगराध्यक्ष नगरपरिषदेच्या सभांचे अध्यक्षपद भूषवतो.

नगरपरिषदेच्या समित्या - एक स्थायी समिती व सहा विषय समित्या असतात.

नगरपरिषदेचे प्रशासन — नगरपरिषद प्रशासन यंत्रणेचा प्रमुख 'मुख्याधिकारी' असतो. महाराष्ट्र लोकसेवा आयोगाची परीक्षा उत्तीर्ण झालेल्या व्यक्तीची या पदावर राज्यशासन नेमणूक करते.

प्रभाग समिती — तीन लाखांपेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या नगरपरिषद क्षेत्रासाठी प्रभाग समित्या स्थापन केल्या जातात. नागरिकांच्या तक्रारींचे निवारण ही समिती करते.

नगरपरिषदेची कामे — नगरपरिषदेला दोन प्रकारची कामे पार पाडावी लागतात.

आवश्यक कामे — १) दिवाबत्तीची सोय २) सामाजिक, आर्थिक विकास नियोजन ३) नागर वनीकरण ४) जन्म-मृत्यू नोंद ५) धोकादायक सूचना

ऐच्छिक कामे — १) गलिच्छ वस्ती सुधारणा २) माध्यमिक शिक्षण सोई ३) दारिद्र्य दूर करणे ४) ग्रंथालय, व्यायामशाळा उपलब्धता ५) निराधारांना निवारा सोई

नगरपरिषदेची उत्पन्नाची साधने — उदा. घरपट्टी, पाणीपट्टी, मनोरंजन कर इ. राज्यशासन नगरपरिषदेला अनुदान देते. नगरपरिषद कर्जाची उभारणी करू शकते.

कटक मंडळ — कटक मंडळ हा शहरी स्थानिक शासन संस्थेचा एक वेगळा प्रकार आहे.

रचना — कटक मंडळातील काही सदस्य नेमलेले असतात तर काहींची तेथील मतदार निवड करतात. कटक मंडळावर संघशासनाच्या संरक्षण मंत्रालयाचे नियंत्रण असते.

कटक मंडळाची कामे - १) रस्ते, दिवाबत्ती सोय २) जन्म-मृत्यू नोंद ३) पाणीपुरवठा ४) वीजपुरवठा ५) वाहतूक व्यवस्था.

नगरपंचायत — एखादा प्रदेश पूर्णतः ग्रामीण नसतो किंवा पूर्णतः शहरी नसतो. अशा प्रदेशाचे शहरात रुपांतर होत असताना त्या क्षेत्राचा कारभार नगरपंचायत पाहते. दहा हजार ते पंचवीस हजारापर्यंत लोकसंख्या असणा-या ठिकाणी नगरपंचायत निर्माण करण्यात येते.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) लहान शहरांसाठी _____ तरतूद करण्यात आलेली आहे.

| | | | |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|
| १) नगरपालिका | २) जिल्हा परिषद | ३) नगरपरिषद | ४) पंचायत समिती |
|--------------|-----------------|-------------|-----------------|
- २) नगरपरिषदेचे वर्गीकरण _____ आधारे केले जाते.

| | | | |
|--------------|------------|-----------|----------------|
| १) लोकसंख्या | २) व्यवसाय | ३) उद्योग | ४) सेवा-सुविधा |
|--------------|------------|-----------|----------------|
- ३) नगरपरिषदेच्या सभांचे अध्यक्षपद _____ भूषवतो.

| | | | |
|---------------|------------|--------------|----------|
| १) नगराध्यक्ष | २) अध्यक्ष | ३) उपाध्यक्ष | ४) सदस्य |
|---------------|------------|--------------|----------|
- ४) नगरपरिषद प्रशासन यंत्रणेचा प्रमुख _____ असतो.

| | | | |
|---------------|-----------------|--------------|------------|
| १) नगराध्यक्ष | २) मुख्याधिकारी | ३) पदाधिकारी | ४) अध्यक्ष |
|---------------|-----------------|--------------|------------|
- ५) ग्रामीण भागांच्या समस्यांपेक्षा शहरी भागांच्या समस्या _____ असतात.

| | | | |
|---------|-----------|------------|----------------|
| १) लहान | २) मोठ्या | ३) वेगळ्या | ४) यापैकी नाही |
|---------|-----------|------------|----------------|
- ६) _____ पेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या शहराचा कारभार नगरपरिषद पाहते.

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| १) २०,००० | २) २५,००० | ३) ३०,००० | ४) ३५,००० |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

- ७) महाराष्ट्रात सर्व नगरपरिषदांचे _____, ब व क असे वर्गीकरण केले आहे.
 १) अ २) इ ३) ड ४) ग
- ८) नगरपरिषदेच्या सभासदाला _____ असे म्हणतात.
 १) नगरसेवक २) नगराध्यक्ष ३) ग्रामसेवक ४) अध्यक्ष
- ९) नगरपरिषदेच्या निवडणुका दर _____ वर्षांनी होतात.
 १) ३ २) २ ३) ४ ४) ५
- १०) नगराध्यक्षाच्या अनुपस्थितीत _____ त्याचे काम पाहतो.
 १) अध्यक्ष २) सदस्य ३) उपनगराध्यक्ष ४) सभासद
- ११) एक स्थायी समिती व _____ विषय समित्या असतात.
 १) चार २) पाच ३) सहा ४) सात
- १२) _____ लाखांपेक्षा अधिक लोकसंख्या असलेल्या नगरपरिषद क्षेत्रासाठी प्रभाग समित्या स्थापन केल्या जातात.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १३) जन्म-मृत्यू नोंद करणे हे _____ काम आहे.
 १) आवश्यक २) ऐच्छिक ३) अनैच्छिक ४) अनावश्यक
- १४) _____ कर्जाची उभारणी करू शकते.
 १) ग्रामपंचायत २) नगरपरिषद ३) जिल्हा परिषद ४) पंचायत समिती
- १५) _____ हा शहरी स्थानिक शासन संस्थेचा एक वेगळा प्रकार आहे.
 १) कटक मंडळ २) नगरपरिषद ३) प्रभाग समिती ४) पंचायत समिती
- १६) कटक मंडळातील काही _____ नेमलेले असतात.
 १) अध्यक्ष २) सभासद ३) सदस्य ४) उपाध्यक्ष
- १७) एखादा प्रदेश पूर्णतः ग्रामीण नसतो किंवा पूर्णतः _____ नसतो.
 १) वन्य २) शहरी ३) डोंगराळ ४) जंगली
- १८) _____ ते पंचवीस हजारांपर्यंत लोकसंख्येच्या ठिकाणी नगरपंचायत काम करते .
 १) पाच २) दहा ३) पंधरा ४) वीस
- उत्तरसूची : १-१, २-१, ३-१, ४-२, ५-३, ६-२, ७-१, ८-१,
 ९-४, १०-३, ११-३, १२-३, १३-१, १४-२, १५-१,
 १६-३, १७-२, १८-२,

महानगरपालिका

महानगरांचा कारभार पाहण्यासाठी महानगरपालिका स्थापन करण्यात आल्या आहेत. भारतात प्रथम मुंबई येथे महानगरपालिका स्थापन करण्यात आली. ज्या शहराची लोकसंख्या तीन लाखांपेक्षा जास्त आहे त्या शहरात महानगरपालिका स्थापन करण्यात येते. महानगरपालिकेच्या सदस्याला 'नगरसेवक' म्हणतात.

कार्यकाल व पात्रता — महानगरपालिकेच्या निवडणुका दर पाच वर्षांनी होतात. सदस्यांचा कार्यकाल पाच वर्षांचा असतो. उमेदवार भारतीय असावा. वय २१ वर्षे पूर्ण असावे.

महापौर — महानगरपालिकेत निवडून आलेले सदस्य आपल्यापैकी एकाची महापौर म्हणून निवड करतात. अडीच वर्षासाठी निवड होते. महापौर हा शहराचा पहिला नागरिक मानला जातो. शहराच्या सर्वांगीण विकासात महापौर महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

महानगरपालिकेच्या समित्या — समित्यांमार्फत स्थानिक कारभार हे भारतातील स्थानिक शासन संस्थांचे महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे. महानगरपालिकेत एक स्थायी समिती असते. महानगरपालिका प्रभाग समित्यांचीही निर्मिती करते.

महानगरपालिकेचे प्रशासन — ‘महानगरपालिका आयुक्त’ हा महानगरपालिकेच्या प्रशासनाचा प्रमुख असतो. भारतीय प्रशासकीय सेवेतील व्यक्तीची या पदावर राज्यशासन नेमणूक करते.

महानगरपालिकेची कामे —

आवश्यक कामे — १) पाणीपुरवठा करणे २) रस्ते, दिवाबत्तीची सोय ३) जन्म-मृत्यू नोंद ४) आरोग्य सेवा ५) सांडपाणी व्यवस्था ६) अग्निशामक सेवा

ऐच्छिक कामे — उद्याने, क्रीडांगण सोय २) संगीत, ललित कला उत्तेजन ३) रस्ते सुशोभिकरण ४) सार्वजनिक वाहतूक व्यवस्था करणे ५) माध्यमिक शिक्षण सोय

उत्पन्नाची साधने — ‘स्थानिक संस्था कर’ हे महानगरपालिकेच्या उत्पन्नाचे साधन आहे. राज्यशासनाकडून मिळणारे अनुदान व कर्जउभारणी हे महानगरपालिकेच्या उत्पन्नाचे मार्ग आहेत.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) महानगरांचा कारभार पाहण्यासाठी _____ स्थापन करण्यात आल्या आहेत.
 - १) ग्रामपालिका २) नगरपरिषद ३) महानगरपालिका ४) पंचायत समिती
- २) भारतात प्रथम _____ येथे महानगरपालिका स्थापन करण्यात आली.
 - १) पुणे २) मुंबई ३) नागपूर ४) दिल्ली
- ३) महानगरपालिकेत महत्त्वाचे निर्णय घेण्याचा अधिकार _____ समितीला असतो.
 - १) स्थायी २) परिवहन ३) पाणीपुरवठा ४) आरोग्य
- ४) सर्वसाधारणपणे ज्या शहराची लोकसंख्या तीन लाखांपेक्षा जास्त आहे. त्या शहरात _____ स्थापन करण्यात येते.
 - १) कटक मंडळ २) महानगरपालिका ३) नगरपंचायत ४) जिल्हा परिषद
- ५) महानगरपालिकेच्या सदस्याला _____ म्हणतात.
 - १) अध्यक्ष २) महापौर ३) नगरसेवक ४) सभासद
- ६) महानगरपालिकेच्या निवडणुका दर _____ वर्षांनी होतात.
 - १) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६
- ७) महानगरपालिकेत निवडून आलेले सदस्य आपल्यापैकी एकाची _____ म्हणून निवड करतात.
 - १) नगरसेवक २) महापौर ३) नगराध्यक्ष ४) अध्यक्ष
- ८) महापौर हा शहराचा _____ नागरिक मानला जातो.
 - १) पहिला २) दुसरा ३) तिसरा ४) चौथा
- ९) महापौराच्या अनुपस्थितीत _____ अध्यक्ष म्हणून सभागृहाचे कामकाज पहातो.
 - १) उपमहापौर २) नगरसेवक ३) सभासद ४) अध्यक्ष
- १०) महानगरपालिकेत एक _____ समिती असते.
 - १) वित्त २) स्थायी ३) आरोग्य ४) शिक्षण
- ११) _____ हा महानगरपालिकेच्या प्रशासनाचा प्रमुख असतो.
 - १) महानगरपालिका आयुक्त २) महापौर
 - ३) नगरसेवक ४) नगराध्यक्ष
- १२) प्रदूषणामुळे _____ ची हानी होते.
 - १) परिसर २) पर्यावरण ३) पाणी ४) हवा

- १३) _____ व उच्च माध्यमिक शिक्षणाची सोय केली जाते.
 १) प्राथमिक २) माध्यमिक ३) पूर्व प्राथमिक ४) पूर्व माध्यमिक
- १४) महानगरपालिकेला _____ प्रकारची कामे पार पाडावी लागतात.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- १५) _____ कर हे महानगरपालिकेच्या उत्पन्नाचे साधन आहे.
 १) पाणीपट्टी २) घरपट्टी ३) मनोरंजन ४) स्थानिक संस्था

उत्तरसूची : १-३, २-२, ३-१, ४-२, ५-३, ६-३,
 ७-२, ८-१, ९-१, १०-२, ११-१, १२-२, १३-२,
 १४-२, १५-४

स्थानिक शासन संस्थांचे महत्त्व

स्थानिक शासन संस्था या सर्वात प्राथमिक स्तरावरच्या लोकशाही शासन संस्था आहेत. आपल्या परिसराचा विकास करणे आणि लोकांना आवश्यक सेवा पुरविणे हे त्यांचे महत्त्वाचे काम असते. एक जबाबदार व क्रियाशील नागरिक घडवण्याचे प्रशिक्षण या संस्था देतात.

नागरी गुणांची जोपासना- परस्पर सहकार्य, शिस्त आणि सहिष्णुता यांची जोपासना करण्यास स्थानिक शासन संस्था सहाय्यभूत ठरतात. नागरिकांमध्ये शिस्त असेल तर नागरी जीवन अधिक संघटित होते. सहिष्णुता म्हणजे सर्व प्रकारच्या मतांचा आदर करणे व चांगल्या मतांचा स्वीकार करण्याची तयारी असणे.

निर्णय प्रक्रीयेची माहिती — स्थानिक पातळीवर लोकप्रतिनिधी लोकांच्या समस्यांवर साधकबाधक चर्चा करतात. त्याची माहिती वृत्तपत्रे व अन्य माध्यमांमार्फत लोकांपर्यंत पोहोचते.

लोकशाही शिक्षण — लोकशाहीचे शिक्षण देणा-या संस्था म्हणून स्थानिक संस्थांचे विशेष महत्त्व आहे. लोकशाहीत जबाबदारी व पारदर्शक राज्यकारभार या दोन गोष्टींना महत्त्व असते. म्हणूनच स्थानिक शासन संस्थेला लोकशाहीचे शिक्षण देणारी पाठशाळा म्हणतात.

सत्तेचे विकेंद्रीकरण — सार्वजनिक स्वच्छता राखण्यापासून ते आधुनिक तांत्रिक शिक्षणाच्या सोई निर्माण करून देण्यापर्यंतची विविध कामे स्थानिक शासन संस्था करतात.

धोरणाचे यशापयश—काही महत्त्वाची धोरणे लहान प्रमाणावर राबवून त्यांचे यशापयश अजमावण्याची संधी स्थानिक शासन संस्थांमुळे मिळते.

स्थानिक वेगळेपणा — स्थानिक शासनसंस्था आपत्तीच्या काळात आपत्ती निवारणाचे व नागरिकांना मदत देण्याचे महत्त्वाचे काम पार पाडतात.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) स्थानिक शासन संस्था या _____ स्तरावरच्या लोकशाही शासन संस्था आहेत.
 १) प्राथमिक २) द्वितीय ३) तृतीय ४) बहुस्तरीय
- २) आपले सामूहिक जीवन आनंददायी होण्यासाठी _____ आवश्यक आहे.
 १) एकात्मता २) धर्मनिरपेक्षता ३) सहिष्णुता ४) न्याय
- ३) लोकशाहीत जबाबदारी व _____ राज्यकारभार या दोन गोष्टींना महत्त्व असते.
 १) पारदर्शक २) न्यायिक ३) उत्तम ४) काटेकोर
- ४) परस्पर सहकार्य, _____ आणि सहिष्णुता यांची जोपासना करण्यास स्थानिक शासन संस्था सहाय्यभूत ठरतात.
 १) शिस्त २) प्रेम ३) न्याय ४) आपुलकी
- ५) शिस्तीचे पालन केल्याने वेळ आणि _____ यांची बचत करता येते.
 १) श्रम २) पैसे ३) मनुष्यबळ ४) वेळ

- ६) सहिष्णुता म्हणजे सर्व प्रकारच्या _____ बदल आदर असणे होय.
 १) वडिलधा-यां २) धर्मा ३) मतां ४) भाषां
- ७) _____ आणि शहराच्या समस्यांची जाणीव नागरिकांना असल्याने ते प्रतिनिधींच्या कारभारावर नियंत्रण ठेवू शकतात.
 १) राज्याच्या २) तालुक्याच्या ३) गावाच्या ४) खेड्याच्या
- ८) लहान पातळीवर धोरणाला _____ आल्यास ते व्यापक पातळीवर राबवता येते.
 १) अपयश २) यश ३) नैराश्य ४) उत्साह
- ९) भारतात _____ आणि धार्मिक विविधता आहे.
 १) प्रांतीय २) भाषिक ३) वेशभूषा ४) राहणीमान
- १०) स्थानिक शासन संस्था आपत्तीच्या काळात आपत्ती निवारणाचे व नागरिकांना _____ देण्याचे महत्त्वाचे काम पार पाडतात.
 १) पैसे २) न्याय ३) मदत ४) प्रलोभन
- ११) साक्षरतेचे धोरण प्रथम काही _____ मध्ये राबवण्यात आले.
 १) शहरांमध्ये २) तालुक्यांमध्ये ३) जिल्ह्यांमध्ये ४) गावांमध्ये
- १२) कुठे जंगलसंपत्ती अधिक असते तर; कुठे जमीन _____ असते.
 १) नापीक २) सुपीक ३) लाल ४) कोरडवाहू

उत्तरसूची :

१-१ २-३ ३-१ ४-१ ५-२ ६-३

७-३ ८-२ ९-२ १०-३ ११-३ १२-२

नागरिकशास्त्र : अधिकचे प्रश्न

- १) महाराष्ट्रात पंचायत राजची स्थापना केव्हा झाली ?
 १) १ मे १९६२ २) १ मे १९५० ३) १ मे १९५२ ४) १ मे १९६०
- २) पंचायत राज प्रशासनातील सर्वात शेवटचा स्तर खालीलपैकी कोणता ?
 १) पंचायत समिती २) जिल्हा परिषद ३) ग्रामपंचायत ४) नगरपरिषद
- ३) ग्रामपंचायतीवर निवडून गेलेल्या सदस्यांना काय म्हणतात ?
 १) खासदार २) सभापती ३) मुख्यमंत्री ४) पंच
- ४) ग्रामपंचायतीच्या प्रमुखास काय म्हणतात ?
 १) पंच २) सरपंच ३) नगराध्यक्ष ४) सभापती
- ५) ग्रामपंचायतीचा कार्यकाल किती वर्षांचा असतो ?
 १) पाच २) तीन ३) चार ४) दोन
- ६) ग्रामसेवकाची निवड कोण करते ?
 १) पंचायत समिती २) ग्रामसभा ३) जिल्हा परिषद ४) यांपैकी नाही
- ७) जिल्हा परिषद व ग्रामपंचायत यांच्यामधील दुवा कोण ?
 १) राज्यसभा २) लोकसभा ३) विधानसभा ४) पंचायत समिती
- ८) पंचायत समितीचा अध्यक्ष कोण असतो ?
 १) सभापती २) सरपंच ३) नगराध्यक्ष ४) नगरसेवक
- ९) पंचायत समितीच्या सचिवास काय म्हणतात ?
 १) बी.डी.ओ. २) सी.डी.ओ. ३) सी.ओ.ई. ४) बी.ओ.एम.
- १०) गटविकास अधिका-याच्या नेमणुकीचे अधिकार कोणाचे आहे ?
 १) राज्यशासन २) जिल्हा परिषद ३) पंचायत समिती ४) सी.ई.ओ.
- ११) पंचायत समितीची बैठक बोलावण्याचा अधिकार कोणाला आहे ?
 १) सभापती २) उपसभापती ३) अध्यक्ष ४) उपाध्यक्ष

- १२) महाराष्ट्रातील प्रत्येक जिल्ह्यासाठी-----योजनेप्रमाणे जिल्हा परिषद स्थापन करण्यात येते ?
 १) पंचायत समिती २) नगरपंचायत ३) पंचायतराज ४) ग्रामपंचायत
- १३) जिल्हा परिषदेचे कार्यक्षेत्र कोणते ?
 १) जिल्ह्यातील सर्व शहरे २) जिल्ह्यातील सर्व नागरी भाग
 ३) जिल्ह्यातील सर्व पंचायत समिती ४) जिल्ह्यातील सर्व ग्रामीण भाग
- १४) मुंबई व उपनगरामध्ये जिल्हा परिषद नाही कारण -----
 १) हा नागरी भाग आहे. २) मुंबई ही राज्याची राजधानी आहे.
 ३) मुंबईत शासकीय कार्यालये आहेत. ४) मुंबईत महानगरपालिका आहे.
- १५) जिल्हा परिषदेची महत्त्वाची समिती कोणती ?
 १) पंचायत समिती २) स्थायी समिती ३) प्रभाग समिती ४) नगरपंचायत समिती
- १६) महाराष्ट्र राज्यात ज्या गावाची लोकसंख्या २५००० पेक्षा जास्त असते तेथे--- स्थापन करता येते.
 १) जिल्हा परिषद २) ग्रामपंचायत ३) पंचायत समिती ४) नगरपालिका
- १७) नगरपालिकेचे दुसरे नाव कोणते ?
 १) ग्रामसभा २) पंचायत समिती ३) नगरपरिषद ४) गणपरिषद
- १८) शहराचा प्रथम नागरिक कोणाला मानले जाते ?
 १) खासदार २) आमदार ३) सरपंच ४) नगराध्यक्ष
- १९) भारतातील सर्वांत मोठी महानगरपालिका कोणती ?
 १) कोलकाता २) दिल्ली ३) मुंबई ४) नागपूर
- २०) महाराष्ट्रातील पहिली महानगरपालिका कोठे स्थापन झाली ?
 १) मुंबई २) पुणे ३) नाशिक ४) औरंगाबाद
- २१) कोणत्या कायदानुसार महाराष्ट्रात महानगरपालिका स्थापन झाल्या ?
 १) १९६५ २) १९५२ ३) १९५० ४) १९६२
- २२) महानगर व नगरपालिकेच्या निवडून आलेल्या सदस्यांना काय म्हणतात ?
 १) नगरसेवक २) सरपंच ३) आमदार ४) मंत्री
- २३) महानगरपालिकेच्या प्रमुखास काय म्हणतात ?
 १) महापौर २) उपमहापौर ३) अध्यक्ष ४) मंत्री
- २४) महानगरपालिकेच्या सभांचे अध्यक्षस्थान कोण भूषवितो ?
 १) मुख्याधिकारी २) नगरसेवक ३) अध्यक्ष ४) महापौर
- २५) शहराचा प्रथम नागरिक कोण असतो ?
 १) महापौर २) नगरसेवक ३) सरपंच ४) सभापती
- २६) पंचायत समितीचा मुख्य कार्यकारी अधिकारी कोण असतो ?
 १) गटविकास अधिकारी २) कार्यकारी अधिकारी
 ३) मुख्याधिकारी ४) शिक्षणाधिकारी
- २७) गटविकास अधिकारी कोणती परीक्षा उत्तीर्ण करतो ?
 १) राज्य लोकसेवा आयोग २) केंद्रीय लोक सेवा आयोग
 ३) इंडियन पोलिस सर्व्हिस ४) वरीलपैकी सर्व
- २८) महानगरपालिकेच्या प्रमुख प्रशासकीय अधिका-यास काय म्हणतात ?
 १) आयुक्त २) गटविकास अधिकारी
 ३) मुख्याधिकारी ४) ग्रामसेवक
- २९) ग्रामपंचायतीचा सचिव खालीलपैकी कोण असतो ?
 १) ग्रामसेवक २) सरपंच ३) पंच ४) उपसरपंच

- ३०) ग्रामपंचायतीची सदस्यसंख्या खालीलपैकी कोणती ?
 १) ७ ते १५ २) १० ते १५ ३) ११ ते १७ ४) ११ ते २०
- ३१) ग्रामपंचायत व सहकारी संस्था यामधील महत्त्वाचा दुवा कोण आहेत ?
 १) ग्रामसेवक २) सरपंच ३) उपसरपंच ४) अध्यक्ष
- ३२) आशिया खंडातील सर्वात श्रीमंत महानगरपालिका कोणती ?
 १) मुंबई २) पिंपरी चिंचवड ३) पुणे ४) नागपूर
- ३३) महाराष्ट्रात लष्करी छावण्या (कटक मंडळे) किती आहे ?
 १) ७ २) ८ ३) ९ ४) १०
- ३४) देशात किती कटक मंडळे आहेत ?
 १) ६२ २) ६३ ३) ६४ ४) ६५
- ३५) जिल्हा परिषदेची तरतूद घटनेत कोणत्या कलमात आहे ?
 १) ४९८ २) ४२० ३) २४३ ४) ३४८
- ३६) पंचायत समितीतील सहयोगी सदस्य किती असतात ?
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- ३७) जिल्हाधिकारी व तहसीलदार यांच्यामधील दुवा कोण असतो ?
 १) प्रांत अधिकारी २) शिक्षणाधिकारी ३) आरोग्याधिकारी ४) मुख्याधिकारी

उत्तरसूची :

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| १-१ | २-३ | ३-४ | ४-२ | ५-१ | ६-३ | ७-४ | ८-१ | ९-१ | १०-१ |
| ११-१ | १२-३ | १३-४ | १४-१ | १५-२ | १६-४ | १७-३ | १८-४ | १९-३ | २०-१ |
| २१-१ | २२-१ | २३-१ | २४-४ | २५-१ | २६-१ | २७-१ | २८-१ | २९-१ | ३०-१ |
| ३१-१ | ३२-२ | ३३-१ | ३४-१ | ३५-३ | ३६-१ | ३७-१ | | | |

आपला सहभाग

सामाजिक विकासाच्या प्रयत्नांमध्ये लोकांनी स्वच्छेने सामील होणे, आपल्या कामाचा वाटा उचलणे, आपल्या जबाबदा-या पार पाडणे म्हणजेच लोकांचा सहभाग असणे होय. स्थानिक शासन संस्था लोकांना अशा कामासाठी प्रेरित करतात. स्थानिक शासन संस्था विविध सेवा, सुविधा आपल्याला उपलब्ध करून देतात म्हणून आपण समृद्ध सामाजिक जीवन जगू शकतो.

सहभागाची माध्यमे

- १) स्थानिक प्रश्नांची ओळख — आपण ज्या गावात किंवा शहरात राहतो, तेथील समस्यांची आपल्याला जाणीव असली पाहिजे.
- २) स्थानिक प्रश्न सोडवण्यात पुढाकार — स्थानिक समस्यांची फक्त ओळख होणे किंवा त्यांची ओळख होणे पुरेसे नसते. ते प्रश्न सोडवण्यासाठी लोकांनी उपाय सुचवणेही महत्त्वाचे असते.
- ३) जागरूकता — स्थानिक शासन संस्थांच्या कारभारावर नागरिकांनी देखरेख ठेवावी. प्रतिनिधींच्या चांगल्या कामाची प्रशंसा केली पाहिजे. मतदानाचा हक्क सर्व मतदारांनी बजावला पाहिजे व योग्य उमेदवाराची निवड केली पाहिजे.
- ४) नागरिकांची सनद — लोकांचे कल्याण आणि त्यांच्या हिताची जोपासना हे स्थानिक कारभाराचे उद्दीष्ट असते. प्रशासनाच्या संदर्भात असणारे नागरिकांचे अधिकार नागरिकांच्या सनदेत स्पष्ट केलेले असतात.

- ५) **माहितीचा अधिकार** — शासनाचा कारभार खुला आणि पारदर्शी असला, तर नागरिक उत्साहाने कारभारात स्थानिक शासन संस्था आणि लोक यांच्यातील सहकार्य आणि विश्वास वाढतो.
- ६) **प्रसार माध्यमांचा वापर** — लोकांना माहिती देण्यात आणि लोकमत घडवण्यात वृत्तपत्रे, आकाशवाणी आणि दूरदर्शन या प्रसार माध्यमांचे फार महत्त्व आहे.
- ७) **स्वयंसेवी संघटना** — नागरिकांनी विशिष्ट हेतू साध्य करण्यासाठी स्वेच्छेने आणि उत्साहाने एकत्र येऊन निर्माण केलेल्या संस्थांना स्वयंसेवी संघटना असे म्हणतात. स्वयंसेवी संघटनांद्वारे काम केल्याने लोकांमध्ये सहकार्याची वृत्ती वाढीस लागते. स्वावलंबनाची भावना निर्माण होते. पर्यायाने शासनावर अवलंबून राहण्याची वृत्ती कमी होते. महिलांचे अल्पबचत गट, नागरी विकास मंच विकास सेवा सोसायटी या काही नागरिकांनी स्वतःच्या इच्छेने स्थापन केलेल्या संघटना आहेत. जागरूक नागरिक आणि कार्यक्षम स्थानिक शासन संस्था आपल्या परिसराचा कायापालट करू शकतात.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) लोकांचा सहभाग असणा—या _____ अधिक यशस्वी ठरतात.
 १) संघटना २) विकास योजना ३) संस्था ४) शासनसंस्था
- २) नागरिकांच्या सनदेत नागरिकांचे _____ स्पष्ट केलेले असतात.
 १) हक्क २) मत ३) अधिकार ४) कर्तव्य
- ३) स्थानिक शासन संस्थांच्या कारभाराचे _____ प्रसार माध्यमांच्या आधारे करता येते.
 १) मूल्यमापन २) मूल्यांकन ३) परीक्षण ४) नियंत्रण
- ४) महिला अल्पबचत गटांमुळे _____ आर्थिकदृष्ट्या स्वावलंबी होण्यास मदत होते.
 १) स्त्रियांना २) पुरुषांना ३) अपंगांना ४) महिलांना
- ५) स्थानिक शासन संस्था लोकांना अशा कामासाठी _____ करतात.
 १) मदत २) साहाय्य ३) प्रेरित ४) स्वावलंबी
- ६) आपण जेथे राहतो, तेथील समस्यांची आपल्याला _____ असली पाहिजे.
 १) काळजी २) जाणीव ३) कृतज्ञता ४) गरज
- ७) मतदानाचा हक्क सर्व मतदारांनी बजावला पाहिजे व योग्य _____ ची निवड केली पाहिजे.
 १) अध्यक्ष २) सदस्य ३) सभासद ४) उमेदवार
- ८) आधुनिक काळात स्थानिक कारभार लोकांच्या _____ पूर्तता करणारा असला पाहिजे.
 १) गरजांची २) इच्छांची ३) समस्यांची ४) जाणिवांची
- ९) लोकांचे _____ आणि त्यांच्या हिताची जोपासना हे स्थानिक कारभाराचे उद्दिष्ट असते.
 १) समाधान २) कल्याण ३) भविष्य ४) हित
- १०) लोकांना माहिती देण्यात आणि लोकमत घडवण्यात वृत्तपत्रे, आकाशवाणी आणि _____ या प्रसार माध्यमांचे फार महत्त्व आहे.
 १) दूरध्वनी २) टी. व्ही. ३) दूरदर्शन ४) रेडियो
- ११) प्रसार माध्यमांमुळे लोकांचे _____ शिक्षण होते.
 १) आर्थिक २) सामाजिक ३) राजकीय ४) प्रादेशिक
- १२) स्वयंसेवी संघटनाद्वारे काम केल्याने लोकांमध्ये _____ वृत्ती वाढीस लागते.
 १) सहकार्य २) सर्वधर्मसमभाव ३) एकात्मता ४) बंधुभाव

१३) जागरूक नागरिक आणि कार्यक्षम स्थानिक शासन संस्था आपल्या परिसराचा _____
_ करू शकतात.

१) विकास २) प्रसार ३) प्रचार ४) कायापालट

१४) नागरिकांना काही _____ असतात.

१) हक्क २) अधिकार ३) स्वातंत्र्य ४) मते

१५) प्रशासनाच्या संदर्भात असणारे नागरिकांचे अधिकार नागरिकांच्या _____ स्पष्ट
कलेले असतात.

१) राज्यघटनेत २) लोकशाहीत ३) सनदेत ४) सरनाम्यात

उत्तरसूची : १-२ २-३ ३-१ ४-४ ५-३ ६-२
७-४ ८-१ ९-२ १०-३ ११-३ १२-१ १३-४
१४-२ १५-३

भारताचे संविधान

संविधानानुसार राज्यकारभार करण्याचे तत्त्व बहुतेक सर्वच देशांनी स्वीकारले आहे. असे असले तरीही प्रत्येक देशाच्या संविधानाचे स्वरूप वेगळे असते. देशाच्या राज्यकारभारासाठी तयार करण्यात आलेले मूलभूत कायदे ज्या ग्रंथात एकत्रित आहेत, त्यास 'संविधान' असे म्हणतात. संविधानास राज्यघटना असेही म्हणतात. नागरिकांचे हक्क, शासनसंस्थेची रचना व अधिकार हे सर्व संविधानात नमूद केलेले असते.

संविधानाचे महत्त्व — संविधानातील तरतुदींमुळे आपल्या लोकप्रतिनिधींना नियमांच्या चौकटीत राहून राज्यकारभार पाहता येतो. नागरिकांचे स्वातंत्र्य आणि हक्क सुरक्षित राहतात. नागरिकांना त्यांच्या हक्कांची हमी संविधानातील तरतुदींद्वारे दिली जाते. संविधानामुळे शासनाचे अधिकार व त्यावरील मर्यादा स्पष्ट होतात. जनतेचे स्वातंत्र्य सुरक्षित राहते. जनतेचा सहभाग वाढतो. संविधानानुसार राज्यकारभार केल्यास लोकशाही बळकट होते.

भारताच्या संविधानाची निर्मिती — आपल्या देशाला स्वातंत्र्य मिळणार हे निश्चित झाल्यावर १९४६ साली संविधान निर्मितीची प्रक्रिया सुरू झाली. स्वतंत्र भारताचा राज्यकारभार ब्रिटिशांनी तयार केलेल्या कायदानुसार चालणार नाही, तर तो भारतीयानी स्वतः तयार केलेल्या कायदानुसार चालेल असा स्वातंत्र्य चळवळीतील नेत्यांचा आग्रह होता. म्हणून संविधानाच्या निर्मितीसाठी संविधान सभेची स्थापना करण्यात आली.

संविधान सभा — इंग्रज सरकारने राज्यकारभाराच्या सोईसाठी मुंबई प्रांत, बंगाल प्रांत, मद्रास प्रांत यांसारखे काही विभाग पाडले होते. त्या काळातील काही भागांचा कारभार संस्थानिक पाहत होते. अशा भागांना संस्थाने म्हणत. प्रांत आणि संस्थानांच्या प्रतिनिधींची मिळून संविधान सभा तयार झाली.

संविधान सभेत २९९ सदस्य होते. सभासदांमध्ये सर्व जातीधर्माचे, विविध भाषा बोलणारे, विविध व्यवसाय करणारे लोक होते. बी. एन. राव या कायदेतज्ज्ञाची संविधान सभेचे कायदेविषयक सल्लागार म्हणून नेमणूक झाली होती.

संविधान सभेचे कामकाज — संविधान सभेची पहिली बैठक ९ डिसें. १९४६ रोजी झाली. डॉ. राजेंद्रप्रसाद हे संविधान सभेचे अध्यक्ष होते. वेगवेगळ्या समित्या तयार करण्यात आल्या होत्या. संविधानाचा मसुदा तयार करण्याचे काम मसुदा समितीकडे सोपवण्यात आले.

डॉ. बाबासाहेब आंबेडकरांचे योगदान — मसुदा समितीचे अध्यक्ष डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर हे होते. डॉ. आंबेडकरांनी अहोरात्र अभ्यास व चिंतन करून संविधानाचा मसुदा तयार केला. तो मसुदा संविधान सभेपुढे मांडण्यात आला. संविधान सभेच्या सूचनांनुसार मूळ मसुद्यात फेरबदल करण्याचे महत्त्वाचे

कामसुद्धा डॉ. आंबेडकरांनीच केले. भारतीय संविधानाच्या निर्मितीमधील या योगदानामुळेच डॉ. आंबेडकरांना 'भारतीय संविधानाचे शिल्पकार' म्हणतात.

संविधानाचा स्वीकार —

संविधान सभेने संपूर्ण संविधानाचा स्वीकार २६ नोव्हें. १९४९ रोजी केला. संविधानाच्या अंमलबजावणीसाठी २६ जाने. १९५० हा दिवस निश्चित करण्यात आला. कारण पूर्ण स्वराज्याच्या मागणीसाठी १९३० पासून हा दिवस 'स्वराज्य दिन' म्हणून साजरा केला जात असे. त्या दिवसाची आठवण म्हणून २६ जानेवारी हा दिवस निवडण्यात आला. भारत प्रजासत्ताक झाला. त्यामुळे हा दिवस आपण प्रजासत्ताकदिन म्हणून साजरा करतो. स्वातंत्र्य, समता, बंधुता, सहिष्णुता, धर्मनिरपेक्षता यांसारख्या मूल्यांचा स्वीकार भारताच्या संविधानाने केला आहे.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) नागरिकांना त्यांच्या हक्कांची हमी _____ तरतुदीद्वारे दिली जाते.
 - १) संविधानातील
 - २) नियमावलीतील
 - ३) कायद्यातील
 - ४) राज्यघटनेतील
- २) संविधानानुसार राज्यकारभार केल्यास _____ बळकट होते.
 - १) राजेशाही
 - २) हुकुमशाही
 - ३) लोकशाही
 - ४) राज्यघटना
- ३) संविधान सभेने संपूर्ण संविधानाचा स्वीकार _____ रोजी केला आहे.
 - १) २६ जाने. १९५०
 - २) २६ नोव्हें. १९४९
 - ३) २६ जाने. १९३०
 - ४) २६ डिसें. १९४५
- ४) आपल्या देशाचा राज्यकारभार _____ प्रमाणे चालतो.
 - १) संविधान
 - २) राज्यघटना
 - ३) लोकशाही
 - ४) मतां
- ५) प्रत्येक देशाच्या संविधानाचे स्वरूप _____ असते.
 - १) सारखे
 - २) समान
 - ३) वेगळे
 - ४) भिन्न
- ६) देशाच्या राज्य कारभारासाठी तयार करण्यात आलेले मूलभूत कायदे ज्या ग्रंथात एकत्रित आहे त्यास _____ असे म्हणतात.
 - १) राज्यघटना
 - २) संविधान
 - ३) लोकशाही
 - ४) राज्यशाही
- ७) नागरिकांचे _____ आणि हक्क सुरक्षित राहतात.
 - १) स्वातंत्र्य
 - २) न्याय
 - ३) अधिकार
 - ४) मत
- ८) संविधानानुसार राज्यकारभार केल्यास लोकशाही _____ होते.
 - १) मजबूत
 - २) लवचीक
 - ३) बळकट
 - ४) भक्कम
- ९) आपल्या देशाला स्वातंत्र्य मिळणार हे निश्चित झाल्यावर _____ साली संविधान निर्मितीची प्रक्रिया सुरू झाली.
 - १) १९४०
 - २) १९४५
 - ३) १९४६
 - ४) १९५०
- १०) इंग्रज सरकारने राज्यकारभाराच्या सोईसाठी _____ प्रांत, बंगाल प्रांत व मद्रास प्रांत असे विभाग पाडले होते.
 - १) मुंबई
 - २) गुजरात
 - ३) बंगाल
 - ४) पंजाब
- ११) देशातील काही भागांचा कारभार संस्थानिक पहात होते अशा भागांना _____ म्हणतात.
 - १) प्रांत
 - २) विभाग
 - ३) संस्थाने
 - ४) प्रदेश
- १२) भारताच्या संविधान सभेत _____ सदस्य होते.
 - १) १००
 - २) १५०
 - ३) १७५
 - ४) २९९
- १३) _____ या कायदेतज्ज्ञाची संविधान सभेचे कायदेविषयक सल्लागार म्हणून नेमणूक झाली होती.
 - १) डॉ. राजेंद्रप्रसाद
 - २) जवाहरलाल नेहरू
 - ३) बी. एन. राव
 - ४) सरोजिनी नायडू

- १४) _____ हे संविधान सभेचे अध्यक्ष होते.
 १) डॉ. राजेंद्रप्रसाद २) पं. नेहरू ३) डॉ. आंबेडकर ४) डॉ. मेहता
- १५) मसुदा समितीचे अध्यक्ष _____ हे होते.
 १) सरोजिनी नायडू २) डॉ. आंबेडकर ३) पंडित नेहरू ४) मौलाना आझाद
- १६) डॉ. आंबेडकरांनी अभ्यास व _____ करून संविधानाचा मसुदा तयार केला.
 १) मनन २) चिंतन ३) परिश्रम ४) मेहनत
- १७) मसुद्यात फेरबदल करण्याचे महत्त्वाचे कामसुद्धा _____ यांनीच केले.
 १) डॉ. राजेंद्रप्रसाद २) डॉ. आंबेडकर ३) पं. नेहरू ४) सरदार पटेल
- १८) भारतीय संविधानाचे शिल्पकार _____ यांना म्हणतात.
 १) मौलाना आझाद २) डॉ. राजेंद्रप्रसाद ३) डॉ. आंबेडकर ४) बी. एन. राव
- १९) पूर्ण स्वराज्याच्या मागणीसाठी _____ पासून हा दिवस 'स्वराज्य दिन' म्हणून साजरा केला जातो.
 १) १९२० २) १९३० ३) १९४० ४) १९५०
- उत्तरसूची : १-१, २-३, ३-२, ४-१, ५-३, ६-२,
 ७-१, ८-३, ९-३, १०-१, ११-३, १२-४, १३-३,
 १४-१, १५-२, १६-२, १७-२, १८-३, १९-२

संविधानाची उद्देशिका

संविधानाच्या प्रस्तावनेला उद्देशिका म्हणतात. संविधानाच्या उद्देशिकेतून संविधानाची मूल्ये व उद्दिष्ट्ये स्पष्ट होतात. म्हणून उद्देशिका ही संविधानाचा अर्थ समजण्याची गुरुकिल्ली आहे. आपला देश कोणत्याही परकीय नियंत्रणाखाली नाही आणि आपला विकास करण्याचा आपल्याला पूर्ण अधिकार आहे असा अर्थ या शब्दांमधून स्पष्ट होतो.

संविधानाची उद्दिष्टे —

लोकशाही प्रजासत्ताक — देशाचा राज्यकारभार लोकांनी किंवा त्यांच्या प्रतिनिधींनी करण्याच्या पद्धतीला लोकशाही म्हणतात. अठरा वर्षे वयावरील सर्व नागरिकांना मतदानाचा अधिकार आहे. भारतात राष्ट्रपती, पंतप्रधान, उपराष्ट्रपती यांसारख्या पदांसाठी निवडणूक लढवण्याचा अधिकार सर्व भारतीय नागरिकांना आहे. आपल्याकडे सर्व पदांवरील व्यक्ती जनतेकडून प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्षपणे निवडल्या जातात. म्हणून आपला देश 'प्रजासत्ताक देश' आहे.

समाजवाद — समाजवादाचे उद्दिष्ट स्वीकारून आर्थिक विषमता व शोषण नष्ट करण्याचे तत्त्व आपण मान्य केले आहे. गरीब व श्रीमंत यांमधील दरी कमी करणे, दुर्बल घटकांना संरक्षण देणे ही उद्दिष्टे समाजवादातून व्यक्त होतात.

धर्मनिरपेक्षता — कोणत्याही विशिष्ट धर्माला राज्याचा धर्म म्हणून मान्यता नाही. देशाच्या कारभारात धर्म, संप्रदाय यांचा हस्तक्षेप नसावा हे संविधानात स्पष्ट केले आहे.

न्याय — विषमता दूर करून प्रत्येक व्यक्तीला विकासाची समान संधी देणे म्हणजे न्याय प्रस्थापित करणे होय. सामाजिक न्यायावर आधारलेल्या समाजाची निर्मिती करणे हे संविधानाचे उद्दिष्ट आहे.

स्वातंत्र्य — भाषण आणि अभिव्यक्ती स्वातंत्र्य, संघटना उभारण्याचे स्वातंत्र्य, धार्मिक स्वातंत्र्य, व्यवसाय स्वातंत्र्य, संचार व वास्तव्य स्वातंत्र्य यांसारख्या स्वातंत्र्याची हमी आपल्या संविधानाने दिली आहे.

समानता — धर्म, जात, वंश, लिंग, जन्मस्थान यांसारख्या बाबींच्या आधारे राज्याला व्यक्तींमध्ये भेद करता येत नाही.

बंधुता — बंधुता म्हणजे कोणताही भेद न करता सर्व लोकांविषयी आदर आणि प्रेमाची भावना असणे.

ही उद्दिष्टे सहजपणे साध्य करता यावीत म्हणून आवश्यक त्या तरतुदी संविधानात केल्या आहेत. विषमता आणि शोषण नष्ट करून न्यायावर आधारलेल्या समाजाची निर्मिती करण्यास आपले संविधान अतिशय अनुकूल आहे. म्हणून भारतीय संविधानाला 'सामाजिक परिवर्तनाचे साधन' म्हणतात.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) संविधानाच्या प्रस्तावनेला _____ म्हणतात.
 - १) राज्यघटना
 - २) सरनामा
 - ३) उद्देशिका
 - ४) लोकशाही
- २) भारतीय संविधानाने _____ चे मूल्य स्वीकारले आहे.
 - १) समानता
 - २) बंधुता
 - ३) न्याय
 - ४) स्वातंत्र्य
- ३) उद्देशिका ही संविधानाचा अर्थ समजण्याची _____ आहे.
 - १) पायरी
 - २) गुरुकिल्ली
 - ३) पुस्तिका
 - ४) घटना
- ४) भारताच्या संविधानाच्या उद्देशिकेची सुरुवात आम्ही, _____ लोक या शब्दांनी होते.
 - १) भारताचे
 - २) देशाचे
 - ३) राष्ट्राचे
 - ४) समाजाचे
- ५) देशाचा राज्यकारभार लोकांनी किंवा प्रतिनिधींनी करण्याच्या पद्धतीला _____ म्हणतात.
 - १) लोकशाही
 - २) राज्यघटना
 - ३) राज्यशाही
 - ४) मसुदा
- ६) _____ वर्षे वयावरील सर्व नागरिकांना मतदानाचा अधिकार आहे.
 - १) १५
 - २) १६
 - ३) १७
 - ४) १८
- ७) व्यक्ती जनतेकडून प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे निवडल्या जातात. म्हणून आपला देश _____ देश आहे.
 - १) धर्मनिरपेक्ष
 - २) प्रजासत्ताक
 - ३) स्वतंत्र
 - ४) समान
- ८) संविधानाने _____ चे तत्त्व स्वीकारले आहे.
 - १) लोकशाही
 - २) धर्मनिरपेक्ष
 - ३) समता
 - ४) न्याय
- ९) देशाच्या कारभारात कोणताही धर्म, _____ यांचा हस्तक्षेप नसावा हे संविधानात स्पष्ट केले आहे.
 - १) जात
 - २) भाषा
 - ३) पंथ
 - ४) संप्रदाय
- १०) विषमता दूर करून प्रत्येक व्यक्तीला विकासाची समान संधी देणे म्हणजे _____ प्रस्थापित करणे होय.
 - १) समता
 - २) न्याय
 - ३) बंधुता
 - ४) प्रेम
- ११) भारतीय संविधानाने नागरिकांना विविध प्रकारची _____ दिली आहेत.
 - १) हक्क
 - २) अधिकार
 - ३) स्वातंत्र्ये
 - ४) न्याय
- १२) स्वतःचा आणि _____ विकास करण्याची संधी स्वातंत्र्यामुळे नागरिकांना प्राप्त होते.
 - १) गावाचा
 - २) देशाचा
 - ३) राष्ट्राचा
 - ४) समाजाचा
- १३) _____ म्हणजे कोणताही भेद न करता सर्व लोकांविषयी आदर आणि प्रेमाची भावना असणे.
 - १) समता
 - २) बंधुता
 - ३) न्याय
 - ४) समानता
- १४) भारतीय संविधानाला _____ साधन म्हणतात.
 - १) सामाजिक परिवर्तन
 - २) प्रचाराचे
 - ३) प्रसाराचे
 - ४) मनोरंजनाचे

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-२, ४-१, ५-१, ६-४, ७-२, ८-२, ९-४,
१०-२, ११-३, १२-४, १३-२, १४-१,

नागरिकांचे मूलभूत हक्क आणि कर्तव्ये.

प्रत्येक व्यक्तीला आपली प्रगती व्हावी आणि आपल्या गुणांचा विकास व्हावा असे वाटत असते. व्यक्तीच्या विकासासाठी आवश्यक अटींना हक्क म्हणतात.

मूलभूत हक्क — संविधानात समाविष्ट केलेल्या नागरिकांच्या हक्कांना मूलभूत हक्क म्हणतात. मूलभूत हक्कांना संरक्षण असणे नागरिकांसाठी फार महत्त्वाचे असते. भारतीय संविधानाने नागरिकांना सहा प्रकारचे मूलभूत हक्क दिले आहेत.

समानतेचा हक्क —समानतेच्या हक्कानुसार शासनाला नागरिकांमध्ये धर्म, वंश, जात, लिंग व जन्मस्थान, इ. कारणांवरून भेद करता येत नाही. भारतीय नागरिक कायद्यापुढे समान असतात आणि सर्वांना कायद्याचे समान संरक्षण असते. सार्वजनिक सोई — सुविधांचा वापर सर्वांना करण्याचा अधिकार आहे.

स्वातंत्र्याचा हक्क — भाषण व अभिव्यक्ती, सभा स्वातंत्र्य, संघटना स्वातंत्र्य, संचार स्वातंत्र्य, वास्तव्य स्वातंत्र्य, व्यवसाय स्वातंत्र्य. या सहा स्वातंत्र्यांशिवाय आणखी दोन महत्त्वाची नागरी स्वातंत्र्ये संविधानाने दिली आहे.

कोणत्याही व्यक्तीला बेकायदेशीरपणे अटक करता येत नाही. तसेच शासन कोणत्याही व्यक्तीचे जीवित व स्वातंत्र्य बेकायदेशीररीत्या हिरावून घेऊ शकत नाही. २००९ साली सहा ते चौदा वयोगटातील बालकांना प्राथमिक शिक्षण सक्तीचे व मोफत मिळण्यासंबंधीचा कायदा करण्यात आला आहे.

शोषणाविरुद्धचा हक्क- प्रत्येकाचे जीवित आणि स्वातंत्र्य सुरक्षित रहावे यासाठी संविधानाने नागरिकांना शोषणाविरुद्धचा हक्क दिला आहे. १४ वर्षे वयाखालील मुलामुलींना कारखाने, खाणी किंवा इतर धोकादायक ठिकाणी कामावर ठेवण्यासाठी बंदी आहे. २००६ साली हा हक्क अधिक व्यापक करत सर्व प्रकारची बालमजुरी हा कायद्याने गुन्हा ठरवण्यात आला आहे.

धर्म स्वातंत्र्याचा हक्क-सर्वांना आपापल्या धर्मानुसार पूजा व उपासना करण्याचा हक्क संविधानाने दिला आहे. धर्माच्या नावे चालणा-या चालीरीती, प्रथा आणि अंधश्रद्धा यावर सरकार बंदी घालू शकते.

सांस्कृतिक व शैक्षणिक हक्क —विविध धर्म, पंथ आणि भाषा असल्यामुळे भारतात सांस्कृतिक विविधता आहे. आपल्या वैशिष्ट्यपूर्ण भाषेचा विकास करता यावा यासाठी संविधानाने नागरिकांना सांस्कृतिक व शैक्षणिक हक्क दिले आहेत.

न्यायालयाकडे दाद मागण्याचा हक्क —न्यायालयात दाद मागण्याचा हक्क हा अत्यंत महत्त्वाचा समजला जातो. कारण या हक्कामुळे शासनाला व्यक्तीचे मूलभूत हक्क हिरावून घेता येत नाहीत.

नागरिकांची मूलभूत कर्तव्ये —१९७६ साली १० मूलभूत कर्तव्यांचा समावेश भारतीय संविधानात करण्यात आला.

हक्क आणि कर्तव्य यांचा समतोल-प्रत्येक व्यक्तीला जसे हक्क असतात तशीच कर्तव्येही असतात. हक्क आणि कर्तव्ये एकमेकांपासून वेगळी करता येत नाहीत. आपल्या हक्कांचा लाभ घेणे आणि आपली कर्तव्ये पार पडणे हे प्रत्येक सुजाण नागरिकांचे लक्षण आहे.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) संविधानात समाविष्ट केलेल्या नागरिकांच्या हक्कांना _____ हक्क म्हणतात.
महत्त्वाचे २) पायाभूत ३) मूलभूत ४) गरजेचे
- २) भारतीय नागरिक आपल्याला हवा तो कायदेशीर _____ करू शकतात.
१) व्यवसाय २) उद्योग ३) धंदा ४) काम
- ३) पर्यावरणाचे संरक्षण करणे हे देखील नागरिकांचे मूलभूत _____ आहे.
१) हक्क २) अधिकार ३) कर्तव्य ४) स्वातंत्र्य
- ४) प्रत्येक व्यक्तीला आपली प्रगती व्हावी आणि आपल्या _____ विकास व्हावा असे वाटते.
१) शरीराचा २) बुद्धीचा ३) मनाचा ४) गुणांचा

- ५) व्यक्तीच्या विकासासाठी आवश्यक _____ हक्क म्हणतात.
 १) गरजांना २) अटींना ३) कर्तव्यांना ४) अधिकारांना
- ६) भारतीय नागरिकांना सरकारी नोकरीच्या _____ संधीची हमी दिली आहे.
 १) समान २) विषम ३) ठरावीक ४) एकच
- ७) लोकांमध्ये _____ व कनिष्ठ असा भेद दाखवणा-या पदव्या देण्यास संविधानाने बंदी घातली आहे.
 १) श्रीमंत २) गरीब ३) श्रेष्ठ ४) नीच
- ८) संविधानाने भारतीय नागरिकांना _____ प्रकारच्या स्वातंत्र्याची हमी दिली आहे.
 १) पाच २) सहा ३) सात ४) आठ
- ९) शास्त्रे न बाळगता _____ एकत्र जमण्याचे स्वातंत्र्य नागरिकांना आहे.
 १) प्रेमाने २) बंधुभावाने ३) शांततेने ४) एकोप्याने
- १०) समान विचारांचे लोक काही समान _____ प्राप्त करण्यासाठी एकत्र येतात.
 १) ध्येय २) उद्दीष्टे ३) तत्त्वे ४) विचार
- ११) भारताच्या नागरिकांना देशात कुठेही राहण्याचे मुक्तपणे वावरण्याचे _____ आहे.
 १) अधिकार २) हक्क ३) स्वातंत्र्य ४) मुभा
- १२) २००९ साली सहा ते चौदा वयोगटातील बालकांना _____ शिक्षण सक्तीचे व मोफत मिळण्यासंबंधीचा कायदा करण्यात आला आहे.
 १) प्राथमिक २) माध्यमिक ३) उच्च माध्यमिक ४) पूर्व प्राथमिक
- १३) कोणत्याच बालकाला आता शिक्षणापासून _____ रहावे लागणार नाही.
 १) दूर २) उदासिन ३) वंचित ४) मागासलेला
- १४) _____ वर्षाखालील मुलांना धोकादायक ठिकाणी कामावर ठेवण्यास बंदी आहे.
 १) १० २) १२ ३) १३ ४) १४
- १५) आपल्या देशात विविध धर्मांचे आणि _____ लोक राहतात.
 १) जातीचे २) संप्रदायाचे ३) पंथाचे ४) वर्णाचे
- १६) न्यायालयात दाद मागण्याचा हक्क हा अत्यंत _____ समजला जातो.
 १) महत्त्वाचा २) गरजेचा ३) सोपा ४) कठीण
- १७) _____ साली १० मूलभूत कर्तव्यांचा समावेश भारतीय संविधानात करण्यात आला.
 १) १९७२ २) १९७५ ३) १९७६ ४) १९७८
- १८) _____ मूलभूत कर्तव्ये आहे.
 १) ५ २) ७ ३) ८ ४) १०
- १९) प्रत्येक व्यक्तीला जसे हक्क असतात तशीच _____ असतात.
 १) कर्तव्ये २) गरजा ३) कामे ४) अधिकार
- २०) हक्कांमुळे आपला _____ होतो.
 १) विकास २) लाभ ३) फायदा ४) तोटा
- २१) आपली कर्तव्ये पार पाडणे हे प्रत्येक _____ नागरिकाचे लक्षण आहे.
 १) साक्षर २) सुजाण ३) जबाबदार ४) सुशिक्षित

उत्तरसूची : १-३, २-१, ३-३, ४-४, ५-२, ६-१,
 ७-३, ८-२, ९-३, १०-२, ११-३, १२-१, १३-३,
 १४-४, १५-३, १६-१, १७-३, १८-४, १९-१, २०-१,
 २१-२

संविधानातील मार्गदर्शक तत्त्वे

समाजाच्या सर्वांगीण विकासासाठी सर्वांना शिक्षण, रोजगार यांसारख्या अनेक बाबी मिळणे आवश्यक असते.समानता आणि न्याय ही उद्दिष्टे साध्य करणे गरजेचे असते. सरकारने धोरणे आखताना कोणती तत्त्वे आधारभूत मानवी हे संविधानात सांगितले आहे. या तत्त्वांना राज्याच्या धोरणाची मार्गदर्शक तत्त्वे असे म्हणतात. ही मार्गदर्शक तत्त्वे संघशासन, घटक राज्यशासन व स्थानिक शासनसंस्थांना लागू होतात.

मार्गदर्शक तत्त्वाचे वर्गीकरण —

- १) शासनसंस्थेच्या धोरणांविषयी मार्गदर्शक तत्त्वे.
- २) नागरिकांच्या हक्कांविषयीची मार्गदर्शक तत्त्वे.

शासनसंस्थेच्या धोरणांविषयीची मार्गदर्शन तत्त्वे- शासनाने आपले कार्य केवळ कायदा व सुव्यवस्था राखण्यापुरते मर्यादित ठेवू नये, तर लोकांच्या कल्याणाची जबाबदारी उचलावी, असे मार्गदर्शक तत्त्वांतून स्पष्ट होते. जागतिक शांतता प्रस्थापित करण्यास भारताने हातभार लावावा व त्यानुसार आपले परराष्ट्रीय धोरण आखावे अशी अपेक्षा मार्गदर्शक तत्त्वांमधून व्यक्त होते.

नागरिकांच्या हक्कांविषयीची मार्गदर्शक तत्त्वे- नागरिकांचे हक्क शासनाने द्यावे या हेतूने काही मार्गदर्शक तत्त्वांचा संविधानात समावेश करण्यात आला. अशी मार्गदर्शक तत्त्वे नागरिकांच्या हक्कांविषयीची मार्गदर्शक तत्त्वे म्हणून ओळखली जातात. मार्गदर्शक तत्त्वांची कार्यवाही न झाल्यास नागरिक न्यायालयाकडे दाद मागू शकत नाही.

मार्गदर्शक तत्त्वांचे यश- मार्गदर्शक तत्त्वांच्या आधारे धोरणे आखून कल्याणकारी राज्याची कल्पना प्रत्यक्षात उतरवण्याचे प्रयत्न आपल्या देशात झाले आहेत.

पंचायत राज व्यवस्था-राज्यकारभारात लोकांचा सहभाग वाढवा व ग्रामीण भागाचा विकास व्हावा, या उद्देशाने पंचायती राज व्यवस्था निर्माण करण्यात आली. ग्रामपंचायत, पंचायत समिती व जिल्हा परिषदांना जास्त अधिकार देण्यात आले आहे. स्त्रियांना राखीव जागा असल्याने त्या राजकारण करू लागल्या व ग्रामीण भागाचा विकास होत आहे.

पर्यावरणाचे संरक्षण —सामाजिक वनीकरण, वन्य पशूंना संरक्षण, पाण्याचे व्यवस्थापन इ. योजना शासनाने आखल्या आहेत.

महिला व बालकल्याण-महिलांना स्वास्थ्य व सुरक्षितता मिळावी म्हणून शासनाने अनेक आरोग्यविषयक उपक्रम राबवले आहेत. कौटुंबिक हिंसाचार, दारूबंदी, बालकांचे शोषण, बालमजुरीवर बंदी ते मोफत शिक्षण इ. योजना अस्तित्वात आहेत.

दुर्बल घटकांचा विकास —समाजातील दुर्बल घटकांचा विकास करण्यासाठी शासनाने अनेक उपाययोजना केल्या आहेत. दुर्बल घटकांतील मुलामुलींना शिक्षणाच्या संधी मिळाल्यात म्हणून शिष्यवृत्त्या दिल्या जातात.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य तो पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) मार्गदर्शक तत्त्वे, _____ घटक राज्यशासन व स्थानिक शासन संस्थांना लागू होतात.
 - १) संघशासन
 - २) शासकीय सेवा
 - ३) लोकशाही
 - ४) केंद्रशासन
- २) शासनाने _____ तत्त्वांनुसार धोरणे आखावी अशी अपेक्षा संविधानात व्यक्त केली आहे.
 - १) हक्कांनुसार
 - २) अधिकारांनुसार
 - ३) मार्गदर्शक
 - ४) घटकराज्यानुसार
- ३) सर्वांगीण विकासासाठी सर्वांना _____ व रोजगार मिळणे आवश्यक असते.
 - १) मूलभूत गरजा
 - २) शिक्षण
 - ३) हक्क
 - ४) अधिकार
- ४) _____ आणि न्याय ही उद्दिष्टे साध्य करणे गरजेचे असते.
 - १) बंधुता
 - २) लोकशाही
 - ३) समानता
 - ४) प्रेम

- ७) ढोबळमानाने मार्गदर्शक तत्त्वांचे वर्गीकरण _____ गटात करता येईल.
१) ३ २) २ ३) ४ ४) ६
- ६) नागरिकांना _____ जगता येईल अशी सामाजिक परिस्थिती शासनाने निर्माण करावी.
१) मानाने २) न्यायाने ३) सन्मानाने ४) एकोप्याने
- ७) नागरिकांचे _____ शासनाने द्यावे या हेतूने काही मार्गदर्शक तत्त्वांचा संविधानात समावेश केला गेला.
१) अधिकार २) हक्क ३) कर्तव्ये ४) प्रलोभन
- ८) प्रत्येक नागरिकाला _____ मिळवण्याचा हक्क आहे.
१) स्वातंत्र्य २) न्याय ३) रोजगार ४) संधी
- ९) स्त्री व पुरुष दोघांना समान कामासाठी _____ वेतन मिळवण्याचा हक्क आहे.
१) कमी २) जास्त ३) समान ४) वरीलपैकी नाही
- १०) मार्गदर्शक तत्त्वांची कार्यवाही न झाल्यास नागरिक न्यायालयाकडे _____ मागू शकत नाही.
१) ग्वाही २) दाद ३) न्याय ४) लाच
- ११) _____ भागाचा विकास व्हावा या उद्देशाने पंचायती राज व्यवस्था निर्माण करण्यात आली आहे.
१) शहरी २) वन्य ३) ग्रामीण ४) ओसाड
- १२) स्त्रियांसाठी राखीव जागा ठेवल्याने मोठ्या संख्येने स्त्रिया _____ आल्या आहेत.
१) देशात २) राज्यात ३) गावात ४) राजकारणात
- १३) महिलांना _____ व सुरक्षितता मिळावी.
१) संरक्षण २) लाभ ३) स्वास्थ्य ४) आहार
- १४) _____ वर बंदी घालण्यापासून ते त्यांना मोफत शिक्षण देण्यापर्यंतच्या योजना अस्तित्वात आहेत.
१) धूम्रपान २) बालमजुरी ३) शोषण ४) शिक्षण
- १५) मुलामुलींना शिक्षणाच्या संधी मिळव्यात म्हणून _____ दिल्या जातात.
१) संधी २) शिष्यवृत्त्या ३) वहा ४) अटी

उत्तरसूची : १-१, २-३, ३-२, ४-३, ५-२, ६-३, ७-२, ८-३, ९-३,
१०-२, ११-३, १२-४, १३-३, १४-२, १५-२

भारतीय लोकशाही

लोकशाही ही राज्यकारभार करण्याची एक पद्धती आहे. लोकशाहीत सर्वसामान्यांच्या हाती राज्यकारभाराची अंतिम सत्ता असते. लोक निवडणुकीद्वारे मत देऊन प्रतिनिधी निवडतात. प्रतिनिधींची निवड पाच वर्षांच्या काळापुरती असते.

लोकशाहीची वैशिष्ट्ये —

नियमित निवडणुका - निःपक्षपाती आणि मोकळ्या वातावरणातील निवडणुका हे भारतीय लोकशाहीचे वैशिष्ट्य आहे. निवडणुका निर्भय वातावरणात पार पाडण्याची जबाबदारी निवडणूक आयोगावर असते. मतदारांना निर्भयपणे मतदान करता यावे म्हणून निवडणूक लढवणा-या उमेदवारांसाठी आणि राजकीय पक्षांसाठी निवडणूक आयोग आचार संहिता लागू करते.

बहुपक्ष पद्धत-चारपेक्षा अधिक राज्यात सक्रिय असलेल्या राजकीय पक्षांना राष्ट्रीय पक्ष म्हणतात. काही राजकीय पक्ष विशिष्ट राज्यांपुरतेच मर्यादित आहेत. त्यांना राज्यस्तरीय पक्ष म्हणतात. राजकीय

पक्षात सहभागी व्हायचे नसेल तर अपक्ष म्हणूनही निवडणूक लढवू शकतात. जबाबदार पक्ष हे निकोप लोकशाहीचे लक्षण आहे.

सत्तेचे विकेंद्रीकरण —अधिकाधिक लोकांना राज्यकारभारात सहभागी होता यावे म्हणून लोकशाहीत सत्तेचे विकेंद्रीकरण करणे आवश्यक असते. तीन पातळ्यांवर सत्तेचे वाटप केलेले आहे. संघशासन, राज्यशासन, स्थानिक शासन, इ. सत्तेच्या विकेंद्रीकरणामुळे राज्यकारभारात सामान्य जनतेचा सहभाग वाढतो.

जनसंघटनांचा सहभाग—लोकशाही मूल्यांची जोपासना करणा-या जनसंघटनेचे जाळे हे भारतीय लोकशाहीचे आणखी एक वैशिष्ट्य आहे या संस्था व संघटनांमुळे भारतीय लोकशाही निकोप होण्यास चालना मिळाली आहे.

प्रसार माध्यमांचे स्वातंत्र्य —भारतात नागरिकांना विचार करण्याचे आणि आपले मत व्यक्त करण्याचे स्वातंत्र्य आहे. लोकशाहीत प्रसार माध्यमांना महत्त्वाची भूमिका असते. भारतात लोकशाही बळकट करण्यात वृत्तपत्रे व प्रसार माध्यमांचा मोठा वाटा आहे.

आर्थिक विकास —लोकशाही टिकवण्यासाठी देशाचा आर्थिक विकास होणे अतिशय आवश्यक असते. आतापर्यंत ११ पंचवर्षिक योजना राबवल्या आहेत. भारतीय लोकशाहीपुढे काही आव्हानेही उभी आहेत.

भारतीय लोकशाहीसमोरील आव्हाने

सांप्रदायिकता —राजकीय फायद्यासाठी धर्माचा गैरवापर करण्याला सांप्रदायिकता म्हणतात. आपल्यातील ऐक्य कायम रहावे म्हणून संविधानाने धर्मनिरपेक्षतेचा स्वीकार केला आहे. इतर धर्माविषयी सहिष्णुता बाळगायला हवी.

दहशत —आपली राजकीय उद्दिष्टे प्राप्त करण्यासाठी जेव्हा हिंसेचा वापर केला जातो तेव्हा दहशतवाद निर्माण होतो. अशा प्रकारच्या दहशतवादावर नियंत्रण मिळवणे हे भारतीय लोकशाहीपुढील मोठे आव्हान आहे.

प्रादेशिकता —आपल्या प्रदेशापुरताच विचार करण्याच्या संकुचित वृत्तीला प्रादेशिकता म्हणतात. भाषांच्या आधारे भारतात घटक राज्यांची स्थापना करण्यात आली आहे. संकुचित वृत्ती सोडून आपण व्यापक भारतीयत्वाचा स्वीकार केला पाहिजे.

भ्रष्टाचार —भ्रष्टाचार हे भारतीय लोकशाहीपुढील सर्वात मोठे आव्हान आहे. भ्रष्टाचारामुळे गुन्हेगारी प्रवृत्तींना प्रोत्साहन मिळते. भ्रष्टाचाराचा बिमोड करणे हे प्रत्येक भारतीय नागरिकाचे कर्तव्य आहे. भ्रष्टाचार रोखण्यासाठी नागरिकांना माहितीचा अधिकार देण्यात आला आहे.

दिलेल्या पर्यायांतून योग्य पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) चारपेक्षा अधिक राज्यात सक्रिय असलेल्या राजकीय पक्षांना _____ पक्ष म्हणतात.
 - १) राजकीय
 - २) राष्ट्रीय
 - ३) प्रादेशिक
 - ४) प्रांतीय
- २) निवडणुका निर्भय वातावरणात पार पाडण्याची जबाबदारी _____ आयोगावर असते.
 - १) निवडणूक
 - २) राजकीय
 - ३) लोकशाही
 - ४) मतदार
- ३) लोकशाही ही _____ करण्याची एक पद्धती आहे.
 - १) निवडणूक
 - २) कारभार
 - ३) राज्यकारभार
 - ४) मतदान
- ४) लोकशाहीत सर्वसामान्य लोकांच्या हाती राज्यकारभाराची _____ सत्ता असते.
 - १) प्रथम
 - २) अंतिम
 - ३) महत्त्वाची
 - ४) गरजेची
- ५) प्रतिनिधींची निवड _____ वर्षांच्या काळापुरती असते.
 - १) २
 - २) ३
 - ३) ४
 - ४) ५
- ६) _____ आणि मोकळ्या वातावरणातील निवडणुका हे भारतीय लोकशाहीचे वैशिष्ट्य आहे.
 - १) खुल्या
 - २) बिनविरोध
 - ३) निःपक्षपाती
 - ४) आनंदी

- ७) उमेदवारांसाठी आणि राजकीय पक्षांसाठी निवडणूक आयोग _____ लागू करतो.
 १) नियम २) कायदा ३) आचार संहिता ४) अटी
- ८) भारतात अनेक _____ पक्ष आहेत.
 १) राजकीय २) प्रादेशिक ३) राष्ट्रीय ४) स्थानिक
- ९) जबाबदार पक्ष पद्धती हे निकोप लोकशाहीचे _____ आहे.
 १) तत्त्व २) सूत्र ३) वैशिष्ट्य ४) लक्षण
- १०) भारतात सत्तेचे वाटप _____ पातळ्यांवर केलेले आहे.
 १) चार २) तीन ३) दोन ४) पाच
- ११) स्थानिक शासन स्थानिक लोकांना _____ पुरवते.
 १) सेवा २) गरजा ३) वस्तू ४) सुविधा
- १२) लोकशाही _____ जोपासना करणा-या जनसंघटनांचे जाळे हे भारतीय लोकशाहीचे आणखी एक वैशिष्ट्य आहे.
 १) हक्कांची २) अधिकारांची ३) मूल्यांची ४) गुणांची
- १३) भारतात नागरिकांना विचार करण्याचे आणि मत व्यक्त करण्याचे _____ आहे.
 १) अधिकार २) हक्क ३) स्वातंत्र्य ४) मुभा
- १४) वृत्तपत्रे आणि प्रसार माध्यमे स्वतंत्रपणे _____ मांडू शकतात.
 १) मत २) प्रश्न ३) विचार ४) निर्णय
- १५) भारतातील लोकशाही _____ करण्यात वृत्तपत्रे व प्रसार माध्यमांचा मोठा वाटा आहे.
 १) मजबूत २) लवचीक ३) भक्कम ४) बळकट
- १६) लोकशाही टिकवण्यासाठी देशाचा _____ विकास होणे अतिशय आवश्यक असते.
 १) सामाजिक २) आर्थिक ३) प्रादेशिक ४) राष्ट्रीय
- १७) आतापर्यंत _____ पंचवार्षिक योजना राबवल्या आहेत.
 १) ५ २) ८ ३) १० ४) ११
- १८) भारतीय लोकशाहीपुढे काही _____ उभी आहेत.
 १) समस्या २) आव्हाने ३) गरजा ४) विचार
- १९) राजकीय फायद्यासाठी धर्माचा _____ करण्याला सांप्रदायिकता म्हणतात.
 १) आदर २) गैरवापर ३) भंग ४) तिरस्कार
- २०) आपण इतर धर्माविषयी _____ बाळगायला हवी.
 १) समानता २) सहिष्णुता ३) प्रेमाची भावना ४) भक्ती

उत्तरसूची : १-२, २-१, ३-३, ४-२, ५-४, ६-३,
 ७-३, ८-१, ९-४, १०-२, ११-१, १२-३,
 १३-३, १४-३, १५-४, १६-२, १७-४, १८-२,
 १९-२, २०-२.

भारतीय संघराज्य

भारतात संघराज्य पद्धती आहे. संपूर्ण देशासाठी कायदे करणा-या शासनाला आपण 'संघशासन' म्हणतो व आपल्या राज्यापुरते कायदे करणा-या शासनाला घटक राज्यशासन म्हणतो. मोठा भूप्रदेश आणि सामाजिक विविधता असलेल्या भारतासारख्या देशाला संघराज्य पद्धती उपयुक्त आहे. भारताच्या संघराज्यात अड्डावीस घटक राज्ये व सात संघशासित प्रदेश आहेत. संघशासन व

राज्यशासनातील अधिकारांची विभागणी संघशासनाच्या अधिकारांविषयीच्या सूचीला संघसूची म्हणतात. घटक राज्याच्या अधिकारांची नोंद राज्यसूचीत आहे. संघशासन आणि राज्यशासन या दोन्हीना कायदे करता येतील अशा विषयांचा समावेश समवर्ती सूचीत केला आहे.

संघशासनाची रचना- संघशासनाचे तीन घटक आहेत.

१) कायदे मंडळ २) कार्यकारी मंडळ ३) न्यायमंडळ.

कायदेमंडळ-संघशासनाच्या कायदेमंडळास संसद म्हणतात. संसदेत राष्ट्रपती व दोन सभागृहांचा समावेश होतो. संसदेच्या प्रथम सभागृहास लोकसभा तर द्वितीय सभागृहास राज्यसभा म्हणतात.

लोकसभा —रचना-लोकसभेची सदस्यसंख्या ५५० असते. अँग्लो इंडियन मिळून ५५२ असू शकते.

कार्यकाल व पात्रता — लोकसभेचा कार्यकाल पाच वर्षांचा असतो. १८ वर्षे पूर्ण झालेले नागरिक गुप्त मतदान करून लोकसभा सदस्य प्रत्यक्षपणे निवडू शकतो. निवडणूक लढवणारी व्यक्ती भारतीय नागरिक असावी व २५ वर्षे पूर्ण असावे.

लोकसभा अध्यक्ष - लोकसभेचे निर्वाचित सदस्य आपल्यातील एकाची अध्यक्ष म्हणून निवड करतात.

लोकसभेचे अधिकार व कामे

कायदेविषयक कामे-सार्वजनिक हित विचारत घेऊन नवे कायदे करणे हे लोकसभेचे सर्वात महत्त्वाचे आहे. नव्या कायद्याच्या प्रस्तावाला विधेयक म्हणतात.

आर्थिक कामे-देशाच्या आर्थिक व्यवहारांवर लोकसभेचे नियंत्रण असते.

मंत्रिमंडळावर नियंत्रण-मंत्रिमंडळ लोकसभेला जबाबदार असते. लोकसभेचा विश्वास असेपर्यंतच मंत्रिमंडळ सत्तेवर राहू शकते.

राज्यसभा-संसदेच्या द्वितीय सभागृहास राज्यसभा म्हणतात. राज्यसभेची सदस्यसंख्या २५० आहे. त्यापैकी २३८ सभासद घटक राज्यांचे आणि संघशासित प्रदेशांचे प्रतिनिधी असतात. १२ तज्ज्ञ सदस्यांची नेमणूक राष्ट्रपती करतात.

कार्यकाल व पात्रता- राज्यसभा हे स्थायी सभागृह आहे. ते कधीही बरखास्त होत नाही. १/३ सदस्य दर दोन वर्षांनी निवृत्त होतात. प्रत्येक सदस्याला सहा वर्षे कार्यकाल मिळतो. राज्यसभेचे कामकाज सभापतींच्या नियंत्रणाखाली चालते. उपराष्ट्रपती हे राज्यसभेचे पदसिद्ध सभापती असतात.

राज्यसभेची कामे-लोकसभेप्रमाणेच राज्यसभेला कायद्याच्या प्रस्तावावर चर्चा करण्याचा तसेच विधेयक मांडण्याचा अधिकार असतो. राज्यसभेचे सदस्य मंत्र्यांना प्रश्न विचारू शकतात. त्यांच्या धोरणावर टीका करू शकतात. त्यामुळे घटक राज्ये आपल्या समान हितसंबंधाची जोपासना करू शकतात.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) संघशासनाच्या अधिकारांविषयीच्या सूचीला _____ म्हणतात.
 - १) राज्यसूची
 - २) संघसूची
 - ३) समवर्ती सूची.
 - ४) वरीलपैकी नाही
- २) लोकसभेचा कार्यकाल _____ वर्षांचा असतो.
 - १) पाच
 - २) दहा
 - ३) पंधरा
 - ४) वीस
- ३) संसदेच्या द्वितीय सभागृहास _____ म्हणतात.
 - १) लोकसभा
 - २) राज्यसभा
 - ३) विधानसभा
 - ४) केंद्रशासन
- ४) भारतात _____ पद्धती आहे.
 - १) लोकशाही
 - २) राज्यशाही
 - ३) संघराज्य
 - ४) प्रादेशिक
- ५) आपल्या देशात _____ पातळ्यांवर शासनसंस्था काम करते.
 - १) एक
 - २) दोन
 - ३) तीन
 - ४) चार

- ६) आपल्या घटक राज्यापुरते कायदे करणा-या शासनाला _____ राज्यशासन म्हणतात.
 १) केंद्र २) राज्य ३) घटक ४) लोकशाही
- ७) भारताच्या संघराज्यात _____ घटकराज्ये आहे.
 १) १० २) १५ ३) २० ४) २८
- ८) भारतात _____ संघशासित प्रदेश आहेत .
 १) ५ २) ७ ३) ८ ४) १०
- ९) सर्वच राज्यांना संविधानाने _____ दर्जा दिला आहे.
 १) समान २) विषम ३) लहान ४) मोठा
- १०) संघशासनाच्या अधिकाराविषयीच्या सूचीला _____ सूची म्हणतात.
 १) राज्य २) केंद्र ३) समवर्ती ४) संघ
- ११) संघशासनाचे _____ घटक आहेत.
 १) तीन २) पाच ३) आठ ४) दहा
- १२) संघशासनाच्या कायदेमंडळास _____ म्हणतात.
 १) संसद २) लोकसभा ३) राज्यसभा ४) केंद्रशासन
- १३) संसदेत _____ व दोन सभागृहांचा समावेश होता.
 १) उपराष्ट्रपती २) राष्ट्रपती ३) अध्यक्ष ४) सभापती
- १४) संसदेच्या _____ सभागृहास लोकसभा म्हणतात.
 १) प्रथम २) द्वितीय ३) तृतीय ४) वरील सर्व
- १५) संसदेच्या सदस्यांना _____ म्हणतात.
 १) आमदार २) सदस्य ३) सभापती ४) खासदार
- १६) लोकसभेची सदस्यसंख्या जास्तीत जास्त _____ असते.
 १) ५०० २) ५१० ३) ५३० ४) ५५०
- १७) लोकसभेची कमाल सदस्यसंख्या _____ असू शकते.
 १) ५५० २) ५५२ ३) ५६० ४) ५६५
- १८) लोकसभेचा कार्यकाल _____ असतो.
 १) २ २) ३ ३) ४ ४) ५
- १९) नागरिकाचे वय _____ वर्षे असावे.
 १) १० २) २५ ३) १८ ४) २०
- २०) अर्थ विधेयक प्रथम _____ मांडले जाते.
 १) लोकसभा २) राज्यसभा ३) घटकराज्य ४) केंद्रशासन
- २१) संसदेच्या _____ सभागृहास राज्यसभा म्हणतात.
 १) प्रथम २) द्वितीय ३) तृतीय ४) वरील सर्व
- २२) संसदेच्या राज्यसभेची सदस्यसंख्या _____ आहे.
 १) २१० २) २३० ३) २३५ ४) २५०
- २३) _____ तज्ज्ञ सदस्यांची नेमणूक राष्ट्रपती करतात.
 १) १० २) १२ ३) १४ ४) १५
- २४) राज्यसभेची निवडणूक लढवणा-या व्यक्तीचे वय _____ असावे.
 १) २० २) २१ ३) २५ ४) ३०
- २५) उपराष्ट्रपती हे राज्यसभेचे पदसिद्ध _____ असतात.
 १) अध्यक्ष २) सभासद ३) सभापती ४) प्रमुख

| | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| उत्तरसूची : १-२, | २-१, | ३-२, | ४-१, | ५-२, | ६-३, |
| ७-४, | ८-२, | ९-१, | १०-४, | ११-१, | १२-१, |
| १४-२, | १५-४, | १६-४, | १७-२, | १८-४, | १९-२, |
| २१-२, | २२-४, | २३-२, | २४-४, | २५-३ | २०-१, |

संघशासन-कार्यकारी मंडळ व न्यायमंडळ

राष्ट्रपती हे भारतीय संघराज्याचे प्रमुख असतात. देशाचा कारभार राष्ट्रपतींच्या नावाने चालतो. पदग्रहण करताना संविधानाचे संरक्षण करण्याची शपथ राष्ट्रपती घेतात.

कार्यकाल व पात्रता-राष्ट्रपतीपदाचा कार्यकाल पाच वर्षांचा असतो. ही व्यक्ती भारताची नागरिक असावी तिचे वय ३५ वर्षे पूर्ण असावे.

राष्ट्रपतींचे अधिकार व कामे-पंतप्रधान व केंद्रीय मंत्रिमंडळाची नेमणूक राष्ट्रपती करतात. राष्ट्रपती तिन्ही सेनादलांचे सरसेनापती असतात. राष्ट्रपतींच्या स्वाक्षरीनंतर विधेयकाचे कायद्यात रुपांतर होते. राष्ट्रपतींच्या अनुपस्थितीत त्यांची कामे उपराष्ट्रपती पार पाडतात.

पंतप्रधान —देशाच्या राज्यकारभाराची खरी सूत्रे पंतप्रधान व मंत्रिमंडळाकडे असतात.

पंतप्रधानांचे अधिकार व कामे- पंतप्रधान मंत्रिमंडळाचे प्रमुख असतात. मंत्रिमंडळाच्या बैठका पंतप्रधानांच्या अध्यक्षतेखाली होतात. देशाचे परराष्ट्र धोरण ठरवण्यात पंतप्रधान महत्त्वाची भूमिका बजावतात.

मंत्रिमंडळाची कामे-देशापुढील विविध समस्यांच्या निवारणासाठी धोरणे व कार्यक्रम आखणे, वार्षिक अंदाजपत्रक तयार करणे, कायदे निर्मिती प्रस्ताव तयार करणे व ते संसदेपुढे मांडणे इ. पंतप्रधानांचा राजीनामा हा सर्व मंत्रिमंडळाचा राजीनामा मानला जातो.

न्यायमंडळ —भारतातील सर्वोच्च न्यायालय, उच्च न्यायालय आणि दुय्यम न्यायालये हि एकमेकांशी साखळी पद्धतीने जोडलेली आहेत. म्हणून भारतातील न्यायव्यवस्थेला एकात्म न्यायव्यवस्था म्हणतात. या व्यवस्थेच्या शिरोभागी सर्वोच्च न्यायालय आहे. ते नवी दिल्ली येथे आहे. सर्वाच्च न्यायालयात एक सरन्यायाधीश व पंचवीस इतर न्यायाधीश असतात.

सर्वोच्च न्यायालयाची कामे —संविधानातील मूलभूत हक्कांच्या संरक्षणाची जबाबदारी सर्वोच्च न्यायालयवर असते. संघशासन व घटकराज्ये यांच्यातील तंटे सर्वोच्च न्यायालय सोडवते. सर्वोच्च न्यायालयात संविधानाचे संरक्षण करते. कनिष्ठ न्यायालयाने दिलेला निर्णय अमान्य असेल तर सर्वोच्च न्यायालयाकडे दाद मागता येते.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य तो पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) राष्ट्रपतींच्या अनुपस्थितीत त्यांची कामे _____ पार पाडतात.
 - १) उपराष्ट्रपती
 - २) सभापती
 - ३) अध्यक्ष
 - ४) सदस्य
- २) पंतप्रधान _____ प्रमुख असतात.
 - १) राज्यसभा
 - २) लोकसभा
 - ३) केंद्रमंडळ
 - ४) मंत्रिमंडळ
- ३) न्यायव्यवस्थेच्या शिरोभागी _____ न्यायालय आहे.
 - १) उच्च
 - २) सर्वोच्च
 - ३) कनिष्ठ
 - ४) यांपैकी नाही
- ४) _____ हे भारतीय संघराज्याचे प्रमुख असतात.
 - १) राष्ट्रपती
 - २) उपराष्ट्रपती
 - ३) पंतप्रधान
 - ४) मुख्यमंत्री
- ५) देशाचा कारभार _____ च्या नावे चालतो.
 - १) सभासद
 - २) अध्यक्ष
 - ३) राष्ट्रपती
 - ४) उपराष्ट्रपती

- ६) पदग्रहण करताना संविधानाचे _____ करण्याची शपथ राष्ट्रपती घेतात.
 १) रक्षा २) संरक्षण ३) जतन ४) वाचन
- ७) राष्ट्रपतीपदाचा कार्यकाल _____ वर्षांचा असतो.
 १) ५ २) १० ३) १५ ४) २०
- ८) पंतप्रधान व केंद्रीय मंत्रिमंडळाची नेमणूक _____ करतात.
 १) उपराष्ट्रपती २) पंतप्रधान ३) सभापती ४) राष्ट्रपती
- ९) राष्ट्रपती तिन्ही सेनादलांचे _____ असतात.
 १) प्रमुख २) सेनापती ३) सरसेनापती ४) अध्यक्ष
- १०) राष्ट्रपतींच्या _____ नंतर विधेयकाचे कायद्यात रूपांतर होते.
 १) संमती २) पाहणी ३) आदेशा ४) स्वाक्षरी
- ११) देशाच्या कारभाराची खरी सूत्रे _____ व मंत्रिमंडळाकडे असतात.
 १) राष्ट्रपती २) उपराष्ट्रपती ३) पंतप्रधान ४) सभापती
- १२) मंत्रिमंडळाच्या बैठका _____ च्या अध्यक्षतेखाली होतात.
 १) पंतप्रधान २) राष्ट्रपती ३) उपराष्ट्रपती ४) सभापती.
- १३) पंतप्रधानांचा राजीनामा हा सर्व _____ राजीनामा मानला जातो.
 १) केंद्रमंडळ २) मंत्रिमंडळ ३) कॅबिनेट ४) लोकशाही
- १४) सर्वोच्च न्यायालय _____ येथे आहे.
 १) मुंबई २) नवी मुंबई ३) दिल्ली ४) नवी दिल्ली
- १५) सर्वोच्च न्यायालयात एक सरन्यायाधीश व _____ इतर न्यायाधीश असतात.
 १) १० २) १५ ३) २० ४) २५
- १६) _____ न्यायालयाने दिलेल्या निर्णयाचा पुनर्विचार सर्वोच्च न्यायालय करू शकते.
 १) वरिष्ठ २) कनिष्ठ ३) सर्वोच्च ४) यांपैकी नाही
- उत्तरसूची : १-१, २-४, ३-२, ४-१, ५-३, ६-२, ७-१, ८-४, ९-३,
 १०-४, ११-३, १२-१, १३-२, १४-४, १५-४, १६-२

घटक राज्यशासन

१ मे १९६० रोजी महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती झाली. राज्यपाल, राज्याचे विधिमंडळ आणि राज्याचे मंत्रिमंडळ हे राज्यशासनाचे घटक आहेत. महाराष्ट्राचे विधिमंडळ विधानसभा आणि विधान परिषद अशी सभागृहे आहेत.

महाराष्ट्र राज्य विधिमंडळ- महाराष्ट्राचे विधिमंडळ विधानसभा आणि विधान परिषद या दोन सभागृहांचे बनले आहे. विधिमंडळाच्या सदस्यांना आमदार म्हणतात.

विधानसभा- महाराष्ट्राच्या विधानसभेत एकूण २८८ सभासद आहेत.

कार्यकाल व पात्रता —विधानसभेचा कार्यकाल पाच वर्षांचा असतो. वयाची १८ वर्षे पूर्ण झालेल्या नागरिकांकडून गुप्त मतदान पद्धतीने विधानसभा सदस्यांची प्रत्यक्षपणे निवड होते. वयाची २५ वर्षे पूर्ण केलेल्या कोणत्याही भारतीय नागरिकास विधानसभेची निवडणूक लढवता येते.

अध्यक्ष —विधानसभेतील सदस्य आपल्यापैकी एकाची अध्यक्ष व एकाची उपाध्यक्ष म्हणून निवड करतात. महाराष्ट्र विधिमंडळाची वर्षातून कमीत कमी तीन अधिवेशने होतात. हिवाळी अधिवेशन नागपूर येथे होते तर पावसाळी व अर्थसंकल्पाविषयीचे अधिवेशन मुंबई येथे होते.

विधानसभेची कामे—मंत्रिमंडळाला प्रश्न विचारण्याचा तसेच शासनाच्या कारभारावर नियंत्रण ठेवण्याचा अधिकार विधानसभेला असतो. विधानसभेचा पाठिंबा असेपर्यंतच मंत्रिमंडळ अधिकारावर राहू शकते.

विधान परिषद —महाराष्ट्राच्या विधान परिषदेत एकूण ७८ सदस्य आहेत. राज्यातील स्थानिक शासनसंस्था, शिक्षक आणि पदवीधर यांचे प्रतिनीधी विधान परिषदेत असतात.

कार्यकाल व पात्रता —विधान परिषद हे स्थायी सभागृह आहे. एकतृतीयांश सभासद दोन वर्षांनी निवृत्त होतात. विधान परिषदेच्या प्रत्येक सभासदाला सहा वर्षांचा कार्यकाल मिळतो.

सभापती- विधान परिषदेचे सदस्य आपल्यातून सभापती व उपसभापती निवडतात.

विधान परिषदेची कामे — मंत्रिमंडळाच्या कामकाजावर देखरेख ठेवणे, मंत्र्यांना प्रश्न विचारणे, विविध विषयांवर चर्चा करणे, इ. सर्वच विधेयके मंजूर करण्याचा अंतिम अधिकार मात्र विधानसभेला असतो. महाराष्ट्र राज्याच्या कार्यकारी मंडळात राज्यपाल, मुख्यमंत्री आणि मंत्रिमंडळाचा समावेश होतो.

राज्यपाल —राज्यपाल हे राज्याचे प्रमुख असतात. ती व्यक्ती भारताची व्यक्ती असून ३५ वर्षे पूर्ण असावे.

राज्यपालाचे अधिकार व कामे —संविधाने राज्यपालांना अनेक अधिकार दिलेले आहेत. त्यांचा वापर ते मुख्यमंत्री आणि मंत्रिमंडळाच्या सल्ल्याने करतात. विधानसभेत ज्या पक्षाला बहुमत मिळाले तो पक्ष आपला नेता निवडतो.

मुख्यमंत्री —राज्याच्या मुख्यमंत्र्यांची नेमणूक राज्यपाल करतात.

मुख्यमंत्र्यांचे अधिकार व कामे — मुख्यमंत्री राज्याचा सर्व कारभार पाहतात. मंत्रिमंडळाच्या कामकाजाची दिशा मुख्यमंत्रीच ठरवतात. मुख्यमंत्र्यांचा राजीनामा हा सर्व मंत्रिमंडळाचा राजीनामा मानला जातो.

मुख्यमंत्र्यांचे अधिकार व कामे — मुख्यमंत्री राज्याचा सर्व कारभार पाहतात. ते विधानसभेचे नेते असतात. मंत्रिमंडळाच्या कामकाजाची दिशा मुख्यमंत्रीच ठरवतात.

मंत्रिमंडळाचे अधिकार व कामे — राज्यशासनाचे धोरण मंत्रिमंडळ ठरवते. मंत्री आपापल्या खात्याचे प्रमुख असतात.

राज्यपातळीवरील न्यायमंडळ — एकापेक्षा अधिक घटक राज्ये व शेजारील संघशासित प्रदेश यांच्यासाठी एक सामाईक उच्च न्यायालयही असू शकते.

उच्च न्यायालय- मुंबई उच्च न्यायालयात एक मुख्य न्यायाधीश आणि अन्य काही न्यायाधीश असतात. औरंगाबाद, नागपूर आणि पणजी येथे मुंबई उच्च न्यायालयाची खंडपीठे आहेत.

उच्च न्यायालयाची कामे —मूलभूत हक्काच्या संरक्षणाची जबाबदारी सर्वोच्च न्यायालयाप्रमाणे उच्च न्यायालयांवरही असते. उच्च न्यायालयातील निर्णय अमान्य असेल, तर नागरिकांना सर्वोच्च न्यायालयाकडे दाद मागता येते.

महाराष्ट्र राज्याची वाटचाल — महाराष्ट्र हे एक पुरोगामी राज्य आहे. महाराष्ट्राला समाजसुधारणेची मोठी परंपरा आहे. महाराष्ट्र हे आर्थिकदृष्ट्या प्रगत राज्य म्हणून ओळखले जाते. महाराष्ट्राच्या आर्थिक विकासात सहकारी चळवळीने मोठे योगदान केले आहे. महाराष्ट्रातील शहरीकरणाचे प्रमाणही दिवसेंदिवस वाढत आहे.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

१) महाराष्ट्र राज्याची _____ रोजी निर्मिती झाली.

१) १ मे १९६० २) १ मे १९६१ ३) १ मे १९६२ ४) १ मे १९६३

२) महाराष्ट्रात विधिमंडळाचे हिवाळी अधिवेशन _____ येथे होते.

१) मुंबई २) पुणे ३) औरंगाबाद ४) नागपूर

- ३) _____ राज्याचे विधिमंडळ आणि राज्याचे मंत्रिमंडळ हे राज्यशासनाचे घटक आहेत.
 १) मुख्यमंत्री २) पंतप्रधान ३) राज्यपाल ४) राष्ट्रपती
- ४) विधिमंडळाच्या सदस्यांना _____ म्हणतात.
 १) आमदार २) खासदार ३) मुख्यमंत्री ४) सभासद
- ५) महाराष्ट्राच्या विधानसभेत एकूण _____ सभासद आहे.
 १) २५० २) २७० ३) २८० ४) २८८
- ६) विधानसभेचा कार्यकाल _____ वर्षांचा असतो.
 १) २ २) ३ ३) ४ ४) ५
- ७) _____ वर्षे पूर्ण केलेल्या कोणत्याही भारतीय नागरिकास निवडणूक लढवता येते.
 १) १८ २) २० ३) २५ ४) ३०
- ८) विधानसभेचे कामकाज _____ अध्यक्षांच्या नियंत्रणाखाली चालते.
 १) विधान परिषद २) विधानसभा ३) राज्यसभा ४) लोकशाही
- ९) अध्यक्षांच्या अनुपस्थितीत ही जबाबदारी _____ पार पाडतात.
 १) अध्यक्ष २) सदस्य ३) सभासद ४) उपाध्यक्ष
- १०) महाराष्ट्र विधिमंडळाची वर्षातून कमीत कमी _____ अधिवेशने होतात.
 १) दोन २) तीन ३) चार ४) पाच
- ११) हिवाळी अधिवेशन _____ येथे होते.
 १) मुंबई २) पुणे ३) नागपूर ४) औरंगाबाद
- १२) पावसाळी व अर्थसंकल्पाविषयीचे अधिवेशन _____ येथे होते.
 १) नागपूर २) मुंबई ३) दिल्ली ४) लखनऊ
- १३) _____ चा पाठिंबा असेपर्यंतच मंत्रिमंडळ अधिकारावर राहू शकते.
 १) राज्यसभा २) लोकसभा ३) विधानसभा ४) केंद्रीयमंडळ
- १४) महाराष्ट्राच्या विधान परिषदेत _____ सदस्य आहेत.
 १) ५० २) ६० ३) ७० ४) ७८
- १५) तज्ज्ञ व्यक्तींची विधान परिषदेवर _____ नेमणूक करतात.
 १) पंतप्रधान २) मुख्यमंत्री ३) राज्यपाल ४) सभापती
- १६) विधान परिषद हे _____ सभागृह आहे.
 १) स्थायी २) अस्थायी ३) निर्वाचित ४) कायमस्वरूपी
- १७) _____ सभासद दर दोन वर्षांनी निवृत्त होतात.
 १) १/३ २) २/३ ३) १/४ ४) २/४
- १८) विधान परिषदेच्या प्रत्येक सभासदाला _____ वर्षांचा कार्यकाल असतो.
 १) २ २) ३ ३) ५ ४) ६
- १९) सर्वच विधेयके मंजूर करण्याचा अंतिम अधिकार _____ असतो.
 १) विधान परिषद २) विधानसभा ३) लोकसभा ४) राज्यसभा
- २०) _____ हे राज्याचे प्रमुख असतात.
 १) राज्यपाल २) मुख्यमंत्री ३) पंतप्रधान ४) राष्ट्रपती
- २१) कोणत्याही व्यक्तीची तिच्याच _____ राज्यपाल म्हणून नेमणूक न करण्याचा प्रघात आहे.
 १) गावात २) जिल्ह्यात ३) राष्ट्रात ४) राज्यात
- २२) संविधानाने राज्यपालांना अनेक _____ दिलेले आहेत.
 १) हक्क २) अधिकार ३) कर्तव्ये ४) नियम

- २३) विधानसभेत ज्या पक्षाला बहुमत मिळते तो पक्ष आपला _____ निवडतो.
 १) नेता २) अध्यक्ष ३) सदस्य ४) प्रमुख
- २४) राज्यपाल त्या नेत्याची नेमणूक _____ पदी करतात.
 १) राष्ट्रपती २) पंतप्रधान ३) मुख्यमंत्री ४) राज्यपाल
- २५) राज्यातील परिस्थितीबाबत राज्यपाल _____ ना वेळोवेळी माहिती देतात.
 १) राष्ट्रपती २) पंतप्रधान ३) उपराष्ट्रपती ४) सभापती
- २६) राज्याच्या _____ ची नेमणूक राज्यपाल करतात.
 १) पंतप्रधान २) राष्ट्रपती ३) मुख्यमंत्री ४) मंत्रिमंडळ
- २७) मुख्यमंत्र्यांचा राजीनामा हा _____ चा राजीनामा मानला जातो.
 १) मंत्रिमंडळ २) केंद्रीयमंडळ ३) लोकसभा ४) राज्यसभा
- २८) प्रत्येक घटक राज्यासाठी एका _____ ची तरतूद संविधानात आहे.
 १) उच्च न्यायालय २) सर्वोच्च न्यायालय ३) कनिष्ठ न्यायालय ४) न्यायमंडळ
- २९) _____ व गोवा या दोन राज्यांसाठी सामाईक उच्च न्यायालय आहे.
 १) महाराष्ट्र २) गुजरात ३) पंजाब ४) केरळ
- ३०) औरंगाबाद, नागपूर व पणजी येथे _____ उच्च न्यायालयाची खंडपीठे आहे.
 १) पुणे २) दिल्ली ३) मुंबई ४) कोलकाता
- ३१) महाराष्ट्र हे आर्थिकदृष्ट्या _____ राज्य म्हणून ओळखले जाते.
 १) विकसित २) अग्रेसर ३) प्रगत ४) विकसनशील

| | | | | | |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| उत्तरसूची : १-१, | २-४, | ३-३, | ४-२, | ५-४, | ६-४, |
| ७-३, | ८-२, | ९-४, | १०-२, | ११-३, | १२-२, |
| १३-३, | १४-४, | १५-३, | १६-१, | १७-१, | १८-४, |
| १९-२, | २०-१, | २१-४, | २२-२, | २३-१, | २४-३, |
| २५-१, | २६-३, | २७-१, | २८-२, | २९-१, | ३०-३, |
| ३१-३, | | | | | |

राष्ट्रीय धोरण

आपल्याला अन्य राष्ट्रांशी राजकीय, सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक व्यवहार करताना आपल्याला काही हेतू साध्य करायचे असतात. असे व्यवहार काही नियमांवर आधारलेले असतात व त्यांचा समावेश परराष्ट्र धोरणात असतो.

सार्वभौम राष्ट्र म्हणजे काय — प्रत्येक देशाला स्वतःचा निश्चित भूप्रदेश असतो. सार्वभौम राष्ट्राला आपल्या प्रदेशात राहणा-या लोकांच्या कल्याणासाठी योग्य निर्णय घेण्याचे स्वातंत्र्य असते. बाह्य नियंत्रण नसणा-या व अंतर्गत क्षेत्रात सर्वश्रेष्ठ असणा-या, स्वतंत्रपणे आपला कारभार करणा-या देशांना सार्वभौम म्हटले जाते. या अर्थाने भारत हे एक सार्वभौम राष्ट्र आहे.

परस्परावलंबन- जगातील कोणतेच राष्ट्र सर्वांथाने स्वयंपूर्ण नसते. गरीब, श्रीमंत, विकसित, विकसनशील असे सर्वच देश एकमेकांवर अवलंबून असतात. जागतिक शांतता व सुरक्षितता असेल तर प्रत्येक देशाला आपल्या जनतेच्या विकासासाठी अनुकूल परिस्थिती निर्माण करता येईल.

राष्ट्रीय हित — आपल्या देशाच्या सार्वभौमत्वाचे जतन करणे, आर्थिक विकासाला प्राधान्य देणे व परराष्ट्र संबंधातील आपले हित जपणे याला 'राष्ट्रीय हित' म्हणतात. अन्य राष्ट्रांशी कोणतेही व्यवहार करताना आपल्या देशाच्या स्वातंत्र्यावर गदा येणार नाही याची काळजी राष्ट्रांना घ्यावी लागते.

परराष्ट्र धोरण — परराष्ट्र धोरण म्हणजे राष्ट्रहिताच्या जोपासनेसाठी व संवर्धनासाठी अन्य राष्ट्रांशी करायच्या व्यवहारविषयीचे धोरण होय.

परराष्ट्र धोरणावर परिणाम करणारे घटक —

भौगोलिक स्थान — देशाचा आकार, प्राकृतिक रचना, नैसर्गिक साधनसंपत्ती आणि भौगोलिक स्थान यांचा परिणाम परराष्ट्र धोरणावर होतो. परराष्ट्र धोरणाची आखणी करताना शेजारील राष्ट्रांचा विचार करावा लागतो.

लोकसंख्या - परराष्ट्र धोरणावर परिणाम करणारा दुसरा महत्त्वाचा घटक म्हणजे लोकसंख्या होय. लोकसंख्या कमी असो वा जास्त, उद्यमशील, चारित्र्यवान, प्रामाणिक असे नागरिक राष्ट्रांचे सामर्थ्य वाढवण्यास कारणीभूत ठरतात.

लष्करी सामर्थ्य — ज्या देशांचे लष्कर प्रबळ आणि अत्याधुनिक असते, असे देश जगात महासत्ता म्हणून आकारास येतात. महासत्तांच्या परराष्ट्र धोरणांचा परिणाम अन्य राष्ट्रांवर होतो. लष्करीदृष्ट्या दुबळ्या राष्ट्रांच्या स्वतंत्र परराष्ट्र धोरण आखण्यावर मर्यादा येतात.

अर्थव्यवस्था — अर्थव्यवस्था आणि स्वतंत्र परराष्ट्र धोरण यांचा निकटचा संबंध आहे. ज्या राष्ट्रांची अर्थव्यवस्था विकसित असते, असे देश अन्य राष्ट्रांवर कमी अवलंबून असतात. जागतिकीकरणाच्या प्रक्रियेमुळे परराष्ट्र धोरणावरील आर्थिक घटकांचा प्रभाव वाढला आहे.

दिलेल्या पर्यायामधून योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) प्रत्येक देशाला स्वतःचा निश्चित _____ असतो.
 - १) इतिहास
 - २) भूप्रदेश
 - ३) प्रांत
 - ४) खंड
- २) राष्ट्रांमधील _____ मैत्रीच्या संबंधावर आधारलेले असणे सर्वांच्याच हिताचे असते.
 - १) संबंध
 - २) व्यवहार
 - ३) परस्परावलंबन
 - ४) हित
- ३) अर्थव्यवस्था आणि स्वतंत्र _____ धोरण यांचा निकटचा संबंध आहे.
 - १) परराष्ट्र
 - २) आर्थिक
 - ३) राजकीय
 - ४) कल्याणकारी
- ४) आपणांस काही महत्त्वाच्या _____ अर्थ माहीत असला पाहिजे.
 - १) व्याख्यांचा
 - २) नियमांचा
 - ३) तत्त्वांचा
 - ४) संकल्पनांचा
- ५) _____ राष्ट्राला आपल्या प्रदेशात राहणा-या लोकांच्या कल्याणासाठी योग्य निर्णय घेण्याचे स्वातंत्र्य आहे.
 - १) स्वतंत्र
 - २) धर्मनिरपेक्ष
 - ३) सार्वभौम
 - ४) लोकशाही
- ६) बाह्य नियंत्रण नसणा-या व अंतर्गत क्षेत्रात सर्वश्रेष्ठ असणा-या, स्वतंत्रपणे आपला कारभार करणा-या देशांना _____ म्हटले जाते.
 - १) स्वतंत्र
 - २) सार्वभौम
 - ३) स्वावलंबी
 - ४) परावलंबी
- ७) जगातील कोणतेच राष्ट्र सर्वार्थाने _____ नसते.
 - १) विकसित
 - २) प्रगत
 - ३) स्वयंपूर्ण
 - ४) विकसनशील
- ८) राष्ट्रांमधील परस्परावलंबन _____ संबंधावर आधारलेले असणे हिताचे असते.
 - १) प्रेमाच्या
 - २) मैत्रीच्या
 - ३) सहकार्याच्या
 - ४) न्यायाच्या
- ९) परराष्ट्र संबंधातील आपले हित जपणे याला _____ हित असे म्हणतात.
 - १) राजकीय
 - २) प्रादेशिक
 - ३) राष्ट्रीय
 - ४) प्रांतीय
- १०) अन्य राष्ट्रांशी कोणतेही व्यवहार करताना आपल्या देशाच्या स्वातंत्र्यावर _____ येणार नाही याची काळजी राष्ट्रांना घ्यावी लागते.
 - १) आच
 - २) गदा
 - ३) बाधा
 - ४) नियंत्रण
- ११) प्रत्येक राष्ट्र, परराष्ट्र धोरणाची एक _____ निश्चित केलेली असते.
 - १) सीमा
 - २) चौकट
 - ३) मर्यादा
 - ४) अट

- १२) भारताच्या वैशिष्ट्यपूर्ण _____ स्थानामुळे अनेक शेजारी राष्ट्रे लाभली आहेत.
 १) ऐतिहासिक २) राजकीय ३) भौगोलिक ४) प्रांतीय
- १३) परराष्ट्र धोरणावर परिणाम करणारा दुसरा महत्त्वाचा घटक म्हणजे _____ होय.
 १) अर्थव्यवस्था २) लोकसंख्या ३) भौगोलिक स्थान ४) लष्करी सामर्थ्य.
- १४) अर्थव्यवस्था आणि स्वतंत्र परराष्ट्र धोरण यांचा _____ संबंध आहे.
 १) जवळचा २) महत्त्वाचा ३) निकटचा ४) दूरचा

उत्तरसूची : १-२, २-३, ३-१, ४-४, ५-३, ६-२, ७-३, ८-२, ९-३,
 १०-२, ११-२, १२-३, १३-२, १४-३

भारताचे परराष्ट्र धोरण

भारताचे परराष्ट्र धोरण-पार्श्वभूमी — आपल्या प्राचीन इतिहासातील शांतता व सहिष्णुता यांचा प्रभाव भारताच्या परराष्ट्र धोरणावर आहे. भारतीय संस्कृतीतील 'वसुधैव कुटुंबकम्' म्हणजे संपूर्ण जग हे जणू एक कुटुंबच आहे. ही शिकवण आपल्या परराष्ट्र धोरणातून व्यक्त होते.

१५ ऑगस्ट १९४७ रोजी भारताला स्वातंत्र्य मिळाले. एक स्वतंत्र राष्ट्र म्हणून भारताला स्वतःचे परराष्ट्र धोरण ठरवणे आवश्यक होते. ७ सप्टेंबर १९४६ रोजी पंडित जवाहरलाल नेहरू यांनी हंगामी सरकारचे प्रमुख या नात्याने केलेल्या भाषणात भारताच्या परराष्ट्र धोरणाची उद्दिष्टे स्पष्टपणे मांडली होती.

भारताचे परराष्ट्र धोरण-संविधानातील तरतूद — स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर भारताने आपले स्वतःचे एक स्वतंत्र परराष्ट्र धोरण आखण्यास सुरुवात केली. आपल्या देशाच्या स्वातंत्र्याचे रक्षण करणे आणि प्रादेशिक अखंडता जपणे ही आपल्या परराष्ट्र धोरणाची मूलभूत उद्दिष्टे आहेत.

परराष्ट्र धोरणाची वैशिष्ट्ये —

साम्राज्यवाद व वसाहतवादास विरोध — साम्राज्यवाद जोपासणे म्हणजे अन्य देशांच्या स्वातंत्र्याचा व सार्वभौमत्वाचा अनादर करणे, आपल्या राष्ट्रहिताच्या जोपासनेसाठी अन्य राष्ट्रांवर विविध मार्गांनी प्रभुत्व निर्माण करणे होय. वसाहतवाद हा साम्राज्यवादाचाच एक प्रकार आहे. आपल्या सामर्थ्याच्या जोरावर काही देश दुस-या देशाचे भूप्रदेश जिंकून तेथे आपले प्रभुत्व प्रस्थापित करतात. याला वसाहतवाद म्हणतात. हे भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचे वैशिष्ट्य आहे.

आंतरराष्ट्रीय शांततेची जोपासना — भारत शांततेच्या तत्त्वांशी वचनबद्ध आहे. शांततेचे धोरण अवलंबणे म्हणजे निष्क्रीय रहाणे नव्हे, तर जगात शांतता प्रस्थापित करण्यासाठी ठोस प्रयत्न करणे होय. आंतरराष्ट्रीय शांततेची जोपासना हा भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचा गाभा आहे.

मैत्रीपूर्ण संबंध जोपासण्यावर भर — जगातील सर्व देशांशी मैत्रीपूर्ण संबंध ठेवणे, हे भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचे एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे. भारताने अन्य राष्ट्रांच्या विकासाला मदत करून मैत्रीपूर्ण संबंध जोपासण्यावर भर दिला आहे.

पंचशील तत्त्वे — पंचशील तत्त्वे ही भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचा प्रमुख आधारस्तंभ होय.

आंतरराष्ट्रीय प्रश्न शांततेच्या मार्गाने सोडवण्यासाठीची ती एक नियमावली आहे. पंडित जवाहरलाल नेहरू यांनी पंचशील तत्त्वे १९५४ साली अधिकृतपणे मांडली. वैचारिक, राजकीय, आर्थिक, इ. बाबतीत हस्तक्षेप करू नये अशी अपेक्षा पंचशील तत्त्वांमधून व्यक्त होते.

अलिप्ततावाद - अलिप्तता म्हणजे तटस्थ किंवा अलग करणे नव्हे. भारताचे परराष्ट्र धोरण या अर्थाने अलिप्त नाही. दुस-या महायुद्धानंतर सोविएत युनियन आणि अमेरिका या दोन महासत्ता उदयास आल्या. त्यांच्यातील तणावपूर्ण संबंधाला शीतयुद्ध म्हटले जाते. शीतयुद्धाच्या संदर्भात भारताने घेतलेल्या स्वतंत्रेच्या व शांततेच्या या भूमिकेला 'अलिप्ततेचे धोरण' असे म्हणतात.

अलिप्ततावादी चळवळ — भारताचे पहिले पंतप्रधान जवाहरलाल नेहरू, युगोस्लाव्हियाचे अध्यक्ष मार्शल टिटो, इजिप्तचे अध्यक्ष गमाल अब्दुल नासेर, इंडोनेशियाचे राष्ट्राध्यक्ष सुकार्ना आणि घानाचे पंतप्रधान क्वामे न्खुमा यांच्या नेतृत्वाखाली या चळवळीची सुरुवात सन १९६१ पासून झाली.

अलिप्ततावादी चळवळीचे मूल्यमापन-अलिप्ततावादी चळवळीने वसाहतवाद, साम्राज्यवाद आणि वंशवाद याला विरोध केला आहे. पं. जवाहरलाल नेहरू यांच्या मार्गदर्शनाखाली भारताने या चळवळीचे नेतृत्व केले. शीतयुद्ध संपुष्टात आले तरीही या चळवळीचे महत्त्व कमी झाले नाही.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) साम्राज्यवाद व वसाहतवादास विरोध करणे, हे _____ परराष्ट्र धोरणाचे वैशिष्ट्य आहे.
 - १) भारताच्या
 - २) अमेरिकेच्या
 - ३) इंग्लंडच्या
 - ४) रशियाच्या
- २) पंचशील तत्त्वे १९५४ साली _____ यांनी अधिकृतपणे मांडली.
 - १) जवाहरलाल नेहरू
 - २) डॉ. राजेंद्र प्रसाद
 - ३) डॉ. आंबेडकर
 - ४) मौलाना आझाद
- ३) आपल्या इतिहासातील _____ व सहिष्णूता यांचा प्रभाव भारताच्या परराष्ट्र धोरणावर आहे.
 - १) न्याय
 - २) बंधुता
 - ३) शांतता
 - ४) प्रेम
- ४) _____ रोजी भारताला स्वातंत्र्य मिळाले.
 - १) १५ ऑग.१९४७
 - २) १५ ऑग.१९४८
 - ३) २६ जाने.१९३०
 - ४) २६ डिसें.१९४०
- ५) _____ १९४६ रोजी पंडित जवाहरलाल नेहरू यांनी हंगामी सरकारचे प्रमुख या नात्याने भाषण केले.
 - १) ५ सप्टें.
 - २) ६ सप्टें.
 - ३) ७ सप्टें.
 - ४) ८ सप्टें.
- ६) आपल्या देशाच्या स्वातंत्र्याचे _____ करणे आणि प्रादेशिक अखंडता जपणे ही आपल्या परराष्ट्र धोरणाची मूलभूत उद्दिष्टे आहेत.
 - १) जतन
 - २) रक्षण
 - ३) संरक्षण
 - ४) प्रसारण
- ७) आपले आंतरराष्ट्रीय संबंध व व्यवहार कसे असावेत याचे मार्गदर्शन अनुच्छेद _____ अनुसार करण्यात आले आहे.
 - १) ५१
 - २) ५२
 - ३) ५३
 - ४) ५४
- ८) राष्ट्राराष्ट्रांत _____ व सन्मानाचे संबंध प्रस्थापित करावे.
 - १) समता
 - २) स्वातंत्र्य
 - ३) न्याय
 - ४) बंधुता
- ९) आंतरराष्ट्रीय कायद्याचा _____ करावा.
 - १) सन्मान
 - २) आदर
 - ३) नियम
 - ४) न्याय
- १०) साम्राज्यवाद जोपासणे म्हणजे अन्य देशांच्या _____ व सार्वभौमत्वाचा अनादर करणे.
 - १) समतेचा
 - २) स्वातंत्र्याचा
 - ३) बंधुतेचा
 - ४) न्यायाचा
- ११) भारत _____ च्या तत्त्वांशी वचनबद्ध आहे.
 - १) बंधुतेच्या
 - २) न्यायाच्या
 - ३) सहकार्याच्या
 - ४) शांततेच्या
- १२) भारताच्या शांततेच्या धोरणाचे स्वरूप _____ आहे.
 - १) मोठे
 - २) व्यापक
 - ३) विधायक
 - ४) लहान
- १३) जगात शांतता प्रस्थापित करण्यासाठी _____ प्रयत्न करणे होय.
 - १) अथक
 - २) खूप
 - ३) कठीण
 - ४) ठोस
- १४) जगातल्या सर्व देशांशी _____ संबंध ठेवणे हे भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचे एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य आहे.
 - १) प्रेमाचे
 - २) एकोप्याचे
 - ३) सलोख्याचे
 - ४) मैत्रीपूर्ण
- १५) पं. नेहरू यांची पंचशील तत्त्वे _____ साली अधिकृत मांडली.
 - १) १९५४
 - २) १९५५
 - ३) १९५६
 - ४) १९५७

- १६) समानता आणि परस्परांचा _____ होईल असे धोरण अवलंबणे.
 १) आदर २) सन्मान ३) लाभ ४) न्याय
- १७) वैचारिक, राजकीय, आर्थिक, इ. बाबतीत _____ करु नये अशी अपेक्षा पंचशील तत्त्वांमधुन व्यक्त होते.
 १) भेदभाव २) अन्याय ३) ढवळाढवळ ४) हस्तक्षेप
- १८) दुस-या महायुद्धानंतर सोविएत युनियन आणि _____ या दोन महासत्ता उदयास आल्या.
 १) अमेरिका २) फ्रान्स ३) इंग्लंड ४) रशिया
- १९) अलिप्ततावाद हे भारताच्या परराष्ट्र धोरणाचे आणखी एक उल्लेखनीय _____ होय.
 १) उद्दिष्ट २) तत्त्व ३) वैशिष्ट्य ४) कार्य
- २०) युगोस्लाव्हियाचे अध्यक्ष _____ हे होते.
 १) मार्शल टिटो २) गमाल नासेर ३) सुकार्नो ४) क्वामे नाखुमा
- २१) अलिप्ततावादी चळवळीची सुरुवात _____ पासून झाली.
 १) १९६१ २) १९६२ ३) १९६३ ४) १९६४

उत्तरसूची : १-१, २-१, ३-३, ४-१, ५-३, ६-२, ७-१, ८-३, ९-२,
 १०-२, ११-४, १२-३, १३-४, १४-४, १५-१, १६-३, १७-४, १८-१,
 १९-३, २०-१, २१-१

भारताची सुरक्षा व्यवस्था

कोणत्याही परिस्थितीत आपल्या राष्ट्राच्या अस्तित्वाचे, ऐक्याचे आणि सार्वभौमत्वाचे रक्षण करणे अत्यंत महत्त्वाचे असते. देशाचे संरक्षण करणारी यंत्रणा व व्यवस्था अद्ययावत असावी लागते. राष्ट्राची सुरक्षा अबाधित ठेवण्याच्या या उपाययोजनांना राष्ट्रीय सुरक्षा म्हणतात. देशाची सुरक्षा व्यवस्था बळकट असेल तर देशाच्या विकासाला पोषक वातावरणही तयार होते.

भारताच्या सुरक्षा व्यवस्थेचे स्वरूप — भारताच्या सुरक्षा व्यवस्थेत सेनादलांचा आणि संरक्षणाशी संबंधित संस्थांचा समावेश होतो. भूदल, नौदल आणि वायुदल या तीन दलांचे मिळून भारतीय लष्कर तयार होते. या तिन्ही सेनादलांची मुख्यालये नवी दिल्ली येथे आहेत. भारताच्या सुरक्षा व्यवस्थेच्या सर्वोच्चपदी भारताचे राष्ट्रपती असतात. भारताचे राष्ट्रपती हे भूदल, नौदल व वायुदल या तिन्ही संरक्षण दलांचे सरसेनापती असतात. संरक्षण हा विषय संघसूचीत येतो. संघशासनाचे संरक्षण खाते संरक्षणाशी निगडित असणारी सर्व कामे करते. या खात्याच्या प्रमुखाला संरक्षण मंत्री म्हणतात.

भूदल-भारताच्या भौगोलिक सीमांचे संरक्षण करणे हे भूदलाचे प्रमुख काम आहे. भूदलाच्या प्रमुखाला जनरल असे म्हणतात.

नौदल-भारताला सुमारे ७५१७ कि.मी. लांबीचा समुद्रकिनारा लाभला आहे. सागरी सीमांचे रक्षण करण्याची जबाबदारी भारतीय नौदलावर आहे. नौदलाच्या प्रमुखाला अॅडमिरल असे म्हणतात.

वायुदल-भारताच्या हवाई सीमांचे व अवकाशाचे रक्षण करण्याची जबाबदारी वायुदलाची असते. वायुदलाच्या प्रमुखाला 'एअर चीफ मार्शल' म्हणतात. या तीनही सेनादलांच्या प्रमुखांची नियुक्ती राष्ट्रपतींकडून केली जाते.

प्रशिक्षण संस्था- भारताची सुरक्षा व्यवस्था भक्कम व बळकट करण्यासाठी सेनाधिका-यांना व जवानांना प्रशिक्षण दिले जाते. ध्येयनिष्ठा, देशाभिमान, सांघिकवृत्ती अशा अभिवृत्तींचा परिपोष हे प्रशिक्षणाचे फायदे असतात. पुणे येथील नॅशनल डिफेन्स अॅकॅडमी, डेहराडून येथील इंडियन मिलिटरी अॅकॅडमी, दिल्ली येथील नॅशनल डिफेन्स कॉलेज या त्यापैकी काही महत्त्वाच्या प्रशिक्षण संस्था आहेत.

निमलष्करी दले — देशात अंतर्गत भागात सुरक्षितता राखण्यासाठी, सागरी किनारपट्टी सुरक्षित ठेवण्यासाठी व सेनादलांना सहकार्य देण्यासाठी असलेल्या सेनेला 'निमलष्करी दले' असे म्हणतात. निमलष्करी दलांत सीमा सुरक्षा दल, तटरक्षक दल, केंद्रीय राखीव पोलीस, जलद कृती दल, इ. चा समावेश होतो. विद्यार्थ्यांमध्ये शिस्त व लष्करी शिक्षणाची गोडी निर्माण व्हावी या हेतूने राष्ट्रीय छात्रसेना म्हणजेच 'नॅशनल कॅडेट कोर' ची (NCC) स्थापना करण्यात आली.

गृहरक्षक दल- स्वातंत्र्यपूर्व काळात गृहरक्षक दल ही संघटना स्थापन करण्यात आली. वीस ते पस्तीस वर्षे वयोगटातील कोणत्याही स्त्री-पुरुष नागरिकांस या दलात भरती होता येते. नैसर्गिक आपत्तींच्या वेळी लोकांना मदत करणे, इ. कामे या दलास पार पाडावी लागतात.

नागरिक आणि संरक्षण — युद्धातील हवाई हल्ल्यांमुळे व क्षेपणास्त्राच्या वापरामुळे शहरेच्या शहरे उद्ध्वस्त होऊ शकतात. आपल्या सैन्याला पाठबळ देऊन नागरिक फार मोठ्या प्रमाणात देशाच्या संरक्षणास सहकार्य करू शकतात. देशाचे संरक्षण करणे हे आपले एक मूलभूत कर्तव्य आहे. आपत्तीच्या काळात कोणती सावधानता बाळगली पाहिजे याची प्राथमिक माहिती नागरिकांना असणे आवश्यक आहे. लष्कराचे शौर्य, धैर्य आणि सामर्थ्य नागरिकांना मिळणारा त्यांना सहयोग यांवरच राष्ट्राची सुरक्षा अवलंबून आहे.

भारताच्या सुरक्षिततेपुढील आव्हाने — पाकिस्तान व भारत या दोन देशांत १९४७-४८, १९६५, १९७१ आणि १९९८ मध्ये युद्धाचे प्रसंग निर्माण झाले होते. १९६२ मध्ये चीनने भारतावर आक्रमण केले होते. चीनबरोबर असणारा सीमावाद भारताच्या सुरक्षिततेला आव्हान देणारा आहे. आज दहशतवाद हे भारताच्या सुरक्षिततेपुढील सर्वात मोठे आव्हान असून दहशतवादाचे उच्चाटन व्हावे म्हणून आपला देश प्रयत्नशील आहे. भारतात भाषिक, धार्मिक, प्रादेशिक विविधता आहे. त्यांतून आपण एकात्मता जोपासली आहे. या एकात्मतेचे जतन व संवर्धन आपण केले पाहिजे. आपल्या धार्मिक व प्रादेशिक अस्मिता जपताना देशाच्या ऐक्य व एकात्मतेला धोका निर्माण होणार नाही याची काळजी घेणे ही नागरिक म्हणून आपली जबाबदारी आहे.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) भारताच्या सुरक्षा व्यवस्थेच्या सर्वोच्चपदी _____ असतात.
 - १) राष्ट्रपती
 - २) पंतप्रधान
 - ३) संरक्षण मंत्री
 - ४) मुख्यमंत्री
- २) संरक्षण हा विषय _____ असल्याने संघशासनाला संरक्षणविषयक बाबींमध्ये निर्णय घेण्याचा अधिकार असतो.
 - १) राज्यसूचीत
 - २) संघसूचीत
 - ३) समवर्तीसूचीत
 - ४) केंद्रसूची
- ३) भारताच्या सागरी किना-यांचे रक्षण करण्यासाठी _____ निर्मिती करण्यात आली आहे.
 - १) तटरक्षक दलाची
 - २) सीमा सुरक्षा दलाची
 - ३) जलद कृती दलाची
 - ४) नौदलाची
- ४) राष्ट्रांमधील संघर्षांचे निराकरण _____ मार्गाने झाले नाही तर त्यातून युद्धाचाही धोका निर्माण होऊ शकतो.
 - १) शांततेच्या
 - २) न्यायाच्या
 - ३) समतेच्या
 - ४) बंधुतेच्या
- ५) प्रत्येक राष्ट्राला आपली _____ सुसज्ज ठेवावी लागतात.
 - १) सैन
 - २) सेनादले
 - ३) फौज
 - ४) यंत्रणा
- ६) राष्ट्राची सुरक्षा _____ ठेवण्याच्या या उपाययोजनांना राष्ट्रीय सुरक्षा म्हणतात.
 - १) संरक्षित
 - २) व्यापक
 - ३) सुसज्ज
 - ४) अबाधित
- ७) देशाचे _____ ही त्या देशातील शासनाची जबाबदारी असते.
 - १) हित
 - २) भविष्य
 - ३) संरक्षण
 - ४) लोक

- ८) देशाची सुरक्षा व्यवस्था बळकट असेल तर विकासाला _____ वातावरण तयार होते.
 १) मोकळे २) संरक्षित ३) योग्य ४) पोषक
- ९) भारताच्या सुरक्षा व्यवस्थेत _____ आणि संरक्षणाशी संबंधित संस्थांचा समावेश होतो.
 १) भूदलाचा २) सेनादलाचा ३) नौदलाचा ४) वायूदलाचा
- १०) सेनादलांची मुख्यालये _____ येथे आहेत.
 १) नवी दिल्ली २) मुंबई ३) लखनऊ ४) कोलकाता
- ११) भारताचे _____ हे भूदल, नौदल व वायूदल या तीनही संरक्षण दलांचे सरसेनापती असतात.
 १) पंतप्रधान २) मुख्यमंत्री ३) राष्ट्रपती ४) उपराष्ट्रपती
- १२) पंतप्रधान _____ च्या सल्ल्याने आपले संरक्षणविषयक धोरण ठरवतात.
 १) केंद्रीयमंडळ २) मंत्रिमंडळ ३) लोकसभा ४) राज्यसभा
- १३) संरक्षण खात्याच्या प्रमुखाला _____ म्हणतात.
 १) सुरक्षा मंत्री २) संरक्षणमंत्री ३) कायदेरक्षक ४) खातेप्रमुख
- १४) भारताच्या _____ सीमांचे संरक्षण करणे हे भूदलाचे प्रमुख काम आहे.
 १) ऐतिहासिक २) राजकीय ३) भौगोलिक ४) राष्ट्रीय
- १५) भूदलाच्या प्रमुखास _____ असे म्हणतात.
 १) अर्डीमिरल २) जनरल ३) चीफ मार्शल ४) चीफ गेस्ट
- १६) भारताला सुमारे _____ कि.मी. लांबीचा समुद्रकिनारा लाभला आहे.
 १) ८५१५ २) ६६६४ ३) ७५१७ ४) ५५१५
- १७) सीमांचे रक्षण करण्याची जबाबदारी भारतीय _____ वर आहे.
 १) भूदल २) वायूदल ३) नौसेना ४) नौदल
- १८) भारताच्या हवाई सीमांचे व अवकाशाचे रक्षण करण्याची जबाबदारी कोणाची असते?
 १) वायूदल २) नौदल ३) भूदल ४) सेनादल
- १९) तीनही सेनादलांच्या प्रमुखांची नियुक्ती _____ कडून केली जाते.
 १) अध्यक्ष २) सभासद ३) मुख्यमंत्री ४) राष्ट्रपती
- २०) रेल्वे स्थानक, तेलसाठे, पाणीसाठे इ. महत्त्वाच्या ठिकाणांचे संरक्षण करण्याची जबाबदारी _____ दलांची असते.
 १) निमलष्करी २) वायूदल ३) भूदल ४) नौदल
- २१) विद्यार्थ्यांमध्ये शिस्त व लष्करी शिक्षणाची गोडी निर्माण व्हावी म्हणून _____ स्थापना करण्यात आली.
 १) SSC २) NCC ३) NSS ४) NCA
- २२) _____ मध्ये चीनने भारतावर आक्रमण केले होते.
 १) १९९८ २) १९९९ ३) १९६२ ४) १९६४

उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-१, ४-१, ५-२, ६-४,
 ७-३, ८-४, ९-२, १०-१, ११-३, १२-२,
 १३-२, १४-३, १५-२, १६-३, १७-४, १८-१,
 १९-४, २०-१, २१-२, २२-३

संयुक्त राष्ट्रे

‘संयुक्त राष्ट्रे’ ही आंतरराष्ट्रीय संघटना २४ ऑक्टोबर १९४५ रोजी स्थापन झाली. म्हणून २४ ऑक्टोबर हा दिवस ‘संयुक्त राष्ट्र दिन’ म्हणून साजरा केला जातो. संयुक्ते राष्ट्रे ही अशी जाणीव निर्माण करणारी संघटना आहे. संयुक्त राष्ट्रांची सनद ज्यांना मान्य आहे अशा सर्व राष्ट्रांना संयुक्त राष्ट्रांचे सभासद होता येते. ही आंतरराष्ट्रीय संघटना काही महत्त्वाच्या तत्त्वांवर आधारलेली आहे. ती सार्वभौम राष्ट्रांची संघटना आहे. आंतरराष्ट्रीय प्रश्न शांततेच्या मार्गाने सोडवण्याचे ते एक व्यासपीठ आहे. सर्व राष्ट्रांना समान दर्जा असतो. आपले आंतरराष्ट्रीय प्रश्न शांततामय मार्गांनीच सोडवावे असे सभासद राष्ट्रांवर बंधन आहे.

उद्दिष्टे —

- १) आंतरराष्ट्रीय शांतता, सुरक्षितता वृद्धिगत करणे.
- २) मैत्रीपूर्ण संबंध प्रस्थापित करणे.
- ३) आंतरराष्ट्रीय प्रश्न शांततेच्या मार्गाने सोडवणे.
- ४) मानवी हक्क, स्वातंत्र्य जतन व संवर्धन करणे.

संयुक्त राष्ट्रे —

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| १) आमसभा | २) सुरक्षा परिषद |
| ३) आर्थिक, सामाजिक परिषद | ४) आंतरराष्ट्रीय न्यायालय |
| ५) विश्वस्त मंडळ | ६) सचिवालय. |

संयुक्त राष्ट्रांचे मुख्यालय न्यूयॉर्कमध्ये आहे. आंतरराष्ट्रीय न्यायालयाचे कार्यालय नेदरलँडमधील दहेग या शहरात आहे.

आमसभा — संयुक्त राष्ट्रांच्या सर्व सभासद राष्ट्रांचे प्रतिनिधी आमसभेचे सभासद असतात. इ.स. २०११ पर्यंत आमसभेतील सदस्य राष्ट्रांची संख्या १९३ होती. श्रीमती विजयालक्ष्मी पंडित यांनी १९५३ साली संयुक्त राष्ट्रांच्या आमसभेचे अध्यक्षपद भूषवले होते हे पद भूषवणा-या त्या पहिल्या भारतीय महिला होत्या.

कार्ये — आमसभेला आंतरराष्ट्रीय शांतता व सुरक्षिततेच्या प्रश्नांसंबंधीचे ठराव मांडण्याचा अधिकार आहे. अधिवेशन काळात अनेक महत्त्वाच्या आंतरराष्ट्रीय प्रश्नांवर सर्व सभासद राष्ट्रे चर्चा करतात म्हणून आमसभा हे आंतरराष्ट्रीय प्रश्नांच्या चर्चेचे महत्त्वाचे व्यासपीठ मानले जाते.

सुरक्षा परिषद — सुरक्षा परिषदेत एकूण पंधरा सभासद राष्ट्रे असतात. अमेरिका, फ्रान्स, रशिया, इंग्लंड व चीन ही पाच राष्ट्रे सुरक्षा परिषदेची स्थायी सभासद आहे. दहा अस्थायी सभासद राष्ट्रे असतात. स्थायी सभासद राष्ट्रांच्या संमती नाकारण्याच्या अधिकाराला नकाराधिकार म्हणतात.

कार्ये-जागतिक शांतता व सुरक्षिततेची जोपासना करणे, आंतरराष्ट्रीय वाद सोडवणे, आक्रमक देशांविरुद्ध लष्करी कारवाई करणे इ. कामे करते.

आर्थिक आणि सामाजिक परिषद — संयुक्त राष्ट्रांच्या आर्थिक व सामाजिक कार्यामध्ये समन्वय साधण्यासाठी या परिषदेची स्थापना करण्यात आली. या परिषदेत ५४ सभासद असतात.

कार्ये — मानवी स्वातंत्र्य व हक्कांच्या संदर्भात जागृती करणे, सामाजिक, सांस्कृतिक, शैक्षणिक प्रश्नांसंबंधी प्रकल्प हाती घेणे. जागतिक पातळीवर चर्चा करणे इ.

आंतरराष्ट्रीय न्यायालय — या न्यायालयात एकूण पंधरा न्यायाधीश असतात. न्यायाधीशांची निवड सुरक्षा परिषद व आमसभा करते.

कार्ये — दोन किंवा अधिक राष्ट्रांमधील तंटे सोडवणे, आंतरराष्ट्रीय कायदे, संकेत, परंपरा यांचा योग्य अर्थ लावणे इ. कामे हे न्यायालय करते.

विश्वस्त मंडळ — दुस-या महायुद्धाच्यानंतरच्या काळात जे प्रदेश स्वतःचे शासन करण्यास असमर्थ होते. त्यांची जबाबदारी विश्वस्त मंडळावर होती. या प्रदेशातील लोकांना स्वतःचे शासन चालवण्यास समर्थ करणे, हा या मंडळाचा हेतू होता. १९९४ पर्यंत अशा प्रदेशांना संयुक्त राष्ट्रांनी मदत केली. प्रशांत महासागरातील पलाऊ बेटांना स्वातंत्र्य मिळाल्यानंतर विश्वस्त मंडळ १ नोव्हेंबर १९९४ रोजी बरखास्त झाले.

सचिवालय — संयुक्त राष्ट्रांचे प्रशासकीय कार्य सांभाळण्यासाठी सचिवालयाची निर्मिती झाली.

सचिवालयाच्या प्रमुखास संयुक्त राष्ट्रांचा 'सरचिटणीस' असे म्हणतात. आमसभा व सुरक्षा परिषद मिळून पाच वर्षांच्या कालावधीसाठी सरचिटणीसाची निवड करतात.

कार्ये - आमसभेच्या तसेच सुरक्षा परिषदेच्या बैठका आयोजित करणे, आंतरराष्ट्रीय परिषदा भरवणे, मानवी हक्कांचे संरक्षण व निःशस्त्रीकरण, इ. चा अभ्यास करणे, संयुक्त राष्ट्रांचे कार्यालयीन दस्तऐवज सांभाळणे इ. कामे केली जातात.

आंतरराष्ट्रीय कामगार संघटना — कामगारांच्या परिस्थितीत सुधारणा घडवून आणणे, त्यांना योग्य वेतन मिळावे, त्यांच्या आरोग्याचे रक्षण व्हावे म्हणून प्रयत्न करणे इ. कामे ही संघटना करते.

अन्न व शेती संघटना — जगातील गरीबी, कुपोषण व भूकबळी यांसारख्या समस्या सोडवणे, शेतीचे उत्पन्न वाढवण्यासाठी मार्गदर्शन करणे, इ. कामे करते.

शैक्षणिक, वैज्ञानिक आणि सांस्कृतिक संघटना — विविध राष्ट्रांमधील शिक्षण, विज्ञान व संस्कृती, इ. क्षेत्रातील देवाण-घेवाण वाढवणे हे या संघटनेचे मुख्य काम आहे. जगातील निरक्षरता कमी करण्याचा प्रयत्न ही संघटना करते.

जागतिक आरोग्य संघटना - जगातील सर्व लोकांच्या शारीरिक व मानसिक स्थितीत सुधारणा करणे. संसर्जन्य रोगांना आळा घालणे. त्यासाठी लसीकरणाची मोहीम हाती घेणे, इ. कामे ही संघटना पार पाडते.

आंतरराष्ट्रीय अणुऊर्जा आयोग — नागरी अणुशक्तीचा वापर लष्करी कारणासाठी केला जाणार नाही यावर लक्ष ठेवणे, त्यासाठी विविध देशांतील अणुशक्ती केंद्रांना प्रत्यक्ष भेट देऊन तपासणी करणे अशी महत्त्वाची कार्ये या आयोगाला पार पाडावी लागतात.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य पर्याय निवडून खालील विधाने पूर्ण करा.

- १) संयुक्त राष्ट्र ही संघटना _____ रोजी स्थापन झाली.
१) २४ ऑक्टो.१९४५ २) १४ ऑक्टो.१९४५ ३) ४ ऑक्टो.१९४५ ४) २६ ऑक्टो.१९४५
- २) संयुक्त राष्ट्रांच्या सर्व सभासद राष्ट्रांचे प्रतिनिधी _____ सभासद असतात.
१) सुरक्षा परिषदेचे २) आमसभेचे ३) विश्वस्त मंडळाचे ४) सचिवालयाचे
- ३) विसाव्या शतकाच्या पूर्वार्धात _____ महायुद्धे झाली.
१) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
- ४) _____ हा दिवस 'संयुक्त राष्ट्र' दिन म्हणून साजरा केला जातो.
१) २२ ऑक्टो. २) २३ ऑक्टो. ३) २४ ऑक्टो. ४) २५ ऑक्टो.
- ५) सर्वच राष्ट्रांना या _____ ची जाणीव असली पाहिजे.
१) सहकार्याची २) जबाबदारीची ३) एकतेची ४) बंधुतेची
- ६) संयुक्त राष्ट्रांची सनद ज्यांना मान्य आहे, अशा राष्ट्रांना संयुक्त राष्ट्रांचे _____ होता येते.
१) सदस्य २) अध्यक्ष ३) सभासद ४) मंत्री
- ७) आंतरराष्ट्रीय प्रश्न शांततेच्या मार्गाने सोडवण्याचे ते एक _____ आहे.
१) मंच २) क्षेत्र ३) व्यासपीठ ४) साधन
- ८) गरीब-श्रीमंत असा भेद न करता सर्व राष्ट्रांना _____ मानले जाते.
१) सारखे २) श्रेष्ठ ३) समान ४) उच्च

- ९) संयुक्त राष्ट्रांचे मुख्यालय _____ मध्ये आहे.
 १) न्यूयॉर्क २) इंग्लंड ३) भारत ४) फ्रान्स
- १०) आंतरराष्ट्रीय न्यायालयाचे कार्यालय _____ मध्ये आहे.
 १) न्यूयॉर्क २) नेदरलँड ३) भारत ४) चीन
- ११) इ.स. २०११ पर्यंत आमसभेतील सदस्य राष्ट्रांची संख्या _____ होती.
 १) १९० २) १९२ ३) १९३ ४) १९५
- १२) _____ यांनी संयुक्त राष्ट्रांच्या आमसभेचे अध्यक्षपद भूषवले.
 १) विजयालक्ष्मी पंडित २) सरोजिनी नायडू ३) मौलाना आझाद ४) पंडित नेहरू
- १३) सुरक्षा परिषदेत एकूण _____ सभासद राष्ट्रे असतात.
 १) १० २) १५ ३) २० ४) २५
- १४) आर्थिक व सामाजिक परिषदेमध्ये _____ सभासद असतात.
 १) ५० २) ५२ ३) ५३ ४) ५४
- १५) आंतरराष्ट्रीय न्यायालयात एकूण _____ न्यायाधीश असतात.
 १) ८ २) १० ३) १२ ४) १५
- १६) आंतरराष्ट्रीय न्यायालय संयुक्त राष्ट्रांचे सभासद असलेल्या दोन किंवा अधिक राष्ट्रांमधील _____ सोडवते.
 १) वाद २) समस्या ३) प्रश्न ४) तंटे
- १७) विश्वस्त मंडळ _____ रोजी बरखास्त झाले.
 १) १ नोव्हें.१९९४ २) १ डिसें.१९९५ ३) १ जाने.१९९६ ४) १५ ऑ.१९४५
- १८) सचिवालयाच्या प्रमुखास संयुक्त राष्ट्रांचा _____ असे म्हणतात.
 १) अध्यक्ष २) सभापती ३) सरचिटणीस ४) सेनापती
- १९) आमसभा व सुरक्षा परिषद मिळून _____ वर्षांच्या कालावधीसाठी सरचिटणीसाची निवड करतात.
 १) तीन २) चार ३) पाच ४) सहा
- २०) संयुक्त राष्ट्रांच्या अनेक संलग्न संस्था _____, आर्थिक विकासाच्या कामात गुंतलेल्या आहेत.
 १) आर्थिक २) सामाजिक ३) राजकीय ४) राष्ट्रीय
- २१) जगातील _____ कमी करण्याचा प्रयत्न पॅरिस संघटना करते.
 १) दारिद्र्य २) कुपोषण ३) निरक्षरता ४) भूकबळी
- उत्तरसूची : १-१, २-२, ३-२, ४-३, ५-२, ६-३, ७-३, ८-३, ९-१,
 १०-२, ११-३, १२-१, १३-२, १४-४, १५-४, १६-४, १७-१,
 १८-३, १९-३, २०-२, २१-३,

संयुक्त राष्ट्रे : कार्य

आंतरराष्ट्रीय संघर्ष सोडवण्याचे जे प्रमुख मार्ग आहेत, त्यांचा उल्लेख संयुक्त राष्ट्रांच्या सनदेत आहे. पुढील दोन मार्गांनी आंतरराष्ट्रीय संघर्ष, वाद व तंटे सोडवता येतात.

शांततामय मार्ग — ज्या राष्ट्रांमध्ये वाद किंवा तंटे असतात, त्यांनी आपले प्रश्न वाटाघाटी, मध्यस्थी, सामंजस्य या मार्गांनी सोडवावे अशी संयुक्त राष्ट्रांची अपेक्षा असते.

प्रत्यक्ष कारवाईची मार्ग — शांततामय मार्गांनी प्रश्न न सुटल्यास संयुक्त राष्ट्रे प्रत्यक्ष कारवाईच्या मार्गांचा अवलंब करतात. संयुक्त राष्ट्रांची ही प्रत्यक्ष कारवाई मानवतावादी भूमिकेतून केली जाते.

संयुक्त राष्ट्रांनी पर्यावरण रक्षण, बालकांचे हक्क, महिला सबलीकरण, इ. क्षेत्रांत मोलाची कामगिरी केली जाते.

संयुक्त राष्ट्रे आणि पर्यावरणाची समस्या- जगतिक्त पातळीवर होणारा पर्यावरणाचा हास ही एक गंभीर समस्या आहे. सन १९७२ मध्ये स्टॉकहोम येथे परिषद भरवली गेली. १९९२ मध्ये वसुंधरा परिषदेचे आयोजन हा पर्यावरण रक्षणाच्या प्रयत्नांतील आणखी एक महत्त्वाचा टप्पा होता. इ.स. १९९७ मध्ये पर्यावरणाशी संबंधित एक आंतरराष्ट्रीय करार करण्यात आला. तो क्योटो प्रोटोकोल म्हणून ओळखला जातो. भारताने २००२ साली हा करार स्वीकारला.

संयुक्त राष्ट्रे व महिला सबलीकरण — संयुक्त राष्ट्रांनी स्त्रियांच्या सबलीकरणास आणि स्त्रि-पुरुष समानतेच्या विचारास पाठिंबा दिला आहे. स्त्रियांच्या प्रश्नांकडे सर्व जगाचे लक्ष वेधण्यासाठी व त्यावर उपाययोजना करण्यासाठी संयुक्त राष्ट्रांनी ८ मार्च हा दिवस 'आंतरराष्ट्रीय महिला दिन' म्हणून घोषित केला आहे. १९७५ साल हे 'महिला वर्ष' म्हणून घोषित केले होते. १९७६ ते १९८५ हे संपूर्ण दशक महिलांसाठीचे दशक म्हणून जाहीर केले होते.

संयुक्त राष्ट्रांच्या कार्यात भारताचा सहभाग- भारत हा संयुक्त राष्ट्रांचा संस्थापक सदस्य आहे. संघटनेची सर्व ध्येय व उद्दिष्टे भारताने स्वीकारलेली आहेत. भारतीय शांतिसेनेचे हे अभिमानास्पद कार्य आहे.

निःशस्त्रीकरण — आर्थिक भरभराट, समृद्धी आणि विकासाचा वेग कायम राखण्यासाठी देशात स्थैर्य आणि शांतता आवश्यक असते. त्यासाठी निःशस्त्रीकरण ही महत्त्वाची बाब ठरते. १९५९ साली संयुक्त राष्ट्रांनी सार्वत्रिक व पूर्ण निःशस्त्रीकरण हे आपले ध्येय म्हणून स्वीकारले आहे.

भारताचे निःशस्त्रीकरणाचे धोरण — जागतिक पातळीवरील आण्विक निःशस्त्रीकरणाच्या धोरणाला भारताचा पाठिंबा आहे. आण्विक शस्त्रांचा वापर प्रथम करणार नाही. हे भारताच्या आण्विक धोरणाचे सर्वात महत्त्वाचे तत्त्व आहे.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य तो पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) संयुक्त राष्ट्रांचा _____ मार्गाने संघर्ष सोडवण्यावर विशेष भर असतो.
 - १) युद्धाच्या
 - २) शांततामय
 - ३) दबावाच्या
 - ४) उठावाच्या
- २) संयुक्त राष्ट्रांनी ८ मार्च हा दिवस आंतरराष्ट्रीय _____ म्हणून घोषित केला.
 - १) महिला दिन
 - २) बालक दिन
 - ३) पर्यावरण दिन
 - ४) विज्ञान दिन
- ३) संयुक्त राष्ट्रांनी १९७५ साल हे _____ वर्ष म्हणून घोषित केले होते.
 - १) बालक
 - २) पुरुष
 - ३) महिला
 - ४) नागरिक
- ४) _____ मार्गानी अंतरराष्ट्रीय संघर्ष, वाद, तंटे सोडवता येतात.
 - १) दोन
 - २) तीन
 - ३) चार
 - ४) पाच
- ५) संयुक्त राष्ट्रांची प्रत्यक्ष कारवाई _____ भूमिकेतून केली जाते.
 - १) नागरिक
 - २) मानवतावादी
 - ३) सहकार्य
 - ४) न्याय
- ६) पर्यावरणरक्षण, बालकांचे हक्क, महिला सबलीकरण क्षेत्रात राष्ट्रसंघाने _____ कामगिरी केली आहे.
 - १) अनमोल
 - २) महत्त्वाची
 - ३) मोलाची
 - ४) मोठी
- ७) जागतिक पातळीवर होणारा _____ हास ही एक गंभीर समस्या आहे.
 - १) गावाचा
 - २) परिसराचा
 - ३) पर्यावरणाचा
 - ४) शहराचा
- ८) सन १९७२ मध्ये _____ येथे परिषद भरवली गेली.
 - १) लंडन
 - २) स्वीडन
 - ३) इंग्लंड
 - ४) चीन

- ९) _____ मध्ये वसुंधरा परिषदेचे आयोजन करण्यात आले.
 १) १९९१ २) १९९२ ३) १९९३ ४) १९९४
- १०) इ.स. _____ मध्ये पर्यावरणाशी संबंधित एक आंतरराष्ट्रीय करार करण्यात आला.
 १) १९९५ २) १९९६ ३) १९९७ ४) १९९८
- ११) भारताने _____ साली आण्विक करार स्वीकारला.
 १) २००१ २) २००२ ३) २००३ ४) २००४
- १२) १९७६ ते १९८५ हे संपूर्ण दशक _____ चे दशक म्हणून जाहीर केले होते.
 १) महिलांसाठी २) पुरुषांसाठी ३) बालकांसाठी ४) वृद्धांसाठी
- १३) भारत हा संयुक्त राष्ट्रांचा संस्थापक _____ आहे.
 १) अध्यक्ष २) सभापती ३) सभासद ४) देश
- १४) _____ साली संयुक्त राष्ट्रांनी सार्वत्रिक व पूर्ण निःशस्त्रीकरण हे आपले ध्येय म्हणून स्वीकारले आहे.
 १) १९६० २) १९५९ ३) १९७० ४) १९७८

उत्तरसूची १-२ २-१ ३-३ ४-१ ५-२ ६-३ ७-३
 ८-२ ९-२ १०-३ ११-२ १२-१ १३-३ १४-२

आंतरराष्ट्रीय सहकार्य व विकास

विविध राष्ट्रे परस्परांशी आर्थिक, व्यापारी, सांस्कृतिक, विज्ञान, तंत्रज्ञान, इ. क्षेत्रात देवाणघेवाण करतात. या देवघेवीला आंतरराष्ट्रीय सहकार्य म्हणतात. आंतरराष्ट्रीय सहकार्यामुळे गरीब व श्रीमंत राष्ट्रे यांच्यातील दरी कमी होते.

गरीब व श्रीमंत राष्ट्रे — ज्या देशांचे दरडोई उत्पन्न जास्त असते, जेथे भरीव औद्योगिक प्रगती झालेली असते आणि साक्षरतेचे प्रमाणही अधिक असते. अशा देशांना श्रीमंत देश म्हटले जाते. गरीब देश नैसर्गिक साधनसंपत्तीने संपन्न असू शकतात. मात्र अशा राष्ट्रांकडे भौतिक आणि तांत्रिक साधने कमी असल्यामुळे त्यांना आपली नैसर्गिक साधन-संपत्ती आर्थिक विकासासाठी उपयोगात आणता येत नाही.

जागतिकीकरण — विविध देशांमध्ये माहिती तंत्रज्ञान, भांडवल, लोक, बाजारपेठा, वस्तू यांचा मुक्त संचार आणि देवाणघेवाण म्हणजे जागतिकीकरण होय. इ.स. १९९० नंतरच्या काळात जागतिकीकरणाच्या प्रक्रियेला वेग आला. लोकांमधील संपर्क वाढला, वैचारिक देवाणघेवाण वाढली. जागतिकीकरणामुळे सर्व देशांच्या आर्थिक व परराष्ट्र धोरणात बदल झाले आहेत.

व्यापार — जागतिक व्यापारासंबंधी नियम तयार करण्यासाठी १९९५ मध्ये जागतिक व्यापार संघटनेची स्थापना झाली.

तंत्रज्ञान — तंत्रज्ञानातील बदलांमुळे देशांमधील व देशांतर्गत भौगोलिक अंतर कमी झाले आहे.

राजकीय व सामाजिक बदल — जागतिकीकरणामुळे लोकशाहीकरणाच्या प्रक्रियेला चालना मिळाली. राज्यकारभार पारदर्शी असावा व प्रशासनात उत्तरदायित्व असावे. यांसाठी लोक आग्रही भूमिका घेत असतात. तंत्रज्ञानाच्या या सुविधांमुळे कला, साहित्य, संगीत, विज्ञान, क्रीडा, मनोरंजन, माहितीचे प्रसारण इ. क्षेत्रांचा झपाट्याने विकास झाला. या सर्व बदलांचा परिणाम सामान्य माणसांच्या जगण्यावर आणि विचारांवर झाला आहे. जग एक आहे अशी एक नवी जाणीव येत आहे आणि त्यांतून एक नवी जागतिक संस्कृती निर्माण होत आहे.

दिलेल्या पर्यायांमधून योग्य तो पर्याय निवडून विधाने पूर्ण करा.

- १) आंतरराष्ट्रीय सहकार्याला _____ मुळे चालना मिळाली.
 १) व्यापार २) तंत्रज्ञान ३) जागतिकीकरण ४) उद्योग

- २) मानवी विकास निर्देशांकात _____ राष्ट्राचे स्थान निम्नस्तरावर दिसून येते.
 १) श्रीमंत २) विकसित ३) विकसनशील ४) गरीब
- ३) जागतिकीकरणामुळे _____ एकात्मिकरण होऊ लागले.
 १) अर्थव्यवस्थांचे २) लोकशाहीचे ३) विचारांचे ४) मतांचे
- ४) _____ हे सर्वच राष्ट्रांचे समान उद्दिष्ट आहे.
 १) शांतता २) प्रगती ३) विकास ४) न्याय
- ५) ज्या देशांचे दरडोई उत्पन्न जास्त असते तो देश _____ असतो.
 १) विकसित २) प्रगत ३) गरीब ४) श्रीमंत
- ६) गरीब देश नैसर्गिक साधनसंपत्तीने _____ असू शकते.
 १) गरीब २) संपन्न ३) समृद्ध ४) प्रगत
- ७) जागतिकीकरणामुळे देशोदेशींच्या अर्थव्यवस्था व _____ परस्परांशी जोडल्या गेल्या आहे.
 १) रस्ते २) महामार्ग ३) बाजारपेठा ४) उद्योग
- ८) जागतिक _____ हा आंतरराष्ट्रीय सहकार्य जोपासण्याचा एक महत्त्वाचा मार्ग आहे.
 १) जागतिकीकरण २) व्यापार ३) तंत्रज्ञान ४) दळणवळण
- ९) भारताने _____ नंतरच्या काळात अनेक आर्थिक सुधारणा केल्या.
 १) १९७० २) १९८० ३) १९९० ४) २०००
- १०) कमी वेळात जगात कोठेही _____ साधणे शक्य आहे.
 १) व्यापार २) प्रवास ३) दळणवळण ४) संपर्क
- ११) तंत्रज्ञानातील प्रगतीचा एक महत्त्वाचा फायदा _____ क्षेत्रात दिसून येतो.
 १) कला २) शिक्षण ३) विज्ञान ४) आरोग्य
- १२) जागतिकीकरणामुळे _____ प्रक्रियेला चालना मिळाली.
 १) लोकसंख्येच्या २) लोकशाहीकरणाच्या ३) उद्योगधंद्यांच्या ४) व्यापाराच्या
- १३) सर्व बदलांचा परिणाम सामान्य माणसांच्या जगण्यावर आणि _____ वर झाला आहे.
 १) जीवनशैलीवर २) शरीरावर ३) विचारांवर ४) मतांवर
- उत्तरसूची : १-३ २-४ ३-१ ४-३ ५-४ ६-२ ७-३
 ८-२ ९-३ १०-४ ११-४ १२-२ १३-३

मानवी हक्क

जगण्याचा आणि विकास साधण्याचा हक्क जगातल्या प्रत्येक व्यक्तीस आहे. ही कल्पना मानवी हक्कांचा आधारित आहे. जगातील दहशतवाद, शोषण व असुरक्षितता दूर करायची असेल तर, मानवी हक्कांविषयीची जागरूकता वाढली पाहिजे. मानवी हक्कांची जोपासना करण्यासाठी ठोस प्रयत्न केले पाहिजेत.

मानवी हक्क-स्वरूप आणि अर्थ — धर्म, लिंग, जात, वंश, देश यांवर आधारित कोणतेच भेद न करता सन्मानाने जगण्याचा व आपला विकास साधण्याचा प्रत्येक व्यक्तीचा हक्क म्हणजे मानवी हक्क होय. मानवी हक्क कोणीही हिरावून घेऊ शकत नाही. मानवी हक्कांचे स्वरूप वैश्विक आहे.

महत्त्वाचे मानवी हक्क —

जीविताचा हक्क — जीविताचा हक्क म्हणजे प्रत्येक व्यक्तीला सन्मानाने जगण्याचा हक्क.

विचार, अभिव्यक्ती, धर्म, इत्यादींचे स्वातंत्र्य — प्रत्येक व्यक्तीला विचार करण्याचे व ते व्यक्त करण्याचे स्वातंत्र्य असले पाहिजे. तरच ती व्यक्ती आपला सर्वांगीण विकास साधू शकते. व्यक्ती विवेकशील आणि बुद्धिनिष्ठ असते. म्हणून विचार व अभिव्यक्तीचे स्वातंत्र्य आवश्यक असते.

राष्ट्रीयत्व प्राप्त करण्याचा हक्क — एखाद्या व्यक्तीला त्याच्या देशात नागरिक म्हणून दर्जा प्राप्त करून घेण्याचा हक्क म्हणजे राष्ट्रीयत्वाचा हक्क होय.

अटक व स्थानबद्धतेपासून संरक्षण मिळवण्याचा हक्क — मानवी हक्काच्या जोपासनेसाठी प्रत्येक देशात योग्य अशी कायद्याची व न्यायदानाची पद्धती असावी लागते.

शिक्षणाचा हक्क — शिक्षणामुळे व्यक्तीचे अज्ञान दूर होते. विकासाच्या संधी प्राप्त होतात. म्हणूनच शिक्षणाचा हक्क हा एक महत्त्वाचा हक्क आहे.

मानवी हक्क आणि संयुक्त राष्ट्रे — संयुक्त राष्ट्रांनी मानवी हक्कांना आपल्या उद्दिष्टांमध्ये अत्यंत महत्त्वाचे स्थान दिले आहे. मानवी हक्कांचा प्रचार आणि प्रसार हे त्यांतील एक महत्त्वाचे उद्दिष्ट आहे. १० डिसें.१९४८ रोजी जाहीर झालेल्या संयुक्त राष्ट्रांच्या मानवी हक्कांच्या जाहीरनाम्याने मानवी हक्कांची मुहूर्तमेढ रोवली. या जाहीरनाम्यात एकूण ३० कलमे आहेत.

भारत आणि मानवी हक्क — भारताच्या संविधान सभेचे कामकाज चालू असताना संयुक्त राष्ट्रांचा मानवी हक्क जाहीरनामा प्रसिद्ध झाला.

राष्ट्रीय मानवी हक्क आयोग — मानवी हक्कांचे संरक्षण व्हावे म्हणून भारताने अनेक उपाययोजना केल्या आहेत. त्यांपैकी एक म्हणजे १९९३ साली केलेली राष्ट्रीय मानवी हक्क आयोगाची स्थापना होय.

राष्ट्रीय मानवी हक्क आयोगात एक अध्यक्ष व अन्य सहा सदस्य असतात. आयोगाच्या अध्यक्षपदी सर्वोच्च न्यायालयाच्या निवृत्त न्यायाधीशांची नियुक्ती केली जाते. मानवी हक्क संरक्षणाच्या क्षेत्रात प्रत्यक्ष कार्य केलेले दोन अनुभवी तज्ज्ञही आयोगाचे सभासद असतात.

कामे- मानवी हक्कांची देशात कोठेही पायमल्ली होत असल्यास त्याची चौकशी हा आयोग करतो. मानवी हक्कांचे संरक्षण करणे, हे या आयोगाचे महत्त्वाचे काम आहे. महाराष्ट्र राज्यानेही मानवी हक्क आयोग स्थापन केला आहे.

भूगोल

सूर्यमाला

असंख्य आकाशगंगा असून प्रत्येक आकाशगंगेत अगणित सूर्यमाला आहेत. आपला सूर्य हा आकाशगंगेतील एक माध्यम आकाराचा तारा आहे. आपल्या सूर्यमालेत सूर्य, नऊ ज्ञात ग्रह, उपग्रह, असंख्य लंघुग्रह, उलका आणि धूमकेतू यांचा अंतर्भाव होतो.

तारे : बहुतेक चांदण्या लुकलुकतांना दिसतात, अश्या लुकलुकना-या चांदण्यांना 'तारे' असे म्हणतात. सर्व तारे स्वयंप्रकाशित असतात. उदा. सूर्य

ग्रह : ज्या चांदण्या लुकलुकत नाही व ज्यांना स्वतःचा प्रकाश व उष्णता नसते अश्या चांदण्यांना 'ग्रह' असे म्हणतात. ग्रह हे परप्रकाशित असतात. उदा. पृथ्वी

खगोल : पृथ्वीवर कोठेही उभे राहिले असता डोक्यावर आकाशाचा घुमटाकार अर्धगोल दिसतो. हा अर्धगोल सर्व बाजूंनी क्षितिजाला टेकल्यासारख्या भासतो. क्षितिजाच्या खाली असाच एक अर्धगोल असतो. हे दोन्ही गोल क्षितिजाशी जोडले म्हणजे एक पूर्ण गोल तयार होतो. याला 'खगोल' असे म्हणतात.

सूर्यमाला : पृथ्वी हा सूर्यमालेतील एक ग्रह आहे. सूर्य व त्याभोवती फिरणारे ग्रह, उपग्रह यांचे मिळवून असणारे आकाशातील अस्तित्त्व म्हणजे 'सूर्यमाला' होय.

सूर्य : विश्वातील असंख्य ता-यांपैकी सूर्य हा सूर्यमालेचा प्रमुख आहे. सूर्य हा एक तेजस्वी उष्ण वायुरूप गोळा असून मुख्यतः हायड्रोजन व हिलियम सोबत इतर अनेक अतितप्त मूलद्रव्ये सूर्यावर आढळतात. सूर्यमालेतील सर्व घटकांना सूर्यापासून उष्णता व प्रकाश मिळतो. पृथ्वीवरील सजीवांच्या दृष्टीने सूर्याचे महत्त्व असाधारण आहे.

ग्रह : नियमित कक्षेतून ता-याभोवती भ्रमण करणाऱ्या खगोलीय वस्तूंना 'ग्रह' असे म्हणतात. आपला सूर्य हा तारा असून त्याच्याभोवती बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगळ, गुरु, शनी, युरेनस, नेपच्युन व प्लूटो हे नऊ ग्रह परिभ्रमण करतात.

१) **बुध (Mercury)** : सर्व ग्रहात बुध हा सूर्याला सर्वात जवळचा ग्रह असून त्याचे सूर्यापासूनचे अंतर ५.८ कोटी कि.मी. आहे बुधला उपग्रह नाहीत.

२) **शुक्र (Venus)** : शुक्र हा सूर्यमालेतील एका सर्वात तेजस्वी ग्रह असून तो पृथ्वीला सर्वात जवळचा ग्रह आहे. पृथ्वीपासून त्याचे अंतर १०.८ कोटी कि.मी. आहे. सुक्राला उपग्रह नाहीत.

३) **पृथ्वी (Earth)** : सद्याच्या वैज्ञानिक माहितीनुसार सूर्यमालेत सजीव सृष्टी असणारा पृथ्वी हा एकमेव ग्रह आहे. पृथ्वी सूर्यापासून सुमारे १५ कोटी कि.मी. अंतरावर आहे. पृथ्वीला चंद्रहा एकमेव उपग्रह आहे. चंद्र हा सूर्यमालेतील सर्वात मोठा उपग्रह आहे.

४) **मंगळ (Mars)** : मंगळाचे सूर्यापासूनचे अंतर २२.८ कोटी कि.मी. आहे. मंगळाला दोन उपग्रह आहेत. मंगळ हा लालसर रंगाचा आहे.

५) **गुरु (Jupiter)** : सूर्यमालेतील गुरु हा सर्वात मोठा ग्रह आहे. सूर्यापासून सुमारे ७७.८ कोटी कि.मी. अंतरवर आहे. या ग्रहाला बारा मोठे उपग्रह आहेत.

६) **शनी (Saturn)** : शनी या ग्रहाभोवती सोनेरी रंगाची तीन वलये आहेत. शनीचे सूर्यापासूनचे अंतर १४२.६ कोटी कि.मी. आहे.

७) **प्रजापती (Uranus)** : सूर्यापासून हा ग्रह सुमारे २८८ कोटी कि.मी. अंतरावर आहे. हा हिरवट निळ्या रंगाचा आहे.

८) **वरुण (Neptune)** : सूर्यापासून हा ग्रह सुमारे ४५० कोटी कि.मी. अंतरावर आहे. वरुण या ग्रहाला आहेत. हा निळ्या रंगाचा आहे.

१) कुबेर (Pluto) : सूर्यापासून हा ग्रह सुमारे ५९० कोटी कि.मी. अंतरावर आहे. कुबेर या ग्रहाला उपग्रह नाहीत.

उपग्रह : काही खगोल सूर्याभोवती स्वतंत्रपणे न फिरता विशिष्ट ग्रहांभोवती फिरतात. अशा खागोलांना त्या ग्रहांचे 'उपग्रह' असे म्हणतात.

लघुग्रह : सूर्यमालेत मंगळ व गुरु या ग्रहांच्या दरम्यान असंख्य लहान-लहान खागोलांच्या एक पट्टा निर्माण झालेला आहे, त्यास 'लघुग्रह' असे म्हणतात.

बटुग्रह : नेपच्यून ग्रहाच्या पलीकडे सूर्याभोवती प्रदक्षिणा घालणा-या लहान आकाराच्या खागोलांना 'बटुग्रह' असे म्हणतात. उदा. प्लूटो

धूमकेतू : (धूम = धूर, केतू = शोपूट) धुलीकणांचा परप्रकाशित पट्टा म्हणजे 'धूमकेतू' होय.

उलका : उलकापाताला सामान्य भाषेत 'तारा तुटणे' (Falling star) असे म्हणतात. लघुग्रहांच्या पट्ट्यातून येणारे शिकाखंड पृथ्वीच्या वातावरणात आल्यावर त्यांच्याशी होणाऱ्या घर्षणाने जळतात. त्यांना 'उलका' म्हणतात. ज्या उलका पूर्णतः न जळता पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर पडतात त्यांना 'अशनी' असे म्हणतात.

ग्रहांचे वर्गीकरण

१) **अंतर्ग्रह** : एखादा ग्रह सूर्य व पृथ्वी यांच्या मध्ये आल्यास त्याला 'अंतर्ग्रह' असे म्हणतात. उदा. बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगळ

२) **बहिर्ग्रह** : सूर्य जेव्हा पृथ्वी व एखादा ग्रह यांच्यामध्ये येतो, तेव्हा त्यास 'बहिर्ग्रह' असे म्हणतात. उदा. गुरु, शनी, युरेनस व नेपच्यून

आकाशगंगा : निरभ्र अंधा-या रात्री धुसर प्रकाशाचा असंख्य तारकांनी बनलेला एक दक्षिणोत्तर लांबच लांब पट्टा दिसतो, त्याला 'आकाशगंगा' असे म्हणतात.

दीर्घिका : असंख्य तारे व त्यांच्या ग्रहमालीकांच्या समूहास 'दीर्घिका' असे म्हणतात.

कृत्रीम उपग्रह व अवकाशयाने : आकाश निरीक्षणाद्वारे आपणास सूर्यमाला, दीर्घिका इत्यादींची माहिती मिळविता येते. अधिक सखोल माहिती हबलसारख्या दुर्बिणी, अवकाशात सोडलेले कृत्रीम उपग्रह, अवकाशयान इत्यादींच्या साहाय्याने मिळविता येते. उदा. भारताचे चंद्रासंबंधी अधिक माहिती मिळविण्यासाठी २००८ मध्ये चंद्रावर 'चांद्रयान' पाठवले होते.

पृथ्वीच्या गती व त्यांचे परिणाम

पृथ्वीची अक्षीय गती : पृथ्वीच्या काल्पनिक आसांभोवती फिरण्याच्या गतीला 'अक्षीय गती' असे म्हणतात.

परिवलन : पृथ्वीचे स्वतःभोवती एका दिशेने गोल फिरणे म्हणजे 'परिवलन' होय. पृथ्वीवर परिवलनामुळे सागरप्रवाहाची निर्मिती, वा-याची दिशा, दिवस - रात्र, सूर्योदय, मध्यान्ह, सूर्यास्त या क्रिया घडून येतात. पृथ्वीचा परिवलन काळ सुमारे २४ तास एवढा आहे.

पृथ्वीची कक्षीय गती : पृथ्वी सूर्याभोवती ज्या मार्गाने फिरते त्या फिरण्याच्या गतीला 'कक्षीय गती' असे म्हणतात.

परिभ्रमण : जेव्हा पृथ्वी सूर्याभोवती विशिष्ट कक्षेतून भ्रमण करते तेव्हा तुच्या त्या गतीस 'परिभ्रमण गती' असे म्हणतात. पृथ्वीच्या परिभ्रमणामुळे वर्षाची गणना करता येते, तसेच पृथ्वीवर निरनिराळे ऋतू निर्माण होतात. पृथ्वीचा सूर्याभोवतीचा परिभ्रमण काळ सुमारे ३६५.२५ दिवस एवढा आहे.

ऋतुनिर्मिती

ऋतु : वर्षभरतील विशिष्ट हवामानाचा ठरावीक कालावधी म्हणजे 'ऋतु' होय भारतात उन्हाळा, पावसाला, मान्सून परतीचा काळ आणि हिवाळा असे चार ऋतु आढळतात.

सूर्याचे भासमान भ्रमण : पृथ्वीवरून बघतांना सूर्य उत्तरेकडे किंवा दक्षिणेकडे सरकत असल्यासारखे आपल्याला वाटते, सूर्याच्या अश्या सरकण्यास 'सूर्याचे भासभाव भ्रमण' असे म्हणतात.

दक्षिणायन : २१ जून ते २२ डिसेंबर या काळात सूर्योदयाचे स्थान अधिकाधिक दक्षिणेकडे सरकते, म्हणून या काळास 'दक्षिणायन' असे म्हणतात.

उत्तरायन : २२ डिसेंबर ते २१ जून या काळात सूर्योदयाचे स्थान अधिकाधिक उत्तरेकडे सरकते, म्हणून या काळास 'उत्तरायन' असे म्हणतात.

अयनदिन : ज्या दिवशी सूर्याचे उत्तरायन किंवा दक्षिणायन पूर्ण होऊन त्याचे विरुद्ध दिशेने भ्रमण सुरू होते, त्या दिवसाला 'अयनदिन' असे म्हणतात. २१ जून व २२ डिसेंबर हे अयनदिन आहेत.

सम्पात स्थिती : ज्या वेळी पृथ्वीचा उत्तर आणि दक्षिण ध्रुव सूर्यासमोर असतो, त्या स्थितीला 'सम्पात स्थिती' असे म्हणतात.

सम्पात दिन : २१ मार्च आणि २३ सप्टेंबर या रोजी पृथ्वीचे दोन्ही ध्रुव सूर्यासमोर असतात, म्हणून या दिवसांना 'सम्पात दिन' असे म्हणतात. २१ मार्च आणि २३ सप्टेंबर या दिवशी प्रकाशवृत्त दोन्ही ध्रुवांमधून जाते. या दिवशी पृथ्वीवर सर्वत्र दिनमान आणि रात्रमान सारखेच असते, म्हणजेच १२ तासांचा दिन आणि १२ तासांची रात्र असते. '२१ मार्च' या सम्पात दिनाला उत्तर गोलार्धातील 'वसंत सम्पात' तर '२३ सप्टेंबर' या सम्पात दिनाला उत्तर गोलार्धातील 'शरद सम्पात' असे म्हणतात.

अयन स्थिती : ज्या वेळी पृथ्वीचा कोणताही एक ध्रुव सूर्याकडे जास्तीत जास्त कललेला असतो, त्या स्थितीला 'अयन स्थिती' असे म्हणतात.

अयन दिन : २१ जून व २२ डिसेंबर या रोजी पृथ्वीचा एक ध्रुव सूर्याकडे जास्तीत जास्त कललेला असतो, म्हणून या दिवसांना 'अयन दिन' असे म्हणतात. २१ जून या दिवशी $२३\frac{1}{2}^{\circ}$ उत्तर अक्षवृत्तावर मध्यान्हीला सूर्यकिरणे लंबरूप पडतात, या वृत्तास कर्कवृत्त असे म्हणतात. उत्तर गोलार्धात २१ जूनला उन्हाळ्यातील अयन दिन म्हणतात. उत्तर गोलार्धात या दिवशी सर्वात मोठा दिवस असतो, तर दक्षिण सोलार्धात या दिवशी सर्वात मोठी रात्र असते. २२ डिसेंबर या दिवशी $२३\frac{1}{2}^{\circ}$ दक्षिण अक्षवृत्तावर मध्यान्हीला सूर्यकिरणे लंबरूप पडतात, या वृत्तास मकरवृत्त असे म्हणतात. २२ डिसेंबरला उत्तर गोलार्धात हिवाळ्यातील अयन दिन म्हणतात. दक्षिण गोलार्धात या दिवशी सर्वात मोठा दिवस असतो, तर उत्तर गोलार्धात या दिवशी सर्वात मोठी रात्र असते.

ऋतुचक्र : २२ मार्च ते २३ सप्टेंबर या काळात उत्तर गोलार्धात उन्हाळा ऋतू असतो. याच काळात दक्षिण गोलार्धात रात्रमान मोठे असते. सूर्यकिरणे जास्त तिरपे होतात, त्यामुळे उष्णता कमी प्रमाणात मिळते, म्हणून दक्षिण गोलार्धात २२ मार्च ते २३ सप्टेंबर या काळात हिवाळा ऋतू असतो.

स्थानिक वेळ आणि आंतरराष्ट्रीय वररेशा

स्थानिक वेळ : पृथ्वीच्या कोणत्याही एखाद्या ठिकाणी सूर्य बरोबर डोक्यावर आलं म्हणजे त्या ठिकाणी दुपारचे बारा वाजले आहेत असे गृहीत धरून कालगणना केली जाते, या वेळेला 'स्थानिक वेळ' असे म्हणतात. म्हणजेच कोणत्याही ठिकाणच्या मध्यान्हीच्या वेळेस 'स्थानिक वेळ' असे म्हणतात. पृथ्वी स्वतः भोवती २४ तासांत एक प्रदक्षिणा पूर्ण करते. या काळात पृथ्वीवरील ३६० रेखावृत्ते क्रमाक्रमाने सूर्यासमोरून जातात. १५ रेखावृत्तांना सूर्यासमोरून जाण्यास एक तास म्हणजे ६० मिनिटे लागतात. म्हणजे एका रेखावृत्ताला सूर्यासमोरून जाण्यास ४ मिनिटे लागतात.

प्रमाण वेळ : देशातील मध्यवर्ती रेखावृत्तावरील स्थानिक वेळ सर्व देशांशी संबंधित व्यवहारासाठी प्रमाण मानतात, त्या वेळेला 'प्रमाण वेळ' असे म्हणतात. भारतासाठी अलहाबादवरून जाणारे $८२\frac{1}{2}^{\circ}$ पूर्व हे रेखावृत्त प्रमाण धरण्यात आले आहे.

जागतिक प्रमाणवेळ : 0° (शून्य अंश) रेखावृत्तावरील वेळ ही जागतिक प्रमाणवेळ म्हणून मानली जाते. ग्रीनीच हे शून्य अंश किंवा मूळ रेखावृत्तावर असणारे ठिकाण आहे. यामुळे ग्रीनीचची वेळ ही जागतिक प्रमाणवेळ किंवा ग्रीनीच प्रमाणवेळ (Greenwich standard time-GST) मानली जाते. ग्रीनीच वेळ व भारतीय प्रमाणवेळ यामध्ये ५ तास ३० मिनिटांचे अंतर आहे.

आंतरराष्ट्रीय वार रेषा : पृथ्वीवर जी काल्पनिक रेषा ओलांडून पूर्वेकडून पश्चिमेकडे किंवा पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जाताना वार व दिनांक यांच्यात बदल करावा लागतो, त्यास 'आंतरराष्ट्रीय वार रेषा' असे म्हणतात. १८०° रेखावृत्तावरच आंतरराष्ट्रीय वार रेषा मानण्यात आली आहे. आंतरराष्ट्रीय वापर रेषा ओलांडून पूर्वेकडून पश्चिमेकडे जाताना एक दिवस किंवा एक वार मागे केला जातो, तर पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जाताना एक दिवस किंवा एक वार पुढे धरला जातो.

नकाशा प्रमाण आणि क्षेत्रभेट

नकाशा प्रमाण : नकाशावरील दोन ठिकाणामधील अंतर आणि त्याच दोन ठिकाणामधील जमिनीवरील प्रत्यक्ष अंतर यांच्या गुणोत्तरास 'नकाशा प्रमाण' असे म्हणतात.

नकाशा प्रमाणाचे प्रकार

१) **शब्दप्रमाण :** नकाशांचे प्रमाण जेव्हा शब्दाने व्यक्त केलेले असते तेव्हा त्यास 'शब्दप्रमाण' असे म्हणतात. उदा. १ से.मी ला १० कि.मी.

२) **अंकप्रमाण :** नकाशाचे प्रमाण जेव्हा संख्येच्या किंवा अंकांच्या सहाय्याने व्यक्त केले जाते, तेव्हा त्यास 'अंकप्रमाण' असे म्हणतात.

३) **रेषाप्रमाण :** रेषाप्रमाण पद्धतीमध्ये नकाशाचे प्रमाण जेव्हा प्रमाणपट्टीच्या सहाय्याने दाखवले जाते, तेव्हा त्यास 'रेषाप्रमाण' असे म्हणतात.

नकाशांचे प्रकार

१) **बृहत्प्रमाण नकाशे :** या प्रकारच्या नकाशांत मोठ्या जागेत कमी भूप्रदेश दर्शवलेला असतो. साधारणपणे १:१०,००० पेक्षा मोठे प्रमाण नसलेले नकाशे बृहत्प्रमाण नकाशे म्हणून ओळखले जातात. या नकाशामधून कमी क्षेत्राची सखोल माहिती देणे शक्य होते. उदा. शहरांचे नकाशे, शेतांचे नकाशे, गावांचे नकाशे.

२) **लघुप्रमाण नकाशे :** कमी जागेत मोठा भूप्रदेश दर्शवणारे नकाशे म्हणजे लघुप्रमाणावरील नकाशे होय. साधारणपणे १:१०,००० पेक्षा लहान प्रमाण असलेले नकाशे लघुप्रमाण नकाशे म्हणून ओळखले जातात. या नकाशातून विस्तीर्ण क्षेत्राची माहिती देणे शक्य होते. उदा. प्रदेशांचे नकाशे, राष्ट्रांचे नकाशे किंवा जगाचे नकाशे.

क्षेत्रभेट : संभोवताळच्या किंवा इच्छित परिसरात जाऊन वास्तवतेचा किंवा वास्तव परिस्थितीचा किंवा वास्तव घटकांचा विशिष्ट पद्धतीने केलेला अभ्यास म्हणजे 'क्षेत्रभेट' होय.

तापमान : पृथ्वीला आणि पृथ्वीच्या वातावरणाला सूर्यापासून उष्णता मिळते. हवेतील उष्णतेच्या प्रमाणाला 'तापमान' असे म्हणतात. तापमान मोजण्यासाठी तापमापक हे उपकरण अपर्तात. हवेचे तापमान अंश सेल्सियसमध्ये मोजतात.

तापमानावर परिणाम करणारे घटक

१) **अक्षांश :** विषुववृत्तावरील लंबरूप किरणे जास्त तर अन्यत्र तिरपी किरणे उष्णता कमी देतात. त्यामुळे विषुववृत्तापासून जसजसे दूर जावे तसतसे तापमान कमी होत जाते.

२) **समुद्रसपाटीपासूनची उंची :** समुद्रसपाटीपासून जो जो उंच जावे, तो तो उष्णता कमी मिळून तापमान कमी कमी होत जाते. तापमान कमी होण्याचा सर्वसाधारण दर १६० मीटर उंचीमागे १° से. असतो.

३) **समुद्रसन्निध्य :** जमीन व पाणी यांच्या भौतिक गुणधर्मांच्या भिन्नतेमुळे जमीन लवकर तापते व लवकर थंड होते, तर पाण्याला तापायला व थंड व्हायला मात्र तुलनेने जास्त वेळ लागतो. समुद्रकिनाऱ्याजवळ असणारे क्षेत्र व समुद्रापासून लांब अंतरावर असणारे क्षेत्र यांच्या तापमानात त्यामुळे फार मोठा फरक पडतो.

४) **सागरी प्रवाह :** सागरजलाच्या घनतेतील फरक व वारे यांच्या प्रभावामुळे सागरात प्रवाह तयार होतात. विषुववृत्ताकडून ध्रुवाकडे वाहणारे प्रवाह उष्ण असतात, तर ध्रुवाकडून विषुववृत्ताकडे वाहणारे

प्रवाह शीत असतात. किनारी भागाजावळून जर शीत प्रवाह जात असेल तर, तेथील तापमान कमी होते. याउलट एखाद्या किनारी भागाजावळून जर उष्ण प्रवाह असेल, तर तेथील तापमान वाढते.

तापमानाचे वितरण

१) उर्ध्व वितरण : समुद्रसपाटीपासून उंचीनुसार तापमानात जो बदल होतो, त्यास तापमानाचे 'उर्ध्व वितरण' असे म्हणतात.

२) क्षितीजसमांतर वितरण : विधुवृत्तापासून ध्रुवांपर्यंत पृष्ठीय तापमानात जो बदल होते, त्यास तापमानाचे 'क्षितीजसमांतर वितरण' असे म्हणतात.

समताप रेषा : नकाशावर समान तापमान असणारी ठिकाणे जोडणा-या रेषांना 'समताप रेषा' असे म्हणतात.

१) उष्णपट्टा : विषुववृत्ताचा उत्तरेस व दक्षिणेस $२३\frac{1}{2}^{\circ}$ अक्षवृत्तापर्यंतच्या प्रदेशास 'उष्ण पट्टा' असे म्हणतात.□

२) समशीतोष्ण पट्टा : " $२३\frac{1}{2}^{\circ}$ ते $६६\frac{1}{2}^{\circ}$ उत्तर व दक्षिण अक्षवृत्तांच्या दरम्यान असणा-या प्रदेशास 'समशीतोष्ण पट्टा' असे म्हणतात.

३) शीत पट्टा : $६६\frac{1}{2}^{\circ}$ ते ९०° उत्तर व दक्षिण अक्षवृत्तांच्या दरम्यान असलेल्या भागास 'शीत पट्टा' असे म्हणतात.

वायूदाब : हवेला वजन असल्यामुळे हवेचा दाब निर्माण होतो. हवेच्या दाबला वायुदाब असे म्हणतात. वायुदाब बार या एककात मोजतात व मिलीबारमध्ये सांगतात. समुद्रसपाटीला सामन्यात: वायुभार १०१३.२ मिलीबार एवढा असतो. निर्द्रव वायुदाबमापक, फॉर्टिन वायुदाबमापक आणि वायुभार-लेखक या उपकरणांनी हवेचा दाब मोजला जातो.

वायुदाबावर परिणाम करणारे घटक

तापमान : हवेचे तापमान वाढत जाते तशी हवा प्रसरण पावते, ती विरळ होते, त्या हवेची घनता कमी होते. त्यामुळे हवेचा दाब कमी होतो. दिवसा हवेचे तापमान जास्त असल्याने हवेचा दाब कमी होत. रात्री तापमान कमी झाल्यामुळे हवेचा दाब वाढतो.

समुद्रसपाटीपासूनची उंची : भूपृष्ठालगत हवेच्या वरच्या थरांच्या दाब पडून तेथील हवेची घनता वाढते. समुद्रसपाटीपासून जसजसे उंच जावे तसतशी हवा विरळ होत जाते. हवेची घनता कमी होते. त्यामुळे उंचीनुसार हवेचा दाब कमी होत जातो.

समदाब रेषा : समान वायुदाब असलेली ठिकाणे ज्या रेषेने नकाशावर जोडलेली असतात, त्या रेषेला 'समदाब रेषा' असे म्हणतात.

वारा : जास्त वायुभाराच्या प्रदेशाकडून कमी वायुभाराच्या प्रदेशाकडे हवेचे वहन सुरू होते, हवेच्या या क्षितीज समांतर हालचालीस 'वारा' असे म्हणतात. वायुदाबातील फरक जेथे अधिक असेल तेथे वारे वेगाने वाहतात, तर वायुदाबाचा फरक जेथे कमी असेल तेथे वारे मंद गतीने वाहतात. वा-याचा वेग कि.मी. प्रती तास या परिमाणात मोजतात वा-याची दिशा वातदिशादर्शकाच्या साहाय्याने ओळखली जाते.

वा-यांचे प्रकार

ग्रहीय वारे : पृथ्वीच्या विस्तीर्ण प्रदेशात नियमितपणे वाहणा-या वा-यांना 'ग्रहीय वारे' असे म्हणतात. ग्रहीय वा-यांचे तीन प्रकार पडतात.

१) पूर्वीय वारे : पृथ्वीवर दोन्ही गोलार्धात निर्माण झालेल्या जास्त भाराच्या प्रदेशाकडून विषुववृत्तीय कमी भाराच्या प्रदेशाकडे हे वारे पूर्वेकडून पश्चिमेकडे वाहतात म्हणून यांना 'पूर्वीय वारे' असे म्हणतात.

२) पश्चिमी वारे : उपउष्ण कटिबंधीय अधिक वायुभार प्रदेशाकडून उपध्रुवीय कमी वायुभार प्रदेशाकडे पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वाहणा-या वा-यांना 'पश्चिमी वारे' असे म्हणतात.

३) ध्रुवीय वारे : अधिक वायुभार प्रदेशाकडून उपध्रुवीय कमी वायुभार प्रदेशाकडे जे वारे वाहतात, त्यांना 'ध्रुवीय वारे' असे म्हणतात.

स्थानिक वारे : काही विशिष्ट प्रदेशात तेथील स्थानिक परिस्थितीनुसार वारे वाहू लागतात, त्यांना 'स्थानिक वारे' असे म्हणतात. उदा. फॉन, चिनूक, बोरा, लू ईत्यादी स्थानिक वा-यांचे दोन प्रकार पडतात.

१) दरीय वारे व पर्वतीय वारे : दिवसा दरीमधून डोंगरमध्याकडे वारे वाहतात, त्यांना 'दरीय वारे' असे म्हणतात. रात्री पर्वताकडून दरीकडे थंड वारे वाहू लागतात, त्यांना दरीय वारे' असे म्हणतात.

२) खारे वारे व मतलई वारे : दिवसा सागरावरून जमिनीकडे वारे वाहतात, त्यांना 'खारे वारे' असे म्हणतात. जमिनीवरून सागराकडे वारे वाहू लागतात, त्यांना 'मतलई वारे' असे म्हणतात.

३) हंगामी वारे : जे वारे विशिष्ट ऋतूत वाहतात त्यांना 'हंगामी वारे' असे म्हणतात. उदा. मान्सून (मोसमी) वारे.

४) मोसमी वारे : जे वारे उन्हाळ्यात व हिवाळ्यात आपली दिशा बदलतात त्यांना 'मोसमी वारे' असे म्हणतात. भारत, श्रीलंका, म्यानमार, जपान, वेस्टइंडीज, ऑस्ट्रेलिया या देशांना मान्सून वा-यांपासून पाऊस मिळतो.

आवर्त : काही स्थानिक कारणामुळे एकाएकी हवेच्या दाबात बदल होऊन मध्यभागी कमी दाबाचे केंद्र निर्माण होते आणि त्याच्या सभोवती हवेचा जास्त दाब होत जातो, त्यामुळे वारे चक्राकार गतीने कमी दाबाच्या केंद्राकडे वेगाने आकर्षिले जातात, यास 'आवर्त' असे म्हणतात. हवेची स्थिती दर्शवणा-या नकाशात आवर्ताचा केंद्रभाग हा 'L' (Low) या अक्षराने दाखवतात.

प्रत्यावर्त : काही स्थानिक कारणामुळे एकाएकी हवेच्या दाबात बदल होऊन मध्यभागी जास्त दाबाचे केंद्र निर्माण होते आणि त्याच्या सभोवती हवेचा दाब कमी होत जातो; त्यामुळे वारे केंद्रामधून चारही दिशेकडे जातात, त्यास 'प्रत्यावर्त' असे म्हणतात. हवेची स्थिती दर्शवणा-या नकाशात प्रत्यावर्ताचा केंद्रभाग हा 'H' (High) या अक्षराने दाखवतात.

पर्जन्य : बाष्पयुक्त हवा उंच जाऊन पुरेशी थंड झाल्यावर तिच्यातील बाष्पाचे सांद्रीभवन होऊन जलकणांची निर्मिती होते, हे जलकण मोठे होऊन जलबिंदूची निर्मिती होते. जलबिंदू एकत्रित येऊन मेघ बनतात. जलबिंदूचा व्यास 0.05 मिलीमीटरपेक्षा मोठा झाला म्हणजे ते वातावरणात तरंगू शकत नाही. स्वतःच्या जडत्वामुळे व गुरुत्वाकर्षण शक्तीमुळे हे जलबिंदू भूपृष्ठाकडे येऊ लागतात व पावसाची निर्मिती होते. पर्जन्य मोजण्यासाठी पर्जन्यमापकाचा उपयोग होतो.

पर्जन्याचे प्रकार

1) आरोह किंवा अभिसरण पर्जन्य : हवेचे अभिसरण प्रवाहामुळे (हवेचे वरती जाण्याची दिशा) पडणा-या पावसास 'आरोह' किंवा 'अभिसरण पर्जन्य' म्हणतात.

2) प्रतिरोध पर्जन्य : बाष्पयुक्त हवेला अडथळा किंवा प्रतिरोध/विरोध होऊन हे पर्जन्य पडत असल्याने यास 'प्रतिरोध' पर्जन्य असे म्हणतात.

3) आवर्त पर्जन्य : आवर्ताच्या केंद्रभागी सर्वात कमी वायुभार असतो, त्यामुळे सभोवतालच्या प्रदेशाकडून केंद्रभागी वारेजास्त वेगाने वाहतात, त्यामुळे वादळी पाऊस पडतो, विजांचा गडगडाट होऊन पर्जन्य पडतो, अशा पर्जन्यास आवर्त पर्जन्य म्हणतात.

पर्जन्याचे वितरण : समान पर्जन्य असणा-या ठिकाणांना जोडण-या नकाशावरील रेषांना समपर्जन्य रेषा असे म्हणतात.

कमी पर्जन्याचा प्रदेश : वार्षिक सरासरी पर्जन्य 25 ते 75 सें.मी. (500 मिमी) पेक्षा कमी असते. ध्रुवीय प्रदेश, आशियाचा व उत्तर आफ्रिकेचा खंडांतर्गत भाग, दक्षिण आफ्रिकेतील कलहारी वाळवंट व मध्य ऑस्ट्रेलियाचा वाळवंटी प्रदेश यांचा समावेश यात होतो. या प्रदेशात प्रामुख्याने काटेरी वनस्पती आढळतात.

मध्यम पर्जन्याचा प्रदेश : या विभागात पावसाचे वार्षिक प्रमाण 75 ते 150 सें.मी. (500 ते 1000 मि.मी.) दरम्यान असते. उत्तर अमेरिका आणि आशिया खंड, दक्षिण आफ्रिका, दक्षिण अमेरिका आणि ऑस्ट्रेलिया या खंडांचे पूर्व भाग यांचा समावेश यात होतो. या प्रदेशात प्रामुख्याने गवताळ प्रदेश आढळतात.

जास्त पर्जन्याचा प्रदेश : वार्षिक पर्जन्य 150⁰ सें.मी. (1000 मि.मी.) किंवा त्यापेक्षा जास्त पर्जन्याचा क्षेत्रात समावेश या विभागात होतो. आग्नेय आशिया, भारतीय उपखंड, मध्य आफ्रिका आणि दक्षिण अमेरिकेतील अॅमेझॉन चे खोरे यांचा समावेश यात होतो. या प्रदेशात प्रामुख्याने वने आढळतात.

जीवावरण : 'पृथ्वीवरील सजीवांच्या अस्तित्वाच्या 'जीवावरण' असे म्हणतात.

मृदा : जमिनीच्या सर्वात वरच्या भुसभुशीत थर म्हणजे मृदा किंवा माती होय, 'वनस्पतींना आधार देणारा वा पोषक द्रव्ये पुरवणा-या कवचाचा क्षीजलेला थर म्हणजे मृदा होय.

नैसर्गिक वनस्पतींचे वितरण- वने : ज्या ठिकाणी विविध प्रकारचे वृक्ष प्राणि राहतात व विकसित होतात, असा नैसर्गिक अधिवास म्हणजे वने होय.

वनांचे प्रकार

i) **विषुववृत्तीय सदाहरित अरण्ये :** ही अरण्ये विषुववृत्ताच्या आजूबाजूला आढळतात. या घनदाट अरण्यातील वृक्ष उंच, मोठे, जाड, व हिरव्यागार पानांचे असतात. या जंगलात रबर, महोगनी, एबनी, रोजवूड यांसारखे वृक्ष आढळतात.

ii) **रुंदपर्णी पानझडी जंगले :** ही वने उष्ण कटीबंधात मान्सूनच्या प्रदेशातील कमी व मध्यम पावसाच्या क्षेत्रात आढळतात. या जंगलातील झाडांची पाने रुंद व मोठी असून ती उन्हाळ्यात गळून पडतात. साग, साल, इ. वृक्ष या वनात आढळतात.

iii) **झुडपी व काटेरी वने :** उष्ण कटिबंधातील वाळवंटी वा निमवाळवंटी प्रदेशात ही वने आढळतात. या वनात बाभूळ, निवडुंग इ. वनस्पती आढळतात.

iv) **समशीतोष्ण पानझडी वने:** ही वने समशीतोष्ण कटीबंधात आढळतात यातील वृक्ष मोठे असून त्यांची पाने हिवाळ्यात गळून पडतात. या वनात ओड, एलम इ. वृक्ष आढळतात.

v) **समुद्रकाठी वने :** समुद्रकाठी विशेषतः नद्यांच्या मुखांजवळ दलदलीच्या भागात ही वने आढळतात. येथे मन्ग्रोव्ह, सुन्त्री, इ. वृक्ष आढळतात.

vi) **सूचीपर्णी अरण्ये :** शीत कटीबंधात आढळणा-या सूचीपर्णी वृक्षांच्या जंगलांना तैगा वने असतात. यात पार्सन, फर, स्पूस इ. वृक्ष आढळतात.

vii) **पर्वतीय वने :** ही वने उष्ण व समशीतोष्ण कटीबंधात पर्वतांवर आढळतात. कमी उंचीच्या पर्वतीय उतारावर भरपूर पावसाच्या ठिकाणी सदाहरित तर अधिक उंचीवर सूचीपर्णी व अल्पाईन वृक्ष आढळतात.

गवताळ प्रदेश

उष्ण व समशीतोष्ण अशा दोन पट्ट्यांमध्ये गवताळ प्रदेश आढळतात. पाण्याच्या उपलब्धतेपेक्षा काळ मर्यादित असल्याने वनस्पतींचा जीवनकालही मर्यादित होतो, म्हणून येथे गावात व लहान झुडपे याच वनस्पती प्रामुख्याने दिसतात.

i) **उष्णकटीबंधातील गवताळ प्रदेश :** या गवताळ प्रदेशात प्राणि संपदा जास्त आढळते. येथील गावात खूप उंच आणि दात वाढलेले असते, येथील गवताला 'हत्तीगवत' असेही म्हणतात. येथे हरणे, गवा, झेब्रा, जिराफ हे तृणभक्षक प्राणि व सिंह, कोल्हे, लांडगे असे मांस भक्षक प्राणि आढळतात.

ii) **समशीतोष्ण कटिबंधातील गवताळ प्रदेश :** या प्रदेशात कमी उंचीचे गवत आढळते. यात महिषतृण गवताची जात आढळते. यात घोडे, गवा, कोल्हे, तरस, लांडगे, इ. प्राणी आढळतात.

ओसाड प्रदेश

जीवसृष्टीचा अभाव असलेल्या प्रदेश म्हणजे ओसाड प्रदेश होय.

i) उष्ण ओसाड प्रदेश : येथे पाण्याची उपलब्धता अतिशय कमी असते. दीर्घकाळ कोरड्या हवामानात तग धरू शकतील अशा वनस्पती येथे आढळतात. उदा. बाभूळ, शमी, निवडुंग इ. काटेरी वृक्ष या प्रदेशात घोडे, शहामृग, कोल्हे, तरस, सिंह, साप, विंचू इ. प्राणी आढळतात.

ii) शीत ओसाड प्रदेश : हे प्रदेश ध्रुवीय भागात आढळतात. शेवाळ, दगडफूल ह्या वनस्पती व अस्वले, रेनडिअर, कॅरीबू, हे प्राणी येथे आढळतात.

नैसर्गिक प्रदेश : नैसर्गिक पर्यावरणात सारखेपणा आढळणा-या प्रदेशांना नैसर्गिक प्रदेश म्हणतात.

उष्ण कटीबंधातील नैसर्गिक प्रदेश

| नैसर्गिक प्रदेश | वैशिष्ट्ये |
|----------------------------------|---|
| i) विषुववृत्तीय प्रदेश | i) वर्षभर पर्जन्य, जास्त तापमान, कमी वार्षिक तापमान कक्षा आणि घनदाट सदाहरित अरण्ये. |
| ii) उष्ण पट्ट्यातील गवताळ प्रदेश | ii) विशिष्ट कालावधीत पर्जन्य, उंच व दाट गवत, तुरळक वृक्ष. |
| iii) मान्सून प्रदेश | iii) ठराविक ऋतूत पर्जन्य, ऋतुनुसार वारे दिशा बदलातात. |
| iv) उष्ण वाळवंटी प्रदेश | iv) उष्णतेचे प्रमाण जास्त, पर्जन्य अत्यल्प, काटेरी वनस्पती. |

समशीतोष्ण कटिबंधातील नैसर्गिक प्रदेश

| नैसर्गिक प्रदेश | वैशिष्ट्ये |
|--------------------------------------|--|
| i) भूमध्य सागरी प्रदेश | i) कोरडे उन्हाळे व हिवाळी पर्जन्य, रुंदपर्णी सदाहरित वनस्पती |
| ii) दमट हवामानाचा उपोष्ण प्रदेश | ii) उष्ण व दमट उन्हाळा आणि सौम्य हिवाळा, रुंदपर्णी, सदाहरित वने व गवताळ प्रदेश |
| iii) खंडांतर्गत दमट हवामानाचा प्रदेश | iii) दीर्घ उन्हाळा व थंड हिवाळा, आवर्त पर्जन्य, पानझडी व सूचीपर्णी वृक्ष. |
| iv) समशीतोष्ण गवताळ प्रदेश | iv) तापमानात फरक, पर्जन्य कमी, व मर्यादित कालावधीत कमी उंचीचे गवत. |
| v) खंडांतर्गत शुष्क हवामानाचा प्रदेश | v) कमी पर्जन्य खुरट्या वनस्पती |
| vi) पश्चिम युरोपीय हवामानाचा प्रदेश | vi) आवर्तापासून पर्जन्य, सूचीपर्णी वृक्ष व कमी उंचीचे गवत. |

शीत कटिबंधातील नैसर्गिक प्रदेश

| नैसर्गिक प्रदेश | वैशिष्ट्ये |
|----------------------|---|
| i) तैगा प्रदेश | i) तापमानाला फरक, सूचीपर्णी वने. |
| ii) टुंड्रा प्रदेश | ii) शीत हवामान, बर्फाच्छादित क्षेत्र, कमी जीवनकाळ असलेल्या वनस्पती. |
| iii) पर्वतीय प्रदेश | iii) उंचीनुसार हवामानात व वनस्पतीमध्ये बदल |
| iv) सदा बर्फाच्छादित | vi) गोठणबिंदूपेक्षा कमी तापमान वनस्पती व प्राणी अभावानेच आढळतात. |

जगाची तोंड ओळख

गोलार्ध : पृथ्वीचा अर्धा भाग म्हणजे गोलार्ध होय. विषुववृत्ताच्या (0° अक्षवृत्त) संदर्भाने पृथ्वीचे उत्तर व दक्षिण गोलार्ध असे दोन भाग पडतात, तसेच ग्रीनविच रेखावृत्त व 180° रेखावृत्त यांच्या संदर्भाने पूर्व व पश्चिम गोलार्ध असे पृथ्वीचे समान भाग पडले जातात.

महासागर - क्षारयुक्त जलाचा भूपृष्ठावरील विशाल सलग साठा म्हणजे महासागर होय. पृथ्वीचा 71% भाग जलाशयांनी व्यापलेला आहे. जीवसृष्टीची निर्माती महासागरात झाली.

- 1) **हिंदी महासागर :** भारतीय उपखंडाच्या दक्षिणेकडील जलभागास हिंदी महासागर असे म्हणतात.
- 2) **पॅसिफिक महासागर :** हा सर्वात मोठा महासागर आहे. पृथ्वीचा 33% भाग या महासागराने व्यापलेला आहे. जगातील सर्वात खोल असणारी मारियाना गर्ता याच महासागरात आढळते. (खोली 11034 मी)
- 3) **अटलांटिक महासागर :** हा महासागर उत्तर-दक्षिण दिशेत पसरलेला आहे .
- 4) **आर्क्टिक महासागर :** उत्तर ध्रुवाभोवतालच्या भागात असून सर्वात लहान आहे.

हिमनग : ध्रुवीय प्रदेशातील सागरी भागात असणारे बर्फाचे महाकाय तुकडे पर्वतासारखे दिसतात त्यांना हिमखंड म्हणतात.

सामुद्रधुनी : दोन समुद्रांना जोडणारा अरुंद असा सागरी जलाचा भाग म्हणजे सामुद्रधुनी.

उपखंड : खंडाचा असा भाग की जो भौगोलिक व सांस्कृतिक स्तरावर खंडाच्या इतर भागांपेक्षा वेगळा असतो.

खंड : जमिनीच्या विस्तीर्ण सलग भागाला खंड म्हणतात. पृथ्वीच्या पृष्ठापैकी सुमारे 29% भाग जमिनीने व्यापलेला आहे.

- 1) **आशिया खंड :** जगातील सर्वात मोठे खंड म्हणजे आशिया खंड होय.
- 2) **युरोप खंड :** या खंडाचा विस्तार पूर्व व पश्चिम गोलार्धात आहे. हे खंड पूर्णपणे उत्तर गोलार्धात आहे.
- 3) **आफ्रिका खंड :** या खंडाचा विस्तार चारही गोलार्धात आहे याचा आकार त्रिकोणी आहे. शून्य अंश रेखावृत्त तसेच विषुववृत्त ही दोन्ही याच खंडातून जातात.

4) **उत्तर अमेरिका :** अटलांटिक महासागराच्या पश्चिमेकडील जमिनीचा भाग म्हणजे अमेरिका खंड होय. उत्तरेकडील भागास उत्तर अमेरिका खंड म्हणतात.

5) **दक्षिण अमेरिका :** उत्तर अमेरिकेच्या दक्षिणेकडील भागास दक्षिण अमेरिका असे म्हणतात.

6) **ऑस्ट्रेलिया :** या खंडाचा विस्तार पूर्व व दक्षिण गोलार्धात आहे. जगातील सात खंडांपैकी ऑस्ट्रेलिया खंड हे सर्वात लहान खंड आहे.

7) **अंटार्क्टिका :** हे खंड पृथ्वीच्या दक्षिण ध्रुवापाशी असलेल्या जमिनीचा विस्तीर्ण भाग आहे. हे खंड वर्षभर बर्फाच्छादित असते.

आशिया प्राकृतिक - आशिया खंड हे जगातील सर्वात मोठे खंड आहे. पृथ्वीच्या एकूण क्षेत्रफळापैकी ३३% भाग या खंडाने व्यापलेला आहे. जगातील सर्वात उंच शिखर 'माऊंट एवरेस्ट' याच खंडात आहे.

विस्तार : अक्षवृत्तीय विस्तार- 10° दक्षिण ते 81° उत्तर, रेखावृत्तीय विस्तार- 26° पूर्व ते 170° पश्चिम

सीमा : उत्तरेकडे आर्क्टिक महासागर, पूर्वेकडे पॅसिफिक महासागर, आणि दक्षिणेकडे हिंदी महासागर आहेत. पश्चिमेकडे उरल पर्वत आहे.

प्राकृतिक रचना

पर्वत : हिमालय, काराकोरम, कूनलुन, तीएनशान, हिंदुकुश व सुलेमान पर्वत आहेत.

पठार : तिबेटचे पठार हे पठार जगातील सर्वात उंच पठार असल्याने यास जगचे छप्परअसे म्हणतात. दख्खनचे पठार, युनानचे पठार, सॅबेरियाचे पठार आणि अरेबियाचे पठारइ.

वाळवंटी प्रदेश : अरेबियाच्या पठारावरील रब-अल-खली भारतीय उपखंडातील ठार, चीनमधील गोबी आणि ताक्लामकान व तुर्कमेनिस्तानमधील कारकूम वाळवट आहेत.

द्वीपकल्प : सौदी अरेबिया, भारतीय, मलेशिया, कामचाटका इ.आहेत.

बेटे : आशिया खंडात जपान, इंडोनेशिया, फिलीपाइन्स श्रीलंका, मालदीव, अंदमान-निकोबार इ.बेटे आहेत.

नद्या

1) **आर्क्टिक महासागराला मिळणा-या नद्या** : ओब, येनिसी, व लेना या नद्यांचा समावेश यात होतो.

2) **पॅसिफिक महासागराला मिळणा-या नद्या** :हो-हॅंग-हो यांगस्तेव मेकॉंग या प्रमुख नद्या आहेत. यांगस्ते नदी ही चीनमधील सर्वात जास्त लांबीची नदी आहे.

3) **हिंदी महासागराला मिळणा-या नद्या** : भारतीय उपखंडातील सिंधू,नर्मदा,तापी, या नद्या अरबी समुद्रात तर गंगा, ब्रम्हपुत्रा, गोदावरी, कृष्णा, व म्यानमारमधील इरावती या नद्या बंगालच्या उपसागराला मिळतात. इराकमधील तैग्रीस, युफ्रेटीस या नद्या इराणच्या आखतात मिळतात.

हवामान : उन्हाळा आतिउष्ण तर हिवाळा अतिथंड असतो. अतिशय विषम हवामान येथे असते. आशियाच्या उत्तर भाग धृवाजवळ असल्याने तापमान खूप कमी असते. भारतीय उपखंड, दक्षिण चीन व जपानच्या भागात मान्सून प्रकारचे हवामान आढळते.भारतातील मौसिनराम हे जगातील सर्वात जास्त पावसाचे ठिकाण आहे.

आशिया साधनसंपत्ती

साधनसंपत्ती : मानव अआपल्या जीवनावश्यक गरजा भागवण्यासाठी तसेच जीवन समृद्ध करण्यासाठी ज्या-ज्या गोष्टींचा वापर करतो, त्या सर्व गोष्टींना साधनसंपत्ती म्हणतात.

नैसर्गिक साधनसंपत्ती : जी साधनसंपत्ती निसर्गतःच उपलब्ध होते तिला नैसर्गिक साधनसंपत्ती असे म्हणतात.

मानवनिर्मित साधनसंपत्ती-जी साधनसंपत्तीवर प्रक्रिया करून नवनवीन वस्तू तयार करतो आणि वापरतो त्यास मानवनिर्मित साधनसंपत्ती म्हणतात. एखादया प्रदेशाचा सर्वांगीण विकास साधण्याचे काम माणूसच करत असतो.

नैसर्गिक साधनसंपत्ती

खनिज संपत्ती : एखादया प्रदेशाचा औद्योगिक विकास बा-याचअंशी त्या प्रदेशातीलखनिजसंपत्तीवर अवलंबून असतो. आशियाच्या उत्तर, दक्षिण व पूर्व भागात कोळशाचे साठे सापडतात.नैऋत्य आशियात नैसर्गिक वायू व खनिज तेल आढळते. युरेनियमपासून अणुउर्जा मिळवली जाते. भारत, चीन,किरगीझस्तान या देशांत युरेनियमचे साठे आढळता.

मृदासंपत्ती : पृथ्वीवरील सर्व सजीवांचा मुख्य आधार मृदासंपत्ती आहे सिंधू, गंगा, ब्रम्हपुत्रा,

हो-हॅंग-हो, यांगस्ते, युफ्रेटीस या नद्याच्या खो-यात गाळाची सुपीकमृदा असल्याने शेतीचा विकास झाला आढळतो. भारतीय द्वीपकल्पाच्या पठारी प्रदेशात काळी मृदा, चीनच्या विस्तृत भागात लोएस (पिवळी) मृदा मध्य आशियाच्या उंच भागात पर्वतीय मृदा, वाळवंटी भागात रेंताड मृदा आणि वाळमिश्रित मृदेचे प्रमाण जास्त आढळते.

जलसंपत्ती : सर्वच सजीवांच्या जगण्यासाठी पाणी आवश्यक आहे. दक्षिण, पूर्व आणि आग्नेय आशियच्या मान्सून प्रकारचे हवामान असलेल्या आणि विषुववृत्ताजवळच्या भागात जलसंपत्ती विपुल आहे. नैऋत्य आशिया, पश्चिम आशिया आणि मध्य आशियात पावसाचे प्रमाण अत्यल्प आहे.

नैसर्गिक वनस्पती व प्राणी संपत्ती : वनांच्या आच्छादनामुळे जमिनीची धूप कमी होते व हवामान सौम्य बनते. वनांमुळे पर्यावरणाचा समतोल राखला जातो.

आशिया नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे वितरण

| | प्रदेश | वनांचे प्रकार व वैशिष्ट्ये | वनस्पती | प्राणी | आशियातील प्रदेश |
|----|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---|
| i | टुंड्रा | उन्हाळ्यात अल्पकालीन वनस्पती, फुलझाडे | शेवाळ, दगडफूल | ध्रुवीय ससे, पांढरी अस्वले | आशिया खंडाचा उत्तरेकडील प्रदेश |
| i | तैगा | सुचीपर्णी वने | फर, पाईन, स्प्रुस, | रेनडियर, अस्वले, खारी | दक्षिण सैबेरिया, उत्तर चीन, मंगोलीया |
| ii | समशीतोष्ण गवताळ प्रदेश | गवत व विखुरलेले वृक्ष | मॅपेल, वॉलनट, एलम | हरणे, कोल्हे, लांडगे | उ.कझाकिस्तान पासून मंगोलिया पर्यंतचा पूर्व-पश्चिम पट्टा |
| v | खंडांतर्गत निमओसा शुष्क ओसाड | काटेरी वृक्ष व तुरळक वृक्ष | खैर, बाभूळ, कडुलिंब, निवडुंग | कोल्हे, ससे लांडगे | कारकुम, ताक्लामकान, गोबी, वाळवंटे |
| | पर्वतीय प्रदेश | आर्द्र पानझडी ते अल्पाईन | ओक, पाईन, साल, साग | याक, शेळ्या, मेंढ्या | हिमालय, तिबेट, कूनलून पामीर |
| i | मध्यमतेकमी पावसाचा प्रदेश | रूंदपर्णी मिश्र व पानझडी वने | साग, साल, चंदन | वाघ, सिंह, वानर, हरीण, मोर | चीनचा पूर्व भाग व भारतीय उपखंड |
| ii | विषुववृत्तीय | सदाहरित वने | महोगानी, शिसव | तानेर, मोर, सरडे, मगर | दक्षिण व आन्ये आशिया |

मानवी साधनसंपत्ती : कोणत्याही देशातील लोकसंख्या हि त्या देशाची सर्वात महत्वाची साधनसंपत्ती असते.

लोकसंख्येची वाढ : आज जगाची लोकसंख्या ६ अब्ज झाली आहे. आशिया जगातील सर्वात जास्त लोकसंख्या असलेला खंड आहे. लोकसंख्येची वाढ हि प्रामुख्याने जन्म आणि मृत्यू यांच्या प्रमाणावर अवलंबून असते. आधुनिक काळात वैद्यकीय क्षेत्रात झालेल्या प्रगतीमुळे मृत्युदर कमी झाला आहे.

जन्मदर : एका विशिष्ट प्रदेशात दर हजारी लोकसंख्येमागे जन्मलेल्या बालकांच्या संख्येस जन्मदर असे म्हणतात.

मृत्युदर : एका विशिष्ट प्रदेशात विशिष्ट वर्षात दर हजारी लोकसंख्येमागे मृत्यू पावलेल्या लोकसंख्येच्या प्रमाणास मृत्युदर असे म्हणतात.

लोकसंख्येची घनता : एखाद्या प्रदेशात दर चौ.कि.मी. क्षेत्रात किती लोक राहतात, यांचे प्रमाण म्हणजे लोकसंख्येची घनता होय.

$$\text{लोकसंख्येची घनता} = \frac{\text{प्रदेशाची एकूण लोकसंख्या}}{\text{प्रदेशाचे एकूण क्षेत्रफळ (चौ.कि.मी.)}}$$

स्थलांतर : एका भौगोलिक प्रदेशात दुस-या भौगोलिक प्रदेशात केलेले कायमचे किंवा तात्पुरते वास्तव्य म्हणजे स्थलांतर होय. जन्म-मृत्युबरोबर स्थलांतराचा ही लोकसंख्येच्या वाढीवर परिणाम होतो. स्थलांतरमुळे शहरातील लोकसंख्येत वाढ होते.

ईस्राईल

नैऋत्य आशियातील भूमध्य समुद्रालगत वसलेल्या इस्राईल या छोट्या देशाची निर्मिती १९४८ साली झाली.

विस्तार : इस्राईलचा विस्तार $२९^{\circ} ३०'$ उत्तर ते $३३^{\circ} १५'$ उत्तर अक्षवृत्त आणि $३४^{\circ} १७'$ पूर्व ते $३५^{\circ} ४१'$ पूर्व रेखावृत्त असा आहे.

सीमा : या देशाच्या उत्तरेस लेबेनॉन, ईशान्येस सिरिया, पूर्वेस जोर्डन, आणि नैऋत्येस इजिप्त हे देश आहेत.

प्राकृतिक विभाग : या देशाचा उत्तर व मध्यवर्ती भाग हा जास्त उंची असलेला प्रदेश आहे. गॅलिली पर्वतरांगा हा येथील सर्वात उंच प्रदेश आहे. जगातील सर्वात जास्त क्षारता असणारा मृत समुद्र याच देशात आहे.

हवामान : उन्हाळ्यात तापमान जास्त असून हवा कोरडी असते. उन्हाळ्याच्या सुरवातीला उष्ण व कोरडे वारे वाहतात. यांना खस्पीन वारे असे म्हणतात. हा देश भूमध्य सागरी हवामानाच्या प्रदेशात येत असल्याने हिवाळ्यात पाऊस पडतो.

वनस्पती : बाभळीसारखी काटेरी झाडे, खजुराची झाडे तसेच क्रोकस, ट्युलिब ही फूलझाडे येथे आढळतात.

प्राणी : कोल्हा, तरस, हरीण, रानमांजर, मुंगूस, इ. प्राणी व कोकीळा, लार्क, कबुतर इ. पक्षी येथे आढळतात.

व्यवसाय

शेती : किबुत्स व मोशाव हे दोन शेतवसाहतीचे प्रकार येथे आहेत. किबुत्समध्ये लोकांचे गट एकत्र येऊन सरकारी जमिनीवर शेती करतात व सरकार यांच्या गरजा पूर्ण करतात. मोशावमध्ये लहान आकाराची जमीन असलेले शेतकरी एकत्र येऊन सहकारी तत्वावर शेती करतात. पाण्याची कमतरता ही या देशातील पर्यावरणीय समस्या आहे. भाजीपाला, बीट, कापूस, इ. पिके व लिंबू, जाफा, संत्री, मोसंबी, द्राक्षे इ. फळे येथे पिकवली जातात.

मासेमारी : भूमध्य समुद्राच्या किनारी भागात मासेमारी व्यवसाय केला जातो.

खाणकाम व उद्योग : हि-यांना पळू पडण्याचा उद्योग येथे मोठ्या प्रमाणावर चालतो.

जलसंपत्ती : जॉर्डन नदी जलसंपत्तीच्या दृष्टीने येथे महत्त्वाची आहे. गॅलिली सरोवर हे या देशातील गोड्या पाण्याचे सर्वात मोठे सरोवर आहे.

लोकजीवन : या देशात ज्यू, अरब, ब-हाई, इ. लोक राहतात. देशाची भाषा हिब्रू, असून सरकारी कामकाज हिब्रू, अरबी, इंग्रजी, भाषांमधून चालते. ज्यू लोकांचे प्रमाण येथे जास्त आहे. बदाऊन हे भटक्या जमातीचे लोक येथील ग्रामीण भागात राहतात. जेरुसलेम हि या देशाची राजधानी आहे. या शहरात हिब्रू विश्वविद्यालय आहे.

देश

सौदी अरेबिया

सौदी अरेबिया हा देश नैऋत्य आशियात आहे. या देशाचा बराचसा भाग वाळवंटीय आहे.

विस्तार : $१५^{\circ} ३०'$ ते $३२^{\circ} २०'$ उत्तर अक्षवृत्त व ३४° पूर्व रेखावृत्त दरम्यान हा देश विस्तारलेला आहे. देशाच्या मध्यभागातून कर्कवृत्त गेलेले आहे.

सीमा : देशाच्या उत्तरेस जॉर्डन, इराक, कुवेत हे देश, तर पश्चिमेला तांबडा समुद्र असून दक्षिणेस येमेव व आग्नेयेस ओमान हे देश, पूर्वेस संयुक्त अरब अमिराती, बहारिव, कतार हे देश आणि ईशान्येस इराणचे आखात आहे.

हवामान : उन्हाळा तीव्र असतो. दिवसाचे तापमान ४९°C से. पेक्षा जास्त असते. पर्जन्याचे प्रमाण अतिशय कमी आहे. रब-अल्-खली या ओसाड वाळवंटी भागात अनेक वर्षे पाऊस पडत नाही. दाहना व नात्फद या भागांत आवर्त वा-यांपासून पाऊस मिळतो.

वनस्पती : बाभूळ, कोरफड, निवडुंग इ. काटेरी वनस्पती आढळतात.

प्राणी : लांडगे, रानमांजरे, तरस इ. रानटी प्राणी तसेच कुत्रा, मांजर, शेळ्या, मेंढ्या, गाढव, घोडा, उंट इ. पाळीव प्राणी आढळतात. येथे वाहन म्हणून उंटाचा वापर केला जातो. येथील अरबी घोडे जगप्रसिध्द आहेत.

व्यवसाय

शेती : येथील हवामान शेतीला प्रतिकूल असल्याने शेती व्यवसायाचा विकास होऊ शकला नाही. पिण्याच्या पाण्याची टंचाई ही येथील प्रमुख समस्या आहे.

खाणकाम : सौदी अरेविया हा देश खनिज तेलासाठी जगप्रसिध्द आहे. खनिज तेलाच्या विपुलतेमुळे हा देश अल्पावधीत श्रीमंत व उदयोगप्रधान देश म्हणून प्रसिद्ध आहे.

लोकजीवन : या देशात प्रामुख्याने अरब लोक राहतात. त्यांचा धर्म इस्लाम हा आहे. अरेबिक ही येथील प्रमुख भाषा आहे. येथील ग्रामीण भागात प्रामुख्याने बदाऊन हे भटक्या जमातीचे लोक राहतात. उंटाची शर्यत हा येथील प्रमुख खेळ आहे. दरवर्षी लाखो पर्यटक या देशातील मक्का व मदिना या धार्मिक स्थळांना भेटी देतात, या यात्रेला हजयात्रा असे म्हणतात. रियाध ही सौदी अरेबियाची राजधानी आहे. राजा सौद विश्वविद्यालय याच शहरात आहे. येथील मक्का हे शहर इस्लाम धर्माचे प्रेषित महंमद पैगंबर यांचे जन्मस्थान आहे. प्रसिध्द काबा मशीद येथे आहे.

मलेशिया : मलेशिया हा देश आग्नेय आशियातील आहे. मलाया द्वीपकल्पाच्या भागास पश्चिम मलेशिया असे म्हणतात, तर सारावाक व साबा या प्रांताना पूर्व मलेशिया असे म्हणतात.

विस्तार : अक्षवृत्तीय विस्तार : १° ०३' ते ७° ३०' उत्तर, रेखावृत्तीय विस्तार : ९९° ४०' ते ११९° १५' पूर्व या देश विषुववृत्तीय भागात येतो.

सीमा : उत्तरेस थायलँड, पूर्वेस दक्षिण चीन समुद्र, दक्षिणेस सिंगापूर, पश्चिम व नैर्ऋत्येस मलाक्काची सामुद्रधुनी आहे.

प्राकृतिक रचना : येथे बंजारव टिटिवांगसा या पर्वतरांगा दक्षिणोत्तर पसरलेल्या आहेत. त्यांची उंची १५०० मीटर आहे. पाहांग ही येथील सर्वात लांब नदी असून ती पूर्ववाहीनी आहे. पेराक ही दक्षिणवाहीनी नदी आहे. साबा राज्यातील गुनुंग किनाबालू (४१०४ मीटर) हे मलेशियातील सर्वात उंच शिखर आहे. राजांग ही येथील सर्वात लांब नदी आहे.

हवामान : येथील हवामान उष्ण आहे. येथे वर्षभर पाऊस पडतो, हवा आर्द्र असते.

वनस्पती : येथे विषुववृत्तीय सदाहरित वने आढळतात, यात प्रामुख्याने ओक, एबनी, महोगनी, साग, रबर इ. वृक्ष आढळतात.

प्राणी : येथील वनांत वानर, माकड, हरिण, रानडुक्कर, गेंडे, हत्ती, अस्वले, वाघ हे प्राणी आढळतात. येथील ओरांगउटान ही माकडाची जात प्रसिध्द आहे.

व्यवसाय

शेती : मलेशिया हा देश शेतीप्रधान आहे. येथे मोठयाप्रमाणावर भातशेती केली जाते, त्याचबरोबर नारळ व ताडफळे यांचेही मोठया प्रमाणावर उत्पादन होते. पामतेलाच्या निर्यातीत हा देश अग्रेसर आहे.

मासेमारी : मासेमारी हा येथील महत्त्वाचा व्यवसाय आहे. बिन्तीस, उदांग, देहाल या माशांचे प्रकार येथे आढळतात.

खाणकाम : कथलाच्या उत्पादनात मलेशिया अग्रेसर आहे.

उदयोग : रबरापासून विविध वस्तू बनवणे, हा एक महत्वाचा उदयोग येथे चालतो. मलेशियात लाकूड व कोळसा ही पारंपारिक उर्जा साधने वापरली जातात. कवललांम्पुर, जोहोर बारू येथे आंतरराष्ट्रीयविमानतळ आहे.

लोकजीवन : येथील पर्वतीय भागात सेमंग, साकाई हे भटक्या जमातीचे लोक राहतात, तसेच मैदानी भागात आले लोक राहतात. या देशाची मले ही राष्ट्रभाषा आहे. सौकट व घोड्यांच्या शर्यती हे मलेशियातील प्रसिध्द खेळ आहेत. पुत्रजया ही मलेशियाची नवीन प्रशासकीय राजधानी आहे. हे आधुनिक शहर असून या शहरात अनेक उद्याने असल्याने पुत्रजया या शहरास 'उद्यानांचे शहर' असेही म्हटले जाते. कवललांम्पुर ही मलेशियाची आर्थिक राजधानी आहे. टिवन टॉवर ही जगप्रसिद्ध इमारत येथेच आहे.

जपान

जपान हा बेटांच्या स्वरूपातील लहान देश आहे. अतिपूर्वेकडील स्थानामुळे या देशाला उगवत्या सूर्याचा देश असे म्हणतात. औद्योगिकदृष्ट्या जपानचा जगात प्रथम क्रमांक लागतो.

विस्तार : अक्षवृत्तीय विस्तार : २४° ते ४६° उत्तर, रेखावृत्तीय विस्तार : १२८° ते १४७° पूर्व

प्राकृतिक रचना : जपानमध्ये होक्काइडो, होन्शू, शिकोकू आणि क्युशू ही चार प्रमुख बेटे आहेत. या देशाला वारंवार भूकंपाचे धक्के बसतात म्हणून जपानला भूकंपाचा देश असेही म्हणतात. समुद्रतळाशी भूकंप झाल्यास उंच लाटा निर्माण होतात, त्यांना जपानी भाषेत 'त्सुनामी' असे म्हणतात.

नद्या : शिनोने, इशिकारी आणि टोने या नद्या जपानमध्ये लांबीने मोठ्या आहेत. होन्शू बेटावरील बिवा हे जपानमधील सर्वात मोठे गोड्या पाण्याचे सरोवर आहे.

हवामान : जपानच्या पूर्व किनारपट्टीला टायफून या चक्रीवादळाचा तडाखा बसतो.

वनस्पती : जपानमध्ये ६०% जमिनीवर दाट अरण्ये असून, समशीतोष्ण सदाहरित वनांचा प्रदेश येथे आढळतो. हिवाळ्यात ओक, मेपल, एलम हे वृक्ष तांबड्या, पिवळ्या, किरमिजी रंगत आढळतात.

व्यवसाय : जपान हा देश पूर्वी पर्वतीय प्रदेशातील शेतीसाठी व तांदळाच्या उत्पादनासाठी प्रसिध्द होता. येथील लोक डोंगर उतारावर पाय-या पाय-यांची शेती करतात. मासेमारी हा येथील प्रमुख व्यवसाय आहे. जपानमध्ये प्रामुख्याने चुनखडकाचे आणि कोळशाचे साठे आढळतात.

वाहतूक व उद्योग : वेगात चालणारी जपानची बुलेट ट्रेन प्रसिद्ध आहे औद्योगिक दृष्ट्या जपानचा जगात प्रथम क्रमांक लागतो. रेशीम कापड तयार करणे हा येथील महत्वाचा व्यवसाय आहे.

लोकजीवन : टोकियो आणि ओसाका ही अतिशय दाट लोकवस्तीचे शहरे जपानमध्ये आहेत. जपानी ही या देशाची प्रमुख भाषा आहे. येथील स्त्रियांच्या पारंपारिक पोशाखाला किमोनो असे म्हणतात. टोकियो ही जपानची राजधानी आहे.

श्रीलंका : भारताच्या दक्षिणेकडे असलेले बेट म्हणजे श्रीलंका होय. पाल्कच्या सामुद्रधुनीमुळे हा देश भारताच्या मुख्य भूमीपासून अलग झाला आहे. या देशाला वायूचे बेट असेही म्हणतात.

विस्तार: अक्षवृत्तीयविस्तार : ५° ५५' ते ९° ५०' उत्तर

रेखावृत्तीय विस्तार : ७९° ४०' ते ८१° ५५' पूर्व

प्राकृतिक रचना : या देशात पिदुसतलागला व आदाम ही दोन उंच शिखरे आहेत. महावेलीगंगा ही सर्वात मोठी नदी श्रीलंकेच्या पूर्व भागात आहे. या देशाचे हवामान उष्ण व दमट आहे. येथील कमी पर्जन्याच्या प्रदेशात पानझडी वृक्ष तर अतिकमी पर्जन्याच्या प्रदेशात गवत आढळते.

व्यवसाय : श्रीलंका हा शेतीप्रधान देश आहे. येथे भातशेती, चहाचे मळे, रबराचे मळे, नारळीच्या बागा पिकविल्या जातात. येथील नारळ जगात उत्तम नारळ मानले जाते. या देशात माणिक, टोपाज यांसारख्या मौल्यवान रत्नांचे खाणकाम चालते.

लोकजीवन : सिंहली लोकांची सिंहाला ही प्रमुख भाषा आहे. येथील डोंगराळ भागात वेद जमातीचे आदिवासी राहतात. श्रीलंकेत बहुसंख्य लोक बौद्ध धर्माचे आहेत. भात व मासे येथील प्रमुख अन्न आहे. कोलंबो येथे आंतरराष्ट्रीय विमानतळ आहे. कोलंबो ही येथील आर्थिक व प्रशासकिय राजधानी आहे. अनुराधापूर ही श्रीलंकेची जूनी राजधानी असून श्री जयवर्धनपुरा कोट्टेही नवीन राजधानी आहे.

विश्व

आकाश : अवकाशाचा पृथ्वीवरून दिसणारा भाग म्हणजे आकाश होय. दिवसा हे आकाश पृथ्वीवर सर्व दिशांनी झाकलेल्या निळ्या घुमटासारखे दिसते. आकाश हे मुख्यतः वातावरणातपासून बनलेले असून दृश्य निळा घुमट हा पृथ्वीचा आकार व प्रकाशकिरणांचे विसरण यांतून वातावरणात निर्माण होणारा एक भास आहे.

प्रकाशवर्ष : तारे, तारकाविश्व, अभ्रिका इ. खगोलीय वस्तूंची अंतरे अतिप्रचंड असतात. यामुळे ही अंतरे किलोमीटरमध्ये व्यक्त करणे गैरसोईचे ठरते. यामुळे अशी प्रचंड अंतरे व्यक्त करण्यासाठी खगोलशास्त्रात खगोलीय एकक, प्रकाशवर्ष पार्सेक... अशी विविध एकके वापरली जातात. प्रकाशवर्ष याचा अर्थ प्रकाशाने एका वर्षात कापलेले अंतर होय. प्रकाशाचा वेग सुमारे तीन लक्ष किलोमीटर प्रतिसेकंद एवढा आहे. एक प्रकाशवर्ष म्हणजे ९,४६,०८० कोटी कि.मी. अंतर होय.

अवकाश : आकाशातील खगोलांच्या दरम्यान असलेली जवळजवळपोकळीच्या स्वरूपातील सलग जागा म्हणजे अवकाश होय.

दीर्घिका : अवकाशातील ता-यांच्या समुहास दीर्घिका असे म्हणतात.

विश्व : विश्व ही सर्वसमावेशक संकल्पना असून त्यात खालील गोष्टींचा समावेश होतो.

१) वर्तमान व भूतकाळात अस्तित्वात असलेले आणि भविष्यात अस्तित्वात येऊ शकतील असे सर्व पदार्थ.

२) पदार्थांच्या दरम्यान जवळजवळ पोकळीच्या स्वरूपात असलेली अवकाश.

३) सर्व उर्जा आणि अनही अनंत असा काळ.

सूर्य, पृथ्वी आणि चंद्र

पृथ्वीला सर्वात जवळचा तारा म्हणजे सूर्य, तर तिच्या सर्वात जवळचा खगोल म्हणजे चंद्र होय. चंद्र हा पृथ्वीच्या एकमेव उपग्रह आहे.

चंद्राच्या गती : चंद्र पृथ्वीपासून ३,८२,१४४ कि.मी. अंतरावर आहे.

परिवलन : चंद्र स्वतःभोवती फिरतो.

परिभ्रमन : चंद्र स्वतःभोवती फिरतांना पृथ्वीभोवती फिरतो.

चंद्राला स्वतःभोवती फिरण्यास २७ दिवस ०७ तास एवढा वेळ लागतो, तर पृथ्वीभोवती फिरण्यास २९ दिवस व १२ तास लागतात. चंद्र पृथ्वीभोवती ज्या मार्गाने फिरतो त्यास चंद्रकक्षा असे म्हणतात. जेव्हा चंद्र पृथ्वीच्या जवळ येतो त्या स्थितीला 'उपभू स्थिती' असे म्हणतात. जेव्हा चंद्र पृथ्वीपासून जास्तीत जास्त लांब असतो त्या स्थितीला 'अपभू स्थिती' असे म्हणतात.

पौर्णिमा : ज्या रात्री पृथ्वीच्या समोर असलेला चंद्राचा संपूर्ण भाग प्रकाशित दिसतो, त्या रात्रीला 'पौर्णिमा' असे म्हणतात.

अमावास्या : ज्या रात्री चंद्राचा प्रकाशीत भाग दिसत नाही, त्या रात्रीला 'अमावास्या' असे म्हणतात.

चंद्रकला : चंद्राच्या प्रकाशीत भागात क्रमाक्रमाने जो बदल होतो त्याला 'चंद्रकला' असे म्हणतात.

शुक्ल पक्ष : अमावास्यानंतर प्रतिपदेपासून पौर्णिमेपर्यंत चंद्र कलेकलेने वाढत जातो, या काळाला 'शुक्ल पक्ष' असे म्हणतात.

कृष्ण पक्ष : पौर्णिमेपासून अमावास्यापर्यंत चंद्राचा प्रकाशीत भाग क्रमाक्रमाने कमी होऊ लागतो या काळास 'कृष्ण पक्ष' असे म्हणतात.

चंद्रग्रहण : ज्या पौर्णिमेस चंद्राची कक्षापातळी व पृथ्वीची कक्षापातळी यातील कोणात्मक अंतर शून्य अंश होते व सूर्य, पृथ्वी आणि चंद्र एकच सरल रेषेत येतात, तेव्हा पृथ्वीची सावली चंद्रावर पडते व चंद्रग्रहण होते.

खग्रास चंद्रग्रहण : जेव्हा पृथ्वीची छाया चंद्राच्या संपूर्ण भागावर पडते तेव्हा चंद्राचा संपूर्ण भाग काही वेळा दिसेनासा होतो, त्याला 'खग्रास चंद्रग्रहण' असे म्हणतात.

खंडग्रास चंद्रग्रहण : जेव्हा पृथ्वीची छाया चंद्राच्या काही भागावर पडल्याने चंद्राचा काही भाग दिसेनासा होतो, त्याला 'खंडग्रास चंद्रग्रहण' असे म्हणतात.

सूर्यग्रहण : ज्या अमावास्येस चंद्राची कक्षापातळी व पृथ्वीची कक्षापातळी यातील कोणात्मक अंतर शून्य होते व सूर्य व पृथ्वी यांच्यामध्ये चंद्र, असे तिन्ही खगोल एकाच रेषेत येतात तेव्हा चंद्राच्या सावलीमुळे पृथ्वीवरील काही भागातून सूर्याचा काही भाग दिसेनासा होतो त्यास 'सूर्यग्रहणे' असे म्हणतात.

खग्रास सूर्यग्रहण : सूर्यग्रहणाच्या वेळी सूर्यबिंब पूर्णतः झाकले जाणे म्हणजे 'खग्रास सूर्यग्रहण' होय.

खंडग्रास सूर्यग्रहण : सूर्यग्रहणाच्या वेळी सूर्यबिंब अंशतः झाकले जाते म्हणजे 'खंडग्रास सूर्यग्रहण' होय.

कंकणाकृती सूर्यग्रहण : कधी कधी ग्रहणाच्या वेळी सूर्याचा मध्यभाग काळा होऊन त्याभोवती तेजस्वी कड्यासारखा सूर्य दिसतो, त्याला 'कंकणाकृती सूर्यग्रहण' असे म्हणतात.

नकाशा

एखाद्या भूप्रदेशाची माहिती देणारी प्रमाणबद्ध आकृती म्हणजे नकाशा होय.

नकाशाचे प्रकार : १) राजकीय नकाशे २) प्राकृतिक नकाशे ३) हवामान दर्शक नकाशे
४) लोकसंख्या विषयक नकाशे ५) आर्थिक नकाशे ६) वाहतूक विषयक नकाशे

नकाशाची अंगः १) शीर्षक २) दिशा ३) प्रमाण ४) सूची

क्षेत्रघनी नकाशे : ज्या नकाशांमध्ये प्रादेशिक सीमांचा वापर केला जातो, अशा नकाशांना 'क्षेत्रघनी नकाशे' असे म्हणतात. उदा. लोकसंख्येची घनता

समघनी नकाशे : ज्या नकाशांमध्ये प्रदेशाचे स्थान व सांख्यिकीय आकडेवारीचा वापर केला जातो, अशा नकाशांना 'समघनी नकाशे' असे म्हणतात. उदा. वार्षिक पर्जन्यमान.

जलावरण

पृथ्वीच्या एकूण क्षेत्रफळाच्या सुमारे ७१% भाग पाण्याने व्यापलेला आहे, या भागास जलावरण असे म्हणतात.

महासागर : दोन खंडांदरम्यान पसरलेल्या खा-या पाण्याच्या विस्तीर्ण साठ्यास 'महासागर' असे म्हणतात.

समुद्र किंवा सागर : जमिनीने पूर्णतः किंवा अंशतः वेढलेल्या खा-या पाण्याच्या जलभागास 'समुद्र किंवा सागर' असे म्हणतात.

उपसागर : किनारपट्टीच्या आत गेलेल्या सागराच्या लहान भागास 'उपसागर' असे म्हणतात.

सामुद्रधुनी : दोन मोठ्या जलाशयांना जोडणा-या पाण्याच्या चिंचोळ्या भागास 'सामुद्रधुनी' असे म्हणतात.

आखात : जमिनीत आत घुसलेल्या सागराच्या निमुळत्या होत जाणा-या भागास 'आखात' असे म्हणतात.

खाडी : नदीमुखामध्ये सागराचे पाणी जेथपर्यंत जाते, त्या भागास 'खाडी' असे म्हणतात.

सरोवर : भूपृष्ठावरील सखल भागास नैसर्गिकरीत्या तयार झालेल्या जलाशयास 'सरोवर' असे म्हणतात.

सागरतळ रचना व निक्षेप

भूखंड मंच किंवा समुद्रबूड जमीन : भूखंडाचा किना-याजवळील समुद्रात बुडालेला उथळ भाग म्हणजे भूखंडमंच किंवा समुद्रबूड जमीन होय. समुद्रबूड जमीनीची खोली १०० फॅदम किंवा २०० मीटरपर्यंत असते.

खंडान्त उतार : समुद्रबूड जमीन व सागरी मैदान यांना जोडणारा दुवा म्हणजे 'खंडान्त उतार' होय.

सागरी मैदान : सागरतळाच्या सपाट व सखल भागाला 'सागरी मैदान' असे म्हणतात.

सागरी पर्वत : सागरतळावरील जलमग्न पर्वत सागरी पर्वत म्हणून ओळखले जातात. सागरी पर्वतांच्या शिखरांचे भाग काही ठिकाणी सागरपृष्ठाच्यावरआलेले असतात त्यांना 'सागरी बेटे' असे म्हणतात.

सागरी पठारे : सागरी मैदानापेक्षा कमी खोली परंतू जास्त उंचीच्या सपाट व विस्तृत भागांना 'सागरी पठारे' असे म्हणतात.

सागरी डोह व सागरी गर्ता : सागरतळावरील खोलगट भागांना 'सागरीडोह' असे म्हणतात, तर अतिखोल, अरुंद, तीव्र उताराच्या सागरी डोहांना 'सागरी गर्ता' असे म्हणतात.

सागरी अवसाद : लहानमोठ्या आकाराचे दगडगोटे, जाडीभरडी वाळू, मातीचे सुक्ष्म कण इ. पदार्थ नद्या, हिमनद्या इत्यादींमार्फत खंडावरून वाहून आनले जातात व त्याचे संचयन मुख्यतः भूखंड मंचावर होते, अशा पदार्थांना 'सागरी अवसाद' असे म्हणतात.

सागरी निक्षेप : सागरतळावर संचयन झालेले सागरी अवसाद, यात साधारणतः ३०% किंवा त्याहून अधिक सागरी जीवांच्या कवचांचे भाग म्हणजे 'सागरी निक्षेप' होय.

सागरजलाचे तापमान व क्षारता: तापमान हा सागरजलाचा एक महत्वपूर्ण भौतिक गुणधर्म आहे. सागर जलाच्या तापमानाचा मुख्य स्रोत सूर्यापासून मिळणारी उष्णता हा आहे.

सागरजलाच्या तापमानाचे क्षितीजसमांतर वितरण : सागरपृष्ठभागाच्या तापमानात अक्षांशानुसार फरक पडतो, यास सागरजलाच्या तापमानाचे 'क्षितीजसमांतर वितरण' असे म्हणतात. सागर पृष्ठभागावर जास्तीत जास्त तापमान विषुववृत्तीय प्रदेशात आहे. विषुववृत्तापासून दोन्ही ध्रुवीय प्रदेशाकडे सागरजलाच्या पृष्ठभागाचे तापमान कमी होत जाते.

सागरजलाच्या तापमानाचे खोलीनुसार वितरण : सागरपृष्ठभागापासून सागरतळाकडे जातांना तापमानात भिन्नता आढळते, कारण जसजसे खाली जावे तसतसे पाण्यात थिरणा-या सौरऊर्जेची तीव्रता कमी होत जाते. त्यामुळे वाढल्या खोलीनुसार सागरजलाचे तापमान कमी होते.

सागरजलाची क्षारता : सागराच्या १००० ग्रॅम पाण्यात किती ग्रॅम क्षार आहेत त्यास 'सागरजलाची क्षारता किंवा लवणता' असे म्हणतात. सर्वसाधारणपणे सागराची क्षारता ३५% असते. क्षारता मोजण्यासाठी लवणतामापक यंत्र (Salinometer) वापरले जाते.

क्षारतेचे वितरण नकाशावर समान रेषांच्या सहाय्याने दाखवले जाते. नकाशावर समान क्षारतेची ठिकाणे जोडून ज्या रेषा तयार होतात, त्या रेषांना समक्षार रेषा असे म्हणतात.

सागरजलाच्या हालचाली : महासागराचे पाणी सदैव गतिशील असते. सागरीलाटा, भरती-ओहोटी आणि सागरी प्रवाह ही सागरजलाच्या हालचालींची मुख्य तीन स्वरूपे आहेत.

सागरी लाटा : वा-याकडून मिळणा-या शक्तीने पाणी गतिमान होते, त्यामुळे पाण्यावर तरंग निर्माण होतात, त्यांना लाटा असे म्हणतात. अतिशय उंच लाटा विनाशकारी असतात. लाटेच्या निर्मितीचे मुख्य कारण वारा आहे. सागरतळ भागात भूकंप व ज्वालामुखी जागृत झाल्यामुळेही लाटा निर्माण होतात. अशा लाटा अत्यंत विनाशकारी असतात. त्यांना 'त्सुनामी' असे म्हणतात. या लाटा ३० मीटरपेक्षाही जास्त उंचीच्या असतात. उदा. २००४ मध्ये सुमात्रा बेटाजवळ झालेल्या भूकंपामुळे प्रचंड त्सुनामी लाटा निर्माण झाल्या होत्या.

भरती-ओहोटी : सागराच्या पाण्याच्या पातळीत वाढ होते त्यास 'भरती' असे म्हणतात, तर सागराच्या पाण्याच्या पातळीत घट होते त्यास 'ओहोटी' असे म्हणतात.

१) **उधानाची भरती-ओहोटी** : चंद्र व सूर्य यांच्या भरती निर्माण करणा-या प्रेरणा अमावास्या व पौर्णिमेला एकाच दिशेत कार्य करतात, त्या दिवशी जी मोठी भरती येते तिला उधानाची भरती असे म्हणतात.

२) **भांगाची भरती-ओहोटी** : ज्या ठिकाणी सूर्यामुळे भरती निर्माण होते, त्या ठिकाणी चंद्रामुळे ओहोटी निर्माण होते, ज्या ठिकाणी सूर्यामुळे ओहोटी होते, त्या ठिकाणी चंद्रामुळे भरती निर्माण होते, अशा पद्धतीने निर्माण झालेल्या भरतीमुळे पाण्याची पातळी नेहमीपेक्षा कमी चढते व नेहमीच्या ओहोटीपेक्षा कमी उतरते, या भरती-ओहोटीस 'भांगाची भरती-ओहोटी' असे म्हणतात.

सागरी प्रवाह : सागरपृष्ठावरील पाण्याच्या एका निश्चित दिशेने होणा-या हालचालीस 'सागरी प्रवाह' असे म्हणतात. दिशा, वेग आणि सातत्य ही सागरी प्रवाहाची प्रमुख वैशिष्ट्ये आहेत. सागरी प्रवाह हे तापमानाचे वाहक आहेत.

सागरी प्रवाहाचे प्रकार

१) **उष्ण सागरी प्रवाह** : उष्ण पाण्याचे थंड प्रदेशाकडे वहन करणारे सागरी प्रवाह उष्ण सागरी प्रवाह म्हणून संबोधले जातात.

२) **शांत सागरी प्रवाह** : थंड पाण्याचे उष्ण प्रदेशाकडे वहन करणारे सागरी प्रवाह शांत सागरी प्रवाह म्हणून संबोधले जातात. उष्ण व शीत प्रवाह जेथे एकत्र येऊन मिळतात, त्या भागात वनस्पती, शेवाळ, प्लंकटन इ. ची वाढ होते, ह्या वनस्पती माशांचे खाद्य असल्याने येथे मोठ्याप्रमाणावर मासे येतात.

मानवी व्यवसाय

अन्न, वस्त्र, निवारा या मानवाच्या मूलभूत गरजा पूर्ण करण्यासाठी मानव विविध प्रयत्न करतो, याला 'मानवी व्यवसाय' असे म्हणतात.

प्राथमिक व्यवसाय : मानवाचे जे व्यवसाय निसर्गावर/नैसर्गिक पर्यावरणावर अवलंबून असतात, त्यांना 'प्राथमिक व्यवसाय' असे म्हणतात. वन्य पदार्थ व खाद्यान्न गोळा करणे, शेती, पशुपालन, वनोद्योग, खाणकाम, मासेमारी इ. व्यवसायांचा यात समावेश होतो.

वैशिष्ट्ये: १) पूर्णतः निसर्गावर अवलंबून असतात. २) मनुष्यबळ मोठ्या प्रमाणावर लागते. ३) नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या उपलब्धतेनुसार निरनिराळ्या भागात निरनिराळे प्राथमिक व्यवसाय चालतात. ४) श्रमाच्या मानाने मोबदला कमी मिळतो.

द्वितीयक व्यवसाय : प्राथमिक श्रेणीच्या व्यवसायांतून जो विविध प्रकारचा कच्चा माल मिळतो, त्यावर प्रक्रिया करणा-या विविध वस्तूनिर्माण उद्योगांना 'द्वितीयक व्यवसाय' असे म्हणतात. उदा. ऊसापासून साखर तयार करणे कापसापासून कापड तयार करणे.

वैशिष्ट्ये: १) या व्यवसायांतून तयार होणा-या उत्पादनांची उपयोगिता व मूल्य वाढते. २) नाशवंत मालापासून टिकाऊ माल तयार केला जातो. ३) यंत्रांचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. ४) वस्तूंचे उत्पादन मोठ्या प्रमाणावर केले जाते. ५) श्रमाचा मोबदला भरपूर मिळतो.

तृतीयक व्यवसाय : उत्पादित वस्तू उत्पादनाच्या ठिकाणापासून बाजारपेठेत पोहचविण्यासाठी व्यापार, वाहतूक, संदेशवहन, व्यवसाय सेवा कार्यक्षम असतात, तर आरोग्य व कल्याण, शिक्षण, अवकाश, मनोरंजन, पर्यटन इ. सेवा कार्यरत असतात, याला 'तृतीयक व्यवसाय' असे म्हणतात. उदा. वाहतूक, टपाल, बँक.

१) वस्तूंचे उत्पादन होत नाही. २) समाजाला सेवा पुरविल्या जातात. ३) सेवांसाठी मोबदला द्यावा लागतो.

चतुर्थक व्यवसाय : ज्ञानावर आधारित असणा-या व विशेषीकरणामधून घडून येणा-या क्रियांना 'चतुर्थक व्यवसाय' असे म्हणतात. उदा. डॉक्टर, वकील, शिक्षक, संशोधक इ.

लोकसंख्या

विशिष्ट वेळी एखाद्या प्रदेशात असलेली लोकांची एकूण संख्या म्हणजे त्या प्रदेशाची लोकसंख्या होय.

लोकसंख्येची रचना : एखाद्या प्रदेशाच्या लोकसंख्येतील घटकांचे प्रमाण म्हणजे लोकसंख्येची रचना होय.

वयोगटानुसार रचना

१) ० ते १४ वर्षांचा वयोगट : या वयोगटात बालकांचा समावेश होतो. हा वयोगट अनुत्पादक असल्याने परावलंबी असतो.

२) १५ वर्षे ते ५९ वर्षांचा वयोगट : या वयोगटात तरुण व प्रौढ व्यक्तींचा समावेश होतो. हा वयोगट कार्यकारी व उत्पादक असतो.

३) ६० वर्षे व त्याहून अधिक वयोगट : या वयोगटात वयोवृद्ध व्यक्तींचा समावेश होतो. या वयोगटातील बहुतेक व्यक्ती अनुत्पादक असतात.

लिंग गुणोत्तर : एक हजार पुरुषांमागे असणा-या स्त्रियांच्या संख्येला लिंगगुणोत्तर असे म्हणतात.

सूत्र : लिंग-गुणोत्तर = $\frac{\text{स्त्रियांची एकूण संख्या}}{\text{पुरुषांची एकूण संख्या}} \times १०००$

पुरुषांची एकूण संख्या

भारतात २००१ च्या जनगणनेनुसार दर एक हजार पुरुषांमागे ९३३ स्त्रिया आहेत. भारतातील केरल राज्यात लिंग-गुणोत्तर सर्वात जास्त आहे. ते हजार पुरुषांमागे १०५८ स्त्रिया असे आहे. हरियाणा राज्यात लिंग-गुणोत्तर सर्वात कमी म्हणजेच ८६१ आहे. महाराष्ट्रात हे प्रमाण हजार पुरुषांमागे ९२२ एवढे आहे.

जन्मप्रमाण : एका वर्षात दर हजार लोकसंख्येमागे जन्माला येणा-या अर्भकांची संख्या म्हणजे 'जन्मदर' होय.

मृत्युप्रमाण : एका वर्षात दर हजार लोकसंख्येमागे मृत्यू पावणा-या लोकांची संख्या म्हणजे 'मृत्युदर' होय.

ग्रामीण व शहरी प्रमाणानुसार रचना : एखाद्या प्रदेशातील एकूण लोकसंख्येच्या किती टक्के लोक ग्रामीण भागात व किती टक्के लोक शहरी भागात राहतात, यांवरून लोकसंख्येची वितरण लक्षात येते.

व्यवसायानुसार रचना : एखाद्या प्रदेशातील लोकसंख्येपैकी किती टक्के लोक कोणकोणत्या प्रकारच्या व्यवसायात आहेत, त्याच्या अभ्यासावरून व्यावसायिक रचना समजते.

खंड

आफ्रिका खंड

स्थान, विस्तार व सीमा- अक्षवृत्तीय विस्तार : ३७° १२' उत्तर ते ३४° ४०' दक्षिण,

रेखावृत्तीय विस्तार : १७° १०' पश्चिम ते ५१° १०' पूर्व. आफ्रिका हे क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने जगातील दुस-या क्रमांकाचे खंड आहे. जगातील सर्वात मोठे सहारा वाळवंट व इजिप्शियन संस्कृती याचा खंडात आढळते. विषुववृत्त तसेच मूळ रेखावृत्त या खंडातून जाते. भूमध्य समुद्रामुळे हे खंड युरोप खंडापासून वेगळे झाले आहे व पूर्वकडील सिनाई द्वीपकल्पामुळे आफ्रिका व आशिया ही खंडे जोडली गेली आहेत.

प्राकृतिक रचना : आफ्रिका खंडाच्या वायव्येस अँटलास पर्वत आहे. या पर्वतातील 'टुबकल' या शिखराची उंची ४१६५ मीटर आहे. पूर्वेला इथियोपिया पठार आहे. अँटलास पर्वत व इथियोपियाचे पठार यांच्या दरम्यान सहारा वाळवंट आहे. या खंडाच्या मध्यभागी झैरे (कांगो) नदीचे खोरे आहे. व्हिक्टोरिया हे आफ्रिकेतील सर्वात मोठे सरोवर आहे. आफ्रिकेतील किलिमांजारो या शिखराची उंची ५८९५ मीटर असून ते या खंडातील सर्वोच्च शिखर आहे. या खंडाचे सर्वसाधारण हवामान उष्ण आहे. आफ्रिका खंडात झैरे (कांगो), नाईल, झांबेझी, नायजर इत्यादी नद्यांची खोरी आहेत. त्यांपैकी नाईल ही जगातील

सर्वात लांब नदी आहे. तिची एकूण लांबी सुमारे ६६९० किमी आहे. ही नदी व्हिक्टोरिया सरोवरात उगम पावून उत्तरेस वाहत जाऊन भूमध्य समुद्राला मिळते. जगातील सुमारे ७५% सोने आफ्रिका खंडात आढळते. या खंडाच्या दक्षिण भागात विटवॉट्सरॅंड येथे सोन्याच्या मोठ्या खाणी असून, खाणीतून हिरे काढण्यात या खंडाचा जगात प्रथम क्रमांक लागतो.

उत्तर अमेरिका खंड

स्थान, विस्तार व सीमा - अक्षवृत्तीय विस्तार : ७ ° उत्तर ते ८३ ° ३०' उत्तर.

रेखावृत्तीय विस्तार : १२ ° २०' पश्चिम ते १७२ ° २५' पश्चिम. उत्तर अमेरिका हे क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने जगातील तिस-या क्रमांकाचे खंड आहे.

प्राकृतिक रचना : या खंडाच्या उत्तरेस अलास्का पर्वत असून त्यात मॉंट मॅकिन्ले हे उत्तर अमेरिका खंडातील सर्वात उंच शिखर (६१९४ मी. उंची) आहे. पश्चिम किना-याला समांतर रॉकी पर्वत आहे. रॉकी पर्वतीय भागात कोलोरॅडो पठार आहे. कोलोरॅडो नदीने निर्माण केलेली घळई निसर्गसौंदर्यासाठी प्रसिद्ध आहे, तिला ग्रँड कॅन्यन म्हणतात. खंडाच्या दक्षिणेला मेक्सिकोचे पठार आहे. ईशान्येला लॅब्राडोरचे पठार असून या पठाराच्या दक्षिणेस पूर्व किना-याला समांतर अशी अॅपेलेशियन पर्वतरांग आहे. मेक्सिकोच्या दक्षिणेकडे कमी रुंदीचा भूभाग आहे. हा चिंचोळा भूभाग म्हणजे उत्तर अमेरिका व दक्षिण अमेरिका या खंडांना जोडणारी संयोगभूमी आहे, या भूमीला 'मध्य अमेरिका' असे नाव आहे. उत्तर अमेरिका खंडातील तापमान प्रामुख्याने अक्षांशावर अवलंबून असल्याने ते दक्षिणेकडून उत्तरेकडे कमी होत जाते. या भागात प्रतिरोध प्रकारचा पाऊस पडतो. अलास्कामधील मॅकेन्सी ही उत्तरवाहिनी, तर रॉकी पर्वतातून वाहणा-या कोलंबिया, कोलोरॅडो इ. नद्या पश्चिमवाहिनी आहेत. मिसिसिपी ही मध्यवर्ती मैदानातील महत्वाची नदी दक्षिणवाहिनी आहे. टेनिसी नदीवरील बहुउद्देशिय प्रकल्प जागतिकदृष्ट्या आदर्श ठरला आहे. येथील नायगारा नदीवरील नायगारा धबधबा जगप्रसिद्ध आहे. उत्तर अमेरिका खंडात कोळसा, नैसर्गिक वायू, पेट्रोलियम ही खनिजे मोठ्या प्रमाणावर सापडतात. कॅलिफोर्नियाचा दक्षिण भाग, मिसिसिपी खोरे हा प्रदेश खनिज तेलक्षेत्र म्हणून प्रसिद्ध आहे. उत्तर अमेरिकेत आवर्त वादळांमुळे अतोनात नुकसान होते, त्यांना हरिकेन असे म्हणतात.

दक्षिण अमेरिका खंड

स्थान, विस्तार व सीमा- अक्षवृत्तीय विस्तार : ११ ° ४५' उत्तर ते ५५ ° ५२' दक्षिण.

रेखावृत्तीय विस्तार : ३४ ° ४५' पश्चिम ते ८१ ° १०' पश्चिम.

प्राकृतिक रचना- जगातील सर्वात लांब पर्वतश्रेणी म्हणजे अँडीज् पर्वतश्रेणी होय. या पर्वताची लांबी सुमारे ७००० किमी पेक्षा जास्त आहे. हे पर्वत दक्षिण अमेरिका खंडाच्या पश्चिम किना-यास समांतर आहे. माउंट अँकन्काग्वा हे सुमारे ६९६२ मी. उंचीचे अँडीज पर्वतश्रेणीतील सर्वोच्च शिखर आहे. जगातील दुस-या क्रमांकाचे पठार याच पर्वतात असून, त्यास एटिप्लॅनो पठार असे नाव आहे. दक्षिण अमेरिका खंडातील हवामान उष्ण असून, विषुववृत्तापासून जसजसे दक्षिणेकडे जावे तसतसे तापमान कमी होत जाते. अॅमेझॉन ही या खंडातील सर्वात महत्वाची नदी असून ती अँडीजपर्वतात उगम पावते.

अमेरिकेची संयुक्त संस्थाने

स्थान, विस्तार व सीमा

अक्षवृत्तीय विस्तार : २२ ° ४५' उत्तर ते ७१ ° १५' उत्तर.

रेखावृत्तीय विस्तार : ६६ ° ५७' पश्चिम ते १६७ ° ४५' पश्चिम. संयुक्त संस्थाने हा देश उत्तर अमेरिका खंडात असून क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने या देशाचा जगात चौथा क्रमांक लागतो.

प्राकृतिक रचना : देशाच्या उत्तरेस सेंट लॉरेन्स नदीच्या मुखापासून दक्षिणेस मेक्सिकोच्या आखातापर्यंत पूर्व किनारपट्टी पसरली आहे. पूर्व भागातील अॅपेलेशियन पर्वतरांगा व पश्चिमेकडील रॉकी पर्वत यांच्या दरम्यान मध्यवर्ती विस्तीर्ण मैदानी प्रदेश आहे, त्याला ग्रेट प्लेन्स असे म्हणतात. देशाच्या पश्चिम किनारपट्टीवर पंचमहासरोवरे (सुपिरिअर, मिक्षिगन, टयूरॉन, ईरी व ओंटारिओ)

आहेत. उत्तरेकडून येणा-या शीत वा-यामुळे अलास्काचे तापमान ०० से. च्या खाली असते. येथील अंतर्गत मैदानी प्रदेशात विस्तीर्ण गवताळ प्रदेश आहेत, त्यांना प्रेअरी प्रदेश म्हणतात, यालाच गव्हाचे कोठार असेही म्हणतात. कॅलिफोर्नियाचेमैदान फळांच्या उत्पादनासाठी प्रसिद्ध आहे. कॅलिफोर्नियातील हॉलीवूड हे चित्रपट निर्मितीच्या उद्योगासाठी प्रसिद्ध आहे, तर सिलिकॉन व्हॅली हे माहिती तंत्रज्ञान उद्योगाचे केंद्र आहे.

ब्राझील

स्थान, विस्तार व सीमा

अक्षवृत्तीय विस्तार : ५०°१५' उत्तर ते ३३°०४५' दक्षिण

रेखावृत्तीय विस्तार : ३४°०४५' पश्चिम ते ७३°०४८' पश्चिम. ब्राझील हा देश दक्षिण अमेरिका खंडातील दाट लोकसंख्येचा देश असून, क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने या देशाचा जगात पाचवा क्रमांक लागतो.

प्राकृतिक रचना : प्राकृतिक रचनेच्या दृष्टीने या देशाचे अॅमेझॉन नदीचे खोरे आणि ब्राझीलचे पठार असे दोन भाग पडतात. अॅमेझॉन नदीचा उगम अँडीजपर्वतात होऊन ती पूर्वेकडे वाहत जावून अटलांटिक महासागराला मिळते. या नदीच्या मुखाजवळ माराजॉ हे गोडया पाण्याने वेढलेले मोठे बेट तयार झाले आहे. ब्राझीलच्या पठारावरून पराना व पॅराग्वे या नद्या उगम पावतात व दक्षिणेकडे वाहतात. 'पिको दीनेव्हीना' ब्राझीलमधील सर्वात उंच शिखर असून त्याची उंची ३०१४ मीटर आहे. पांढरीशुभ्र वाळू हे ब्राझीलच्या आग्नेय किनारपट्टीचे वैशिष्ट्य आहे. ब्राझील हा देश उष्ण कटिबंधात येतो. येथील अॅमेझॉन नदीच्या खो-यात सदाहरित विषुववृत्तीय वने (वर्षा वने) आढळतात, त्यांना सेल्वा असे म्हणतात. हे खोटे रबर या झाडाचे मुळस्थान आहे येथील पेरू व ब्राझील देशांतील शहरांना 'ट्रान्स अॅमेझॉलियन' हा महामार्ग जोडतो. येथील रिओडी जानेरो ते बेलो हॉरिझांटे आणि रिओडी जानेरो ते ब्राझीलिया हे लोहमार्ग व्यापारीदृष्ट्या महत्त्वाचे आहेत. कॉफी व कोको यांची मोठ्या प्रमाणावर निर्यात करणारा ब्राझील हा जगातील एकमेव देश आहे. कार्निव्हल हा येथील लोकप्रिय उत्सव आहे. सॅओपाणी येथील 'बुटॅन्टन' संस्थेत सर्पदंशावर गुणकारी औषध तयार केले जाते.

इजिप्त

स्थान, विस्तार व सीमा

अक्षवृत्तीय विस्तार : २२°० ते ३२°० उत्तर

रेखावृत्तीय विस्तार : २५°० ते ३६°० पूर्व. इजिप्त हा देश आफ्रिका खंडातील ईशान्य भागात असून, येथील अरेबिक भाषेत या देशाला 'मिस्र' असे म्हणतात. प्राचीन काळी येथे जगप्रसिद्ध 'इजिप्शियन' संस्कृती होती.

प्राकृतिक रचना : नाईल नदीच्या पश्चिमेकडे लिबियापर्यंतच्या वाळवंटी प्रदेश आणि नाईल नदीच्या पूर्वेकडे अकाबाच्या आखातापर्यंत इजिप्तची प्राकृतिक रचना आढळते. येथील तांबडा समुद्र पर्वतरांगेतील जवळ शैब हे शिखर २१८७ मीटर उंचीवर आहे. माउंट कॅटरिन हे इजिप्त मधील सर्वात उंच शिखर सिनाई पर्वत रांगेत असून, त्याची उंची २६४२ मीटर आहे. इजिप्त हा देश उष्ण कटिबंधीय वाळवंटी हवामानाच्या प्रदेशात येतो. उन्हाळ्यात नाईल नदीच्या त्रिभुज प्रदेशात येतो. उन्हाळ्यात नाईल नदीच्या त्रिभुज प्रदेशात खमसिन हे उष्ण व कोरडे वारे वाहतात. खनिज तेल हे या देशातील महत्त्वाची साधनसंपत्ती आहे. लांब धाग्याचा कापूस पिकवणा-या जगातील प्रमुख देशांमध्ये इजिप्तची गणना केली जाते.

पिरॅमिड, माणसाचा चेहरा व सिंहासारखा देह असलेले स्फिंक्स या शिल्पाकृती इजिप्त मध्ये जगप्रसिद्ध आहे. कैरो हे शहर इजिप्तची राजधानी असून या शहराजवळ 'गीझा' येथील पिरॅमिड जगप्रसिद्ध आहे. आस्वान हे नाईल नदीवरील महत्त्वाचे शहर असून येथे आस्वान हाय डॅम बांधलेला आहे. या धरणाचा मोठा जलाशय अलनासर या नावाने ओळखला जातो.

टांझानिया**स्थान, विस्तार व सीमा**

अक्षवृत्तीय विस्तार : १ ° दक्षिण ते ११ ° ४५' दक्षिण

रेखावृत्तीय विस्तार : २९ ° २१' पूर्व ते ३९ ° २५' पूर्व. टांझानिया हा देश आफ्रिका खंडाच्या पूर्व किना-यावर असून, वन्य प्राणिजीवनाने नटलेली अभयारण्ये येथे आहेत.

प्राकृतिक रचना : किलिमांजारो हे या देशातील व खंडातील सर्वात उंचशिखर असून, त्याची उंची ५८९५ मीटर आहे. मसाई स्टेप्स गवताळ प्रदेश या देशात आहे.

येथील हवामान साधारणपणे उष्ण स्वरूपाचे आहे. येथील पर्वतीय भागात महोगनी, कापूर या वृक्षांची जंगले आढळतात. दारेसलाम ते टांगा, दारेसलाम ते अरुया हे महत्वाचे मार्ग तसेच दारेसलाम ते मवांझ, टांगा ते आरुया हे लोहमार्ग व्यापारीमालाची वाहतूक करण्यासाठी टांझानियामध्ये महत्वाचे मानले जातात येथील दारेसलाम, झोजिबार येथे आंतरराष्ट्रीय विमानतळ आहेत. येथून लवंगाची निर्यात मोठ्या प्रमाणावर होते. हिक्ताप, त्से त्से माशीच्या उपद्रवामुळे होणारा निद्रानाशाचा आजार, देवी, क्षय, कुपोषण इत्यादी समस्या या देशाला भेडसावत आहेत येथे बुरुंगी, बांटू, सुकुमा, मसाई, मार्कोडे जमातीचे लोक राहतात. येथील मसाई लोकांच्या वस्त्यांना क्राल असे म्हणतात.

अवकाश प्रक्षेपण

पृथ्वीवरून एखादी वस्तू अवकाशात पाठवण्यासाठी तिला पृथ्वीच्या गुरुत्वाकर्षण कक्षेच्या बाहेर पाठवण्यासाठी वापरण्यात येणा-या तंत्रास 'अवकाश प्रक्षेपण' असे म्हणतात. अवकाश प्रक्षेपणासाठी अग्निबाणाचा उपयोग करतात. अग्निबाणाच्या सहाय्याने कृत्रिम उपग्रह व अवकाशयाने पृथ्वीच्या गुरुत्वाकर्षण कक्षेबाहेर अवकाशात सोडली जातात.

अवकाश तंत्रज्ञानाचे उपयोग

१) मानवाला पृथ्वीच्या गुरुत्वाकर्षण कक्षेबाहेर जाता येते. २) सूर्यमालेतील खगोलांचा अभ्यास करण्यास उपयुक्त. ३) वातावरण, सौरशक्ती, अवकाश, विश्वाची व्याप्ती इत्यादींची माहिती मिळवण्यास मदत होते. ४) कृत्रिम उपग्रह अवकाशात सोडून त्या द्वारे दूरचित्रवाणीवर जगातील माहिती पाहता येते, नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा शोध घेता येतो, प्रादेशिक विकासाचे नियोजन करता येते, वातावरणातील बदल अभ्यासता येतो, दुरच्या व्यक्तींसोबत संपर्क साधता येतो.

सुदूर संवेदन (RS-Remote Sensing)- एखाद्या प्रदेशाची माहिती त्या प्रदेशाशी प्रत्यक्ष संपर्क प्रस्थापित न करता मिळवणे म्हणजे सुदूर संवेदन होय. कृत्रिम उपग्रहांद्वारे अवकाशातून पृथ्वीच्या पृष्ठभागाच्या प्रतिमा मिळवता येतात.

जागतिक स्थान निर्धारण प्रणाली (GPS-Global Positioning System)- पृथ्वीवरील एखाद्या ठिकाणाचे नेमके जागतिक स्थान ठरवण्यासाठी वापरल्या जाणा-या तंत्राला 'जागतिक स्थान निर्धारण प्रणाली' असे म्हणतात. समुद्र सपाटीपासूनची उंचीही याद्वारे निर्धारित केली जाते.

भारताचे अवकाश संशोधन कार्य - भारताच्या अवकाश संशोधनाची सुरुवात डॉ. होमी भाभा व डॉ. विक्रम साराभाई यांच्या नेतृत्वाखाली झाली. १९६९ मध्ये सुंबा (केरळ) येथून पहिला अग्निबाण अवकाशात सोडण्यात आला. भारताच्या पूर्व किनारपट्टीवर श्रीहरीकोटा (आंध्रप्रदेश) हे अवकाश प्रक्षेपण केंद्र १९७१ साली उभारण्यात आले.

प्रात्यक्षिक भूगोल

नकाशा प्रक्षेपण : पृथ्वीगोलावरील अक्षवृत्ते व रेखावृत्ते यांची वृत्तजाळी (Graticule) पृथ्वीगोलावर तयार करून ती वृत्तजाळी प्रकाश प्रक्षेपकाच्या सहाय्याने सपाट पृष्ठभागावर काढतात आणि या वृत्तजाळीच्या आधारानेच नकाशा तयार करतात. सपाट कागदावर अक्षवृत्ते व रेखावृत्ते काढण्याच्या पद्धतीस 'नकाशा प्रक्षेपण' असे म्हणतात.

प्रक्षेपणाच्या पद्धती - १) खमध्य प्रक्षेपण (Zenithal Projection) २) शंकू प्रक्षेपण

(Conical Projection) ३) दंडगोल प्रक्षेपण (Cylindrical Projection)

सममूल्य रेषा (Isopleth lines) : नकाशावरील समान मूल्य असणा-या बिंदूंना जोडणा-या रेषेश 'सममूल्य रेषा' असे म्हणतात. सममूल्य रेषांचा उपयोग प्राकृतिक घटकांचे नकाशे तयार करतांना होतो. या रेषांमुळे तापमान, पर्जन्य, वायुदाब, क्षारता इत्यादी घटकांचे वितरण समजते. अशा रेषांना अनुक्रमे समताप रेषा (Isotherms), समपर्जन्य रेषा (Isohyets), समदाब रेषा (Isobars), व समक्षार रेषा (Isosalines) असे म्हणतात. सममूल्य रेषा जवळजवळ असतील, तर घटकांतील बदल तीव्र असतो. जर या रेषा एकमेकांपासून दूर असतील, तर बदल मंद असतो.

समोच्चता रेषा (Isohypsies or Contours) : नकाशावर दाखवलेल्या सामन उंचीवरील बिंदूंना जोडणारी रेषा म्हणजे 'समोच्चता रेषा' होय. जमीनीच्या उताराची कल्पना यातून येते.

१) **मंद उतार (Gentle Slope)** - ज्यावेळी नकाशात समोच्चता रेषा दूर-दूर अंतरावर काढलेल्या असतात, त्यावेळी त्या भूपृष्ठाच्या मंद उतार व्यक्त करतात.

२) **तीव्र उतार (Steep Slope)** - नकाशात जेव्हा समोच्चता रेषा जेव्हा जवळ-जवळ काढलेल्या असतात, तेव्हा त्या भूपृष्ठाच्या तीव्र उतार व्यक्त करतात.

३) **सम उतार (Uniform Slope)** - नकाशात जेव्हा समोच्चता रेषा सारख्या अंतरावर असतात, तेव्हा त्या सम उतार व्यक्त करतात.

४) **अंतर्वक्र उतार (Concave Slope)** - समोच्चता रेषा नकाशामध्ये जेव्हा कमी उंचीकडील बाजूस दूर-दूर अंतरावर काढलेल्या असतात आणि अधिक उंचीकडील बाजूस त्या अगदी जवळ-जवळ काढलेल्या असतात, तेव्हा त्या भूपृष्ठाचा 'अंतर्वक्र उतार' दर्शवित असतात.

५) **बहिर्वक्र उतार (Convex Slope)** - समोच्चता रेषा जेव्हा नकाशामध्ये अधिक उंचीकडील बाजूस दूर-दूर अंतरावर काढलेल्या असतात आणि कमी उंचीच्या बाजूस त्या अगदी जवळ जवळ काढलेल्या असतात, तेव्हा त्या भूपृष्ठाचा 'बहिर्वक्र उतार' दर्शवतात.

पृथ्वीचे अंतरंग

भूकंप लहरी व अन्य साधनांच्या अभ्यासावरून भूचनेसंबंधी जे ज्ञान प्राप्त झाले आहे, त्यावरून पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून केंद्रपर्यंतचे अंतर ६३७१ कि.मी. असून त्याचे स्वरूप खोलीनुसार बदलत जाते. पृथ्वीच्या अंतरंगाचे तीन विभाग पडतात.

शिलावरण किंवा भूकवच (lithosphere or Crust) : पृथ्वीच्या सर्वात वरच्या बाह्य घनरूपास 'शिलावरण किंवा भूकवच' असे म्हणतात. शिलान्नाची जाडी सुमारे १०० किमी असते. भूखंडाखाली ती सुमारे ४० किमी, तर सागरतळाखाली ती सुमारे ८ किमी आढळते. हिमालयासारख्या पर्वतक्षेत्रात ही जाडी सुमारे ७० किमीपर्यंत आढळते. भूकवचाची सरासरी जाडी ३० किमी आहे. शिलावरणाचे सियाल व सायमा असे दोन थर आहेत.

१) **सियाल (Sial)** : भूकवचाच्या सर्वात वरच्या भागाला 'सियाल' असे म्हणतात. भूखंडे प्रामुख्याने सियालची बनलेली आहेत. Si म्हणजे सिलिका व Al म्हणजे अॅल्युमिनिअम या दोन रासायनिक घटकांनी 'सियाल' हा थर बनलेला आहे.

२) **सायमा किंवा सीमा (Sima)** : सियालच्या खालील थरास सायमा असे म्हणतात. सामान्य महासागरतळ सायमाचे बनलेले आहे. Si म्हणजे सिलिका व Ma म्हणजे मॅग्नेशियम या दोन रासायनिक घटकांनी सायमा हा थर बनलेला आहे.

प्रावरण किंवा मध्यावरण (Mantle) : भूकवचाच्या खालील थरास 'प्रावरण' असे म्हणतात. या थराची जाडी सुमारे २८७० किमी. असून खोलीनुसार विस्तार ३३ कि.मी. ते २९०० कि.मी. पर्यंत आहे. हा थर लोह व मॅग्नेशियम यांच्या संयुगाने तयार झाला आहे. या थरामध्ये १०० ते २०० कि.मी. च्या

भागात उष्णतेमुळे खडक वितळून शिलारसाची निर्मिती होते. ज्वालामुखी क्रियेतून भूपृष्ठावर येणारा लाव्हारस निर्माण होतो.

गाभा (Core) : प्रावरणाच्या खालील भागास 'गाभा' असे म्हणतात. याची जाडी ३४७१ कि.मी. आहे. या थराचे बाह्य गाभा व अंतर्गाभा असे दोन भाग पडतात. बाह्य गाभा द्रवरूप तर अंतर्गाभा घनरूप आहे. हा भाग अतिशय कठीण अशा खनिज द्रव्यापासून तयार झालेला आहे. यात निकेल (Ni) व लोह (Fe) या धातुंचे मिश्रण असल्याने त्यास 'निफे' (Nife) असे म्हणतात.

पृथ्वीच्या पृष्ठापासून केंद्रापर्यंत होत जाणारे बदल :

१) पृथ्वी थंड होण्याची प्रक्रिया पृष्ठभागापासून सुरू झाली. पृथ्वीच्या अंतर्गत भागात तापमान जास्त असते, त्यामुळे गाभ्याकडे जातांना तापमानात वाढ होत जाते. हे वाढ साधारणतः दर ३२ मीटरला १॥ सेल्सिअस अशी असते. पृथ्वीच्या केंद्राजवळ तापमान सुमारे ५०००॥ से. पर्यंत आढळते.

२) पृथ्वीच्या केंद्राकडे जातांना पदार्थाची घनता वाढत जाते.

३) भूकंपाच्या प्राथमिक लहरी (P-Waves) पृथ्वीच्या अंतर्गत भागातील सर्व थरांतून प्रवास करू शकतात, मात्र यांची दिशा गाभ्यातून जातांना बदलते.

४) दुय्यम लहरी (S- Waves) द्रवरूप माध्यमातून प्रवास करू शकत नाहीत. गाभ्याचा बाह्यभाग द्रवरूप असल्याने या लहरी गाभ्यातून प्रवास करू शकत नाहीत.

५) भूपृष्ठ लहरी (L-Waves) सर्वांत मंद गतीच्या भूकंप लहरी असून त्या भूपृष्ठाला समांतर भूपृष्ठाखालून प्रवास करतात.

मंद भू-हालचाली : भूकवचाच्या आतल्या भागात कार्यरत असणा-या शक्तींना अंतर्गत शक्ती असे म्हणतात. भूपृष्ठावर परिणाम करणा-या अंतर्गत हालचाली मुख्यतः प्रावरणाच्या वरच्या थरात होतात.

मंद भू-हालचाली : पृथ्वीच्या अंतर्गत भागात ऊर्जेचे उत्सर्जन सातत्याने व मंद गतीने होते, तेव्हा ज्या हालचाली होतात त्यांना मंद हालचाली असे म्हणतात. या हालचाली क्षितिज समांतर व ऊर्ध्व दिशेने होतात. मंद हालचालींमुळे वलीकरण व विभंगाची प्रक्रिया घडते. अशा हालचालींमुळे भूकंप, ज्वालामुखी, पर्वत व खंडांची निर्मिती होते. अंतर्गत हालचालींमुळे दोन प्रकारचे पर्वत निर्माण होतात.

१) **वली पर्वत :** पृथ्वीच्या अंतर्भागातून ऊर्जेचे वध्व होते, या ऊर्जेमुळे मृदू खडकांच्या थरांवर क्षितिज समांतर दिशेने दाब पडून वळ्या निर्माण होतात. वळ्या पडण्याच्या प्रक्रियेला 'वलीकरण' असे म्हणतात. दाब तीव्र असल्यास वळ्या मोठ्या प्रमाणात पडतात, परिणामतः खडकांच्या थराची उंची वाढते व वली पर्वतांची निर्मिती होते. उदा. अरवली, हिमालय, आलप्स, रॉकी, अँडीज पर्वत.

२) **गात पर्वत (ठोकळ्याचे पर्वत) :** जेव्हा अंतर्गत हालचालींमुळे एकमेकांपासून दूर जाणा-या ऊर्जालहरी निर्माण होतात तेव्हा खडकांवर ताण निर्माण होतो, खडकांना भेगा पडतात व खडकांची हालचाल होते, या भेगांनाच 'विभंग' असे म्हणतात. दोन समांतर विभागांमधील भूकवचाचा भाग जेव्हा वर उचलला जातो, तेव्हा त्या ठोकळ्याप्रमाणे दिसणा-या भूभागाला 'गट पर्वत' म्हणतात. उदा. मेघालय पठार (भारत) व ब्लॅक फॉरेस्ट पर्वत (युरोप)

खचदरी : एखादया भागात समोरासमोर दोन भेग पडून त्या दरम्यानचा भाग खचतो, अशा ठिकाणी तयार होणा-या खोलगट भागास 'खचदरी' असे म्हणतात.

उदा. ग्रेट रिफ्ट व्हॅली (आफ्रिका खंड) मंद हालचालींमुळे भूकवचाचा विस्तीर्ण भाग वर उचलला जातो, भूकवचाचा भाग समुद्रसपटीपेक्षा वर उचलला गेल्यामुळे 'खंडांची' निर्मिती होते.

शीघ्र भू-हालचाली : भूकंप व ज्वालामुखी या शीघ्र हालचाली आहेत, या भू-हालचालींमुळे भूपृष्ठावर आकस्मिक बदल घडून येतात. या हालचाली विध्वंसक असतात. अर्थातच त्यांचा मर्यादित क्षेत्रावर परिणाम होतो.

भूकंप : भूगर्भातल्या शीघ्र गतीने कार्य करणा-या शक्तींचा परिणाम घेऊन भूपृष्ठावर हादरे बसतात, यालाच 'भूकंप' असे म्हणतात. भूकंपाची तीव्रता 'रिश्टर प्रमाण' या एककात भूकंपमापन यंत्राद्वारे मोजली जाते.

भूकंप नाभी : भूकंप होतांना भूपृष्ठाखाली ज्या ठिकाणी उर्जा मोकळी होते, त्या ठिकाणास 'भूकंपाची नाभी' असे म्हणतात.

भूकंपाची करणे : १) भूपृष्ठाच्या हालचाली २) ज्वालामुखीचा उद्रेक ३) वलीकरण व प्रस्तरभंग

भूकंपलहरींचे प्रकार :

१) प्राथमिक लहरी (P-waves) :-

- भूकंपनाभीपासून पृथ्वीच्या त्रिज्येच्या रेषेत सर्व दिशांनी भूपृष्ठाकडे अत्यंत वेगाने येणा-या लहरींना प्राथमिक लहरी म्हणतात.
- भूगर्भात ऊर्जेचे उत्सर्जन झाल्यावर या लहरी सर्वप्रथम भूपृष्ठावर पोहचतात.
- खडकांतील कणांची हालचाल लहरीच्या दिशेने मागे-पुढे होते.

२) दुय्यम लहरी (S-waves):-

- प्राथमिक लहरीनंतर भूपृष्ठावर पोहचणा-या लहरींना दुय्यम लहरी म्हणतात.
- या लहरी नाभी केंद्रापासून चहूबाजूंना पसरतात.
- खडकांतील कणांची हालचाल लहरीच्या दिशेने वर-खाली होते.
- या लहरी विध्वंसक स्वरूपाच्या असतात.

३) भूपृष्ठ लहरी (L-waves) :-

- या लहरी सर्वात मंद गतीच्या असतात.
- भूपृष्ठाला समांतर भूपृष्ठाखालून प्रवास करतात.
- खडकांतील कणांची हालचाल वर-खाली किंवा वाकडी-तिकडी होते.
- या लहरी जास्त विध्वंसक असतात.

ज्वालामुखी : भूकवचाला पडलेल्या भेगेतून भूपृष्ठावर येणा-या लाव्हारसाच्या प्रक्रियेला 'ज्वालामुखी' असे म्हणतात. ज्या अरुंद भेगेतून हा लाव्हारस भूपृष्ठावर येतो, त्यास 'ज्वालामुखीचे मुख' असे म्हणतात. ज्वालामुखीच्या उद्रेकातून राख, पाण्याची वाफ, कठीण खडकांचे तुकडे, अनेक प्रकारचे वायु, तप्त व विरळलेल्या खडकांच्या स्वरूपातील लाव्हारस इत्यादी पदार्थ बाहेर फेकले जातात.

ज्वालामुखीचे प्रकार

१) केंद्रीय ज्वालामुखी : जेव्हा ज्वालामुखीचा उद्रेक भूपृष्ठाला खोलवर पडलेल्या भेगेतून होतो, तेव्हा त्यास केंद्रीय ज्वालामुखी असे म्हणतात. या ज्वालामुखीपासून शंकूच्या आकाराच्या ज्वालामुखी पर्वतांची निर्मिती होते. उदा. व्हेसुव्हियस (इटली) व किलीमांजारो (टंझानिया)

२) भेगीय ज्वालामुखी : भूपृष्ठाला पडलेल्या भेगेतून या प्रकारच्या ज्वालामुखीचा उद्रेक होतो. या ज्वालामुखीपासून ज्वालामुखीय पाठरांची निर्मिती होते. उदा. महाराष्ट्र पठार (दख्खनचे पठार) याशिवाय ३) जागृत ज्वालामुखी, ४) निद्रिस्त ज्वालामुखी, ५) मृत ज्वालामुखी हेही इतर प्रकार आहेत

भूकंपाचे जागतिक वितरण

१) पॅसिफिक सभोवतालचा पट्टा : या पट्ट्यात पॅसिफिकच्या पूर्व किना-यावर उत्तर अमेरिकेचा पश्चिम किनारा, मध्य अमेरिका, दक्षिण अमेरिकेच्या पश्चिम किना-यावरून पेस, चिलीपर्यंत भूकंप होतात.

२) मध्य अटलांटिक पट्टा : या पट्ट्यात 'मध्य अटलांटिक रीज' व त्या लगतच्या अनेक बेटांचे समावेश होतो.

३) मध्य भूमिखंडीय पट्टा : या पट्ट्यात युरोपमधील अल्पाईन, आशिया, मायनर, कॉकेशस, भूमध्य समुद्र, पूर्व आफ्रिका, उत्तर आफ्रिका, हिमालय, तिबेट पणर, तिअनशान, अक्ताई पर्वत, पूर्व सॅबेरिया, म्यानमार यांचा समावेश होतो.

ज्वालामुखीचे जागतिक वितरण

१) पॅसिफिक सभोवतालचा पट्टा : या पट्ट्याला जगाचे 'अग्निकंकण' (Ring of Fire) असे म्हणतात, कारण जगातील प्रमुख ज्वालामुखी या पट्ट्यात येतात. या पट्ट्यात जपानचा फुजियामा, उत्तर अमेरिकेतील शास्ता, हूड, रेनियर, अलास्कामधील व्हली ऑफ स्मोक, फिलिपाईन्समधील मेथॉन, हवाई बेटांवरील किळावका यांचा समावेश होतो.

२) मध्य भूमिखंडीय पट्टा : या पट्ट्याला 'अल्पाईन हिमालय पट्टा' असेही म्हणतात. यात भूमध्य सागरातील स्ट्रॉबोली, व्हिस्युव्हियस, एटना, एजियन, तुर्कस्तानातील अशरत यांना समावेश होतो.

३) मध्य अटलांटिक पट्टा : यात माउंट हेलिना, माउंट पिली यांचा समावेश होतो. जगातील बहुतेक भूकंप व ज्वालामुखी भूपट्टांच्या सीमावर्ती भागात होतात.

भूपट्टा

प्रावरणाच्या अगदी वरच्या थरावर तरंगत्या अवस्थेत असलेल्या भूकवचाचे लहान मोठे तुकडे म्हणजे 'भूपट्टे' होय. एकूण सात मोठे व काही लहान आकारांचे भूपट्टे आहेत. पृथ्वीवर भूखंड हे भूकवचातील सियालचा भाग असून सागरी तळ हे सयामचे भाग आहेत.

भूखंड

समुद्र सपाटी पेक्षा जास्त उंचीवर असलेल्या जमिनीच्या विस्तीर्ण सलग भागास भूखंड असे म्हणतात. पृथ्वीवर एकूण सात खंडे आहेत, आकारमानानुसार ती पुढील प्रमाणे आहेत. १) आशिया २) आफ्रिका ३) उत्तर अमेरिका ४) दक्षिण अमेरिका ५) अंटार्क्टिका ६) युरोप ७) ऑस्ट्रेलिया

ढालक्षेत्र : जमिनीवरील सर्वात जुना व आतापर्यंत कधीही समुद्राखाली न गेलेले प्रदेश म्हणजे 'ढालक्षेत्र' होय. उदा. दख्खनचे पठार हिमालय पर्वताच्या दक्षिणेकडील भागास भारतीय उपखंड असे म्हणतात.

खडक

भूपृष्ठावर वर त्याखाली काही किलोमीटर खोलीपर्यंत आढळणा-या व नैसर्गिकरीत्या तयार झालेल्या खनिजांच्या मिश्रणाला 'खडक' असे म्हणतात. खडकांचे गुणधर्म हि त्यातील खनिजांवर अवलंबून असतात.

खडकांचे प्रकार

१) अग्निजन्य खडक : अतिउष्ण लाव्हारसापासून तयार झालेल्या खडकांना 'अग्निजन्य खडक' असे म्हणतात. हे खडक पृथ्वीच्या अंतर्गत भागातील पदार्थापासून तयार होत असल्यामुळे त्यांना 'प्राथमिक खडक' असेही म्हणतात. या खडकांत जीवाश्म आढळत नाही. अग्निजन्य खडकाचे दोन प्रकार पडतात.

अ) बहिर्निर्मित अग्निजन्य खडक : भूपृष्ठाकडे येणा-या शिकारस भूपृष्ठावर साचून तेथे लवकर थंड होऊन घट्ट होतो, या खडकांना 'बहिर्निर्मित अग्निजन्य खडक' असे म्हणतात. उदा. महाराष्ट्र पठारावरील बेसॉकट खडक.

ब) आंतर्निर्मित अग्निजन्य खडक : जेव्हा शिलारस भूकवचातच थंड होतो, तेव्हा त्यास 'आंतर्निर्मित अग्निजन्य खडक' असे म्हणतात. उदा. गॅब्रो, ग्रॅनाइट.

२) गाळाचे खडक : नदी, हिमनदी, वारा इत्यादी अपक्षरण कारकांमुळे खडकांचे अपक्षरण (झीज) होते. त्यापासून तयार झालेला गाळ वाहत जातो, सखल भागात या गाळाचे थरावर थर साचतात, त्यामुळे वरच्या थरांचा खालचा थरांवर प्रचंड दाब पडतो व गाळाच्या खडकांची निर्मिती होते. या

खडकांत जीवाश्म आढळतात. या खडकांमध्ये गाळाचे स्तर (थर) स्पष्टपणे दिसतात, म्हणून त्यांना स्तरित खडक असेही म्हणतात. उदा. वाळूचा खडक, चुनखडक, शेल, प्रवाळ खडक.

३) **रुपांतरित खडक** : अतिउष्णता व दाब यांच्या सांनिध्यात आल्याने ज्या खडकांचे मूळचे स्वरूप बदलते अशा खडकांना रुपांतरित खडक असे म्हणतात. या रुपांतरणामुळे मूळ खडकात पूर्ण बदल होतो. त्यांच्यात अधिक कठीणपणा येतो व ते कमी प्रमाणात झिजतात. या खडकांत जीवाश्म आढळत नाही. उदा. वाळूच्या स्तरित खडकाचे या रुपांतर क्रियेने गारगोटीत रुपांतर होते.

खडकांचे रुपांतरण

| खडकांचा प्रकार | मुळखडक | रुपांतरित खडक |
|----------------|------------|--------------------|
| अग्निजन्य | ग्रॅनाइट | नीस |
| अग्निजन्य | बेसॉल्ट | हॉर्नब्लेंड, शिट्स |
| अग्निजन्य | गॅब्रो | सर्पेटाइन |
| गाळाचे | चुनखडी | संगमरवर |
| गाळाचे | कोळसा | ग्राफाइट |
| गाळाचे | वाळूचा खडक | क्वार्ट्झाइट |
| गाळाचे | शेल | शिस्ट, स्लेट |

अपक्षय व मुद्रा

अपक्षय (Weathering) : बाह्य कारकांच्या मार्फत भूपृष्ठाची झीज होते, प्रदेशातील मुळ खडकाचे अपघत्व होते, खडक झिजवीला जातो. त्याच्यातील एकसंधपणा नाहीसा होऊन खडक ठिसूळ बनतो, खडकाचे लहान-लहान कणात रुपांतर होते, याला 'अपक्षय' असे म्हणतात. कायिक अपक्षयामुळे खडकांचे विलगीकरण घडून येते, तर रासायनिक अपक्षयामुळे खडकांचे विघटन घडून येते.

अपक्षयाचे प्रकार

अ) **कायिक अपक्षय** : निरनिराळ्या कायिक प्रक्रियांचा मूळ खडकावर परिणाम होऊन ते विदीर्ण होतात व ते फुटून त्यांचे तुकडे-तुकडे होतात, खडकातील खनिज द्रव्यात बदल होत नाही म्हणजेच मूळ खडकाची घटना बदलत नाही, या क्रियेस 'कायिक अपक्षय' असे म्हणतात.

ब) **रासायनिक अपक्षय** : खडकावर वातावरणीय बाष्प अनेक वायूंच्या सहाय्याने रासायनिक क्रिया करून खडकाच्या घटनेमध्ये रासायनिक बदल करतात व खडकातील खनिजांचे अन्य स्वरूपात रुपांतर होते, त्यास 'रासायनिक अपक्षय' असे म्हणतात.

क) **जैविक अपक्षय** : वनस्पती, प्राणी आणि मानव यांच्यामुळे विघटन आणि अपघटन क्रिया घेऊन खडक कमकुवत घेतात, याला 'जैविक अपक्षय' असे म्हणतात.

मृदा (soil) : खडकांच्या अपक्षयातून निर्माण झालेला आणि जैविक घटकांनी युक्त असा भूकवचाचा अगदी वरचा थर म्हणजे मृदा होय. मृदा ही महत्त्वाची नैसर्गिक साधन संपत्ती असून वनस्पतींच्या वाढीचे ते आवश्यक माध्यम आहे.

मृदांचे प्रकार

१) **विभागीय मृदा** : विभागीय मृदा निर्मितीमध्ये हवामानाचा प्रभाव सर्वात जास्त असतो. या मृदांचे प्रदेश सर्वसाधारणतः अक्षवृत्तांना समांतर असतात.

| कटिबंध | पर्जन्यमान | मृदा प्रकार |
|-----------|--|---|
| शीत | कमी | टुंड्रा |
| समशीतोष्ण | वर्षभर पुरेसे ऋतूनुसार कमी किंवा अत्यल्प | पोडझोक, भुरकट तपकिरी, वनप्रदेशातील तपकिरी चेरनोझम, प्रेअरी चेस्टनट, शीत वाळवंटी |
| उष्ण | वर्षभर भरपूर ऋतूनुसार, अत्यल्प | उष्ण कटिबंधीय, तांबडी, जांभी रेगूर, तांबडी वाळवंटी |

२) आंतर विभागीय मृदा - या मृदा कोरड्या हवामानात स्थानिक पातळीवर तयार होतात. उदा. महाराष्ट्रातील बेसाल्ट खडकावर निर्माण झालेली मृदा, द, भारतातील ग्रॅनाइट व नीस या खडकावरील तांबडी मृदा.

३) अविभागीय मृदा : पर्वतीय प्रदेशात अपक्षयातून ही मृदा निर्माण होते. उदा. हिमालय पर्वताच्या उतारावरील मृदा.

अपक्षरण

अपक्षरण म्हणजे खडकांची झीज होणे होय. खनन व घर्षण कार्यामुळे हि झीज होते.

निक्षेपण

अपक्षरण क्रियेमुळे निर्माण झालेले पदार्थ जेथे साचायला सुरुवात होते, या कार्याला निक्षेपण असे म्हणतात.

नदी : १) नदीच्या अपक्षरण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

i) घळई : पर्वतीय प्रदेशात नदीचा वेग जास्त असल्याने काठा पेक्षा तळाची झीज जास्त होऊन घळई निर्माण होते. उदा. ठाणे जिल्ह्यातील वैतरणा नदीची घळई व रायगड जिल्ह्यातील उल्हास नदीची घळई.

ii) V आकाराची दरी : तळभागापेक्षा काठाचे खनन ज्यावेळेस जास्त घेते, त्यातून 'v' आकाराची दरी निर्माण होते. उदा. पश्चिम घाटातील द-या

iii) कुंभगर्ता / रांजण खळगे / जलगर्तिका : पाण्याला मिळालेल्या चक्राकार गतीमुळे प्रवाहातील खडकांचे तुकडे नदीपात्राच्या तळभागावर वेगाने गोल फिरतात व त्यातून जी छिद्रे कोरली जातात, त्यांना कुंभगर्ता असे म्हणतात. उदा. अहमदनगर जिल्ह्यातील निघोज येथे कुकडी नदीच्या पात्रात, कोपरगाव तालुक्यातील चासनळी येथे गोदावरी नदीच्या पात्रात, तसेच पुणे जिल्ह्यात भेगडेवाडी येथे इंद्रायणी नदीच्या पात्रात असे रांजण खळगे निर्माण झालेले आहेत.

iv) धबधबा : डोंगरावरून वाहतांना पाणी जेव्हा एखाद्या कड्यावरून खाली पडते, तेव्हा धबधबा रायर होतो. धबधब्याच्या तळाशी कुंडल निर्माण होतात. उदा. भारतातील नर्मदा नदीवरील धुंवाधार व शरावती नदीवरील गिरसप्पा हे प्रसिध्द धबधबे आहेत.

२) नदीच्या वहन व निक्षेपण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

i) नागमोडी वळणे व नालाकृती सरोवरे : नदीत ज्या वेळी गाळाचे प्रमाण खूप वाढते त्या वेळी तिला सर्व गाळ वाहून नेता येत. छोट्याश्या उंचवाट्याने किंवा अडथळ्यामुळे तिच्या प्रवाहाची दिशा बदलते. अशा वेळी ज्या बाजूकडे नदी वळली असेल त्या बाजूच्या बाहेरील काठावर खनन होते, तर त्यासमोरील आतील काठावर निक्षेपण होते. अशा वारंवार होणा-या क्रियेमुळे नदीप्रवाहास नागमोडी आकार प्राप्त होतो. हि नागमोडी वळणे अतिशय तीव्र झाल्यास दोन वळणांचा भाग खूप जवळ येतो, पुराच्या काळात पाण्याचा जोर वाढतो व नदीप्रवाह वळणातून व वाहता सरळ दिशेत वाहतो. तुटलेल्या भागातून नालाकृती सरोवरांची निर्मिती होते. उदा. उरत भारतीय मैदानी प्रदेशात गंगा व तिच्या उपनद्यांनी तसेच आसाम राज्यात ब्रम्हपुत्रा नदीमुळे अशी अनेक सरोवरे निर्माण झालेली आहेत.

ii) पुरतट व पुरमैदान : निक्षेपण क्रियेमुळे नदीच्या काठावर पुरामैदान व पुरतट तयार होतात. उदा. गंगा नदीच्या पुराक्षेत्रात पुरतट व पुरामैदान निर्माण झालेले दिसतात.

iii) त्रिभुज प्रदेश : नदी समुद्रास मिलातांना (मुखायाशी) तीच्या प्रवाहाला अनेक फाटे पडून जाळे निर्माण होते. अनेक मुखांनी नदी सागराला जाऊन मिळते. अनेक पाट्यांच्या दरम्यानचा जो मालाचा प्रदेश असतो, त्याचा आकार त्रिकोणी असतो; म्हणून त्यास 'त्रिभुज प्रदेश' असे म्हणतात. उदा. गंगा, गोदावरी, कावेरी या नद्यांच्या मुखाशी असे त्रिभुज प्रदेश निर्माण झालेले आहेत.

हिमनदी

१) हिमनदीच्या अपक्षरण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

i) हिमगव्हर : पर्वत उताराच्या दोन्ही बाजू जेथे एकत्र येतात तेथे एक नैसर्गिक खळगा असतो, हिमानी क्रियेमुळे हा खळगा रुंदावला जातो. कालांतराने या भागास आरामखुर्चीसारखा आकार प्राप्त होतो, त्याला 'हिमगव्हर' असे म्हणतात.

ii) शुककुट व गिरिशृंग : जवळच्या दोन हिमगव्हरामधील कडांची झीज मोठ्या प्रमाणावर होते व कडे धारदार बनतात. एखादया करवतीसारख्या दिसणा-या या कडांना शुककुट म्हणतात. हिमगव्हराच्या अत्यधिक झीजेनंतर हिमगव्हरांच्या माथ्याचे भाग एखादया शिंगासारखे दिसू लागतात त्यास 'गिरिशृंग' असे म्हणतात.

iii) 'यू' आकाराची दरी : हिमनदीच्या अपक्षरणांमुळे तिच्या दरीचा तळाकडचा भाग सपाट बनतो व काठ ती उताराचे बनतात. तळाकडील भाग जास्त खोल घेत गेल्याने दरीला इंग्रजी 'U' (यू) अक्षरासारखा आकार प्राप्त होतो.

iv) लोबती दरी : जेव्हा यू आकाराची मुख्य हिमनदी पूर्वीच्या दरीतून वाहत असताना दोन्ही किना-यावरून येणारे उपनद्यामधील बर्फ तरंगतात, अशा वेळी उपहिमनद्यांच्या द-या मुख्य हिमनदीच्या दरीपेक्षा थोड्या उंचीवर असतात. हिमनदीतील बर्फ वितळून गेल्यावर या उपहिमनद्या मुख्य हिमनदीच्या काठावर लोबल्यासारख्या दिसतात, त्यांना तरंगत्या कोंबत्या द-या असे म्हणतात.

२) हिमनदीच्या वहन व निक्षेपण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

i) हिमोठ : हिमोठांचे त्यांच्या स्थानावरून पुढील प्रकार पडतात.

अ) भू-हिमोठ : तळाशी निक्षेपित झालेल्या हिमोठास 'भू-हिमोठ' असे म्हणतात.

ब) पार्श्व हिमोठ : हिमनदीच्या काठाकडील निक्षेपित हिमोठास 'पार्श्व हिमोठ' असे म्हणतात.

क) मध्ये हिमोठ : जेथे दोन हिमनद्या एकत्र मिळतात तेथे त्यांचे मध्यवर्ती भागात जे हिमोठ संचयन होते त्यास 'मध्यहिमोठ' असे म्हणतात.

ड) अंत्य हिमोठ : हिमनदीच्या क्षय होतो त्याठिकाणी हिमोठ छोटया टेकडयाप्रमाणे अग्रभागी साचतात त्यांना 'अंत्यहिमोठ' असे म्हणतात.

ii) हिमोगिरी : हिमनीच्या संचयन कार्यामुळे निर्माण होणा-या लंबगोलाकार टेकडयास 'हिमोटिगिरी' असे म्हणतात.

iii) हिमोठकटक : हिमनदीतील वाळू व भरड प्रदार्थ यांपासून नागमोडी वळणाच्या व तीव्र उताराच्या लांबच लांब टेकड्यांना 'हिमोठकटक' असे म्हणतात.

वारा :- वा-याचे कार्य प्रामुख्याने वाळवंटी व कमी पर्जन्याच्या प्रदेशांत होते.

१) वाळवंटी प्रदेश उष्ण कटिबंधाच्या भागात कर्क व मकरवृत्तांच्या आसपास आढळतात.

२) वार्षिक पर्जन्यमान २५० मि.मी. पेक्षा कमी असते.

३) पर्जन्यमानापेक्षा बाष्पीभवनाचे प्रमाण जास्त असल्याने पाण्याची कमतरता जाणवते.

४) वनस्पतींचे आच्छादन कमी असल्याने वा-याचे कार्य प्रभावी ठरते.

१) वा-याच्या अपक्षरण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे :

i) **अपक्षरण खळगे** : वा-याच्या अपक्षरण क्रियेमुळे एका ठिकाणची वाळू दुस-या ठिकाणी वाहून नेली जाते, जेथून वाळू नेली जाते तेथे अपक्षरण खळगे तयार होतात. उदा. इजिप्तमधील कतारा खळगा.

ii) **भूछत्र खडक** : वा-याची प्ररोही क्रिया (Sandblasting) घेऊन खडकाच्या तळाकडचा भाग अपघर्षणाने झिजतो, त्यामानाने माथ्याकडील भाग कमी झिजल्याने छात्रीसारखा आकार निर्माण होतो, त्यास 'भूछत्र खडक' असे म्हणतात.

iii) **यारदांग** : वा-यामुळे होणा-या वाळूच्या वाहनामुळे भूपृष्ठावरील मृदू खडकांची झीज मोठ्या प्रमाणावर होते व त्या दरम्यान असलेल्या कठीण खडकांचे भाग कमी झिजतात, यातून पन्हाळीसारखा आकार निर्माण होतो, त्यास 'यारदांग' असे म्हणतात.

वा-याच्या वहन व निक्षेपण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

वालुकागिरी : वा-याच्या वेगाच्या तीव्रतेनुसार वाळवंटात वाळूकण व रेती यांचे वहन होत असते, वा-याच्या वेग जेव्हा मंद होत होतो. व ज्या ठिकाणी झीज झालेले पदार्थ वाहून नेण्या-या वा-याला अडथळा होतो तेथे वाळू व रेती संचयन होऊन वाळूच्या टेकड्या तयार होतात, त्यांना 'वाळूकागिरी' असे म्हणतात. आकारानुसार वालूकागिरीचे खालिल प्रकार पडतात.

बारखाण : वा-यांच्या दिशेला लांबवत वालूकागिरी विकसित झाल्यास त्यांना चंद्रकोराकृती आकार निर्माण होतो, यांस 'बारखाण' असे म्हणतात.

सैफ टेकड्या : अरेबिअन भाषेत सैफ म्हणजे तलवार होय. वाळूच्या निक्षेपणातून लांबट आकाराच्या वालूकागिरीची निर्मिती होते, त्यास सैफ टेकड्या असे म्हणतात.

लोएस मैदान-वा-याबरोबर वाळूचे सुक्ष्म कण हजारो किमीपर्यंत वाहून नेले जातात व वाळवंटी प्रदेशापासून लांब अंतरावर त्यांचे निक्षेपण होते. अशा निक्षेपित वाळूस लोएस म्हणतात. उदा. मध्य आशियातील जास्त दाबाच्या प्रदेशाकडून व गोबीच्या वाळवंटातून चीनच्या वायव्य भागात लोएस मातीचे मोठ्या प्रमाणावर संचयन (मैदान) झाले आहे.

भूजल-भूपृष्ठाखाली साठलेल्या पाण्याला भूजल असे म्हणतात; तर भूपृष्ठाखाली साचलेल्या जलाच्या वरच्या पातळीस भूजल पातळी असे म्हणतात. पावसाळ्यात भूजलपातळी भूपृष्ठाजवळ असते तर उन्हाळ्यात ती खोल जाते.

भूजल कार्यामुळे तयार झालेली भूरूपे

विलयछिद्रे : चुनखडक असलेल्या प्रदेशात भूपृष्ठावरील पाणी भेगांतून झिरपते, त्या वेळी चुनखडकाचा काही भाग पाण्यात विरघळतो व त्यामुळे भूपृष्ठभागावर छिद्रे तयार होतात, छिद्रांचा आकार वाढत गेल्यास त्यास विलया छिद्रे किंवा विवर असे म्हणतात.

गुहा : चुनखडीच्या भूपृष्ठाखाली आढळणारा पोकळ भाग म्हणजे गुहा होय. विलय छिद्रांच्या खाली असलेल्या खडकांची मोठ्या प्रमाणात झीज होऊन त्या ठिकाणी गुहा तयार होतात. उदा. अहमदनगर जिल्ह्यातील कान्हूर पठारावर अशा प्रकारच्या गुहा निर्माण झालेल्या आहेत.

लवणस्थंभ : चुनखडकाच्या प्रदेशातून क्षारयुक्त पाणी जातांना गुहांच्या छतांतून ते पाझरते, या पाण्याचे बाष्पीभवन होऊन त्यातील क्षार गुहेच्या छताशी व तळाशी साचतात, ही क्रिया सतत झाल्याने त्यातून स्थंभासारखा आकार प्राप्त होतो, त्यास 'लवणस्थंभ' असे म्हणतात. छताकडून तळाकडे खाली वाढणा-या झूमरांना (स्थंभांना) 'अधोमुखी लवणस्थंभ' असे म्हणतात. तळाकडून छताकडे वाढणा-या स्थंभाना 'ऊर्ध्वमुखी लवणस्थंभ' असे म्हणतात. उदा. अहमदनगर जिल्ह्यात पारनेरजवळील कान्हूरचे पठार, आंध्रप्रदेशातील बोरा गुहा.

सागरी लाटा : १) **सागरी लाटांच्या अपक्षरण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे**

सागरी कडा : लाटांच्या सतत मा-यामुळे भूशिराच्या पायथ्याजवळील भागाची झीज होते व उभट भाग शिल्लक राहतो, यालाच 'सागरी कडा' असे म्हणतात. उदा. हरिहरेश्वर, भगवती बंदर, रत्नागिरी

सागरी गुहा : सागरकिनारी लाटांच्या मा-यामुळे किना-याजवळील खडकांची झीज होते व त्यातून सागरी गुहा निर्माण होतात.

तरंगहर्षित मंच : किनारी भागात सागरी लाटांच्या सतत मा-याने सागरी कड्याची झीज होते व ते मागे हटतात, त्यांच्या पायथ्याकडे सपाट मंचाची निर्मिती होते; अशा मंचांना 'तरंगहर्षित मंच' असे म्हणतात.

सागरी कमान : सागरी लाटांच्या कक्षेतील खडकांची झीज वेगाने होऊन तेवढा भाग नाहीसा होतो व खडकाला छिद्रे पडते, या छिद्रामुळे शिल्लक राहिलेला भाग कमानीसारखा दिसतो, त्यास 'सागरी कमान' असे म्हणतात.

सागरी स्तंभ : सागरी लाटांच्या आघात क्रियेमुळे सागरी कमानीच्या छतावरील खडक अस्थिर किंवा विदीर्ण होतात व कालांतराने कमानीच्या छत खाली कोसळल्याने कमानच्या भिंतीचे भाग भिंतीप्रमाणे दिसतात त्यांना 'सागरी स्तंभ' असे म्हणतात.

सागरी लाटांच्या निक्षेपण कार्यामुळे निर्माण होणारे भूरूपे

पुळण : भांगाची भरती रेषा व उधाणाची भरती रेषा यांच्या दरम्यान सागरजन्य पदार्थांचे जे संचयन होते, त्यास पुळण असे म्हणतात. उदा. महाराष्ट्राच्या किनारी भागात दिवेआगर, गुहाघर येथे पुळण निर्माण झालेल्या आहेत. चेन्नई येथील 'मरिना' ही सर्वात जास्त लांबीची पुळण आहे.

वाळूचा दांडा : खुल्या समुद्रात किना-याजवळील तरंगकृत मंचाच्या समुद्राकडील बाजूवर किना-याला समांतर असे वाळू, रेती, शंख, शिंपले यांचे जे संचयन होते, त्यात वाळूचे प्रमाण जास्त असल्याने त्यांना 'वाळूचा दांडा' असे म्हणतात. उदा. महाराष्ट्र किनारपट्टीवरील रेवंडडा व श्रीवर्धन येथे वाळूचा दांडा निर्माण झालेला आहे.

खाजण : वाळूचे दांडे व सागरी किनारा यांच्या दरम्यान असणा-या व मुख्य सागरी जलापासून अलग झालेल्या खा-या पाण्याच्या सरोवरास 'खाजण किंवा खारकच्छ' असे म्हणतात. उदा. केरळ राज्यात वेंबनाड व ओडिशा राज्यात चिल्का हे खाजण सरोवरे आहेत.

मानव व नैसर्गिक पर्यावरण

पर्यावरण : सजीवांच्या जीवनक्रमानुसार परिणाम करणारी भोवतालची परिस्थिती म्हणजे पर्यावरण होय. पर्यावरणाचा मानवी जीवनावर परिणाम होत असतो. त्यामुळे वेगवेगळ्या प्रदेशांतील मानवी जीवनात फरक आढळतो; तसेच नैसर्गिक पर्यावरणात बदल करण्याची क्षमता केवळ मानवाकडे आहे.

नैसर्गिक पर्यावरण : निसर्गतः अस्तित्वात असलेल्या सर्व घटकांचा समावेश नैसर्गिक पर्यावरणात होतो. उदा. पृथ्वीवरील भूरूपे (पर्वत, पठार, मैदान), हवामान, पाणी, खनिजे, मृदा, सूर्यप्रकाश तसेच प्राणी, वनस्पती इ. सर्व घटकांचा समावेश नैसर्गिक पर्यावरणात होतो.

सांस्कृतिक पर्यावरण : मानवाने आपले जीवन समृद्ध करण्यासाठी उपलब्ध नैसर्गिक साधनांचा वापर करून नैसर्गिक पर्यावरणात जे बदल घडवून आणले, त्यास सांस्कृतिक पर्यावरण असे म्हणतात. उदा. रस्ते, शेती, धरणे, घरे इ. सर्व मानवनिर्मित घटकांचा समावेश सांस्कृतिक पर्यावरणात होतो.

परिस्थितीकी विज्ञान : जीव समुदाय व त्यांच्या भोवतीचे पर्यावरण यांच्यातील सहसंबंध, परस्परावलंब आणि आंतरक्रिया यांचा अभ्यास करणारी जीवशास्त्रीय शाखा म्हणजे परिस्थितीकी विज्ञान होय.

परिसंस्था : परस्परांवर अवलंबून राहणा-या आणि अजैविक घटकांशी सातत्याने आंतरक्रिया करणा-या जीवसमुहास परिसंस्था असे म्हणतात. सर्वसाधारणपणे परिसंस्था भौगोलिक क्षेत्रासंदर्भाने ओळखल्या जातात. परिसंस्थेतील जैविक घटकांचे उत्पादक, भक्षक व विघटक असे वर्गीकरण केले जाते.

ऊर्जाचक्र : कोणत्याही परिसंस्थेसाठी सौरऊर्जा (सूर्य) हाच ऊर्जेचा मुख्य स्रोत असतो ही ऊर्जा वापरून उत्पादक अन्ननिर्मिती करतात.

अन्नसाखळी : ऊर्जेच्या किंवा अन्नाचा क्रमवार एकमार्गी संक्रमणाला अन्नसाखळी असे म्हणतात.

अन्नजाळे : काही भक्षक आपले अन्न विविध मार्गांनी व वेगवेगळ्या पातळींवर मिळवतात त्यास अन्नजाळे असे म्हणतात.

अन्नस्तूप : वेगवेगळ्या पातळींवर उपलब्ध असलेली ऊर्जा लक्षात घेऊन काढलेली आकृती म्हणजे अन्न स्तूप होय. कोणत्याही पातळीवरील जैववस्तुमान किंवा जीवसंख्या मर्यादेपेक्षा खूप जास्त झाली, तर अन्नस्तूपाचा म्हणजेच पर्यायाने पर्यावरणाचा समतोल बिघडला जातो.

मानवी वस्ती

मानवी वस्ती हा सामाजिक घटकातील एक जैविक (Organic) घटक समजला जातो. अन्न, वस्त्र यांप्रमाणेच निवारा (वस्ती) ही मानवाची एक मुलभूत गरज आहे. मानवी इतिहासाच्या सुरवातीपासूनचे मानवामध्ये समूह करून राहण्याची प्रवृत्ती दिसून येते. संघटीत लोकांची एकत्रित राहण्याची निवासस्थाने म्हणजे वसाहत होय. मानवी वस्ती प्रामुख्याने पाण्याची उपलब्धता, अनुकूल हवामान, सुपिक जमीन इ. अनुकूल भौगोलिक परिस्थिती असणा-या ठिकाणी विकसित होते.

मानवी वस्तीचे प्रकार : ज्या वस्तीतील बहुसंख्य लोकांचे व्यवसाय (प्राथमिक व्यवसाय) स्थानिक नैसर्गिक साधन संपत्तीशी निगडीत असतात.

१) ग्रामीण वस्ती : ज्या वस्तीतील बहुसंख्य लोकांचे व्यवसाय (प्राथमिक व्यवसाय) स्थानिक नैसर्गिक साधनसंपत्तीशी निगडीत असतात, त्या वस्तीस 'ग्रामीण वस्ती' असे म्हणतात. उदा. समुद्रकिनारी आढळणारी कोळी लोकांची वस्ती, वनप्रदेशातील आदिवासीची वस्ती, नदीकिनारी आढळणारी शेतकऱ्यांची वस्ती.

२) शहरी / नागरी वस्ती :- ज्या वस्तीतील ७५% लोकसंख्या कृषी व्यवसायाव्यतिरिक्त इतर व्यवसायात (द्वितीयक, तृतीयक, चतुर्थक) गुंतलेली असते, त्या वस्तीस शहरी / नागरी वस्ती असे म्हणतात. सामाजिक विषमरूपता असलेल्या व्यक्तींची सापेक्ष दृष्टीकोनातून मोठी, दाट व स्थायी स्वरूपाची वसाहत म्हणजे शहर / नगर होय.

मानवी व्यवसायांच्या आर्थिक क्रिया

अ) प्राथमिक व्यवसायाच्या आर्थिक क्रिया

१) शेती : मानवाच्या उदरनिर्वाहाच्या दृष्टीने शेती व्यवसायाला अनन्यसाधारण महत्व आहे. इतर अनेक व्यवसायांना हा व्यवसाय कच्च्या माल पुरवितो, म्हणून शेती व्यवसायाचे स्वरूप सर्वव्यापी आहे.

शेतीचे प्रकार

i) सखोल शेती : ज्या भागात लोकसंख्या दाट असते, पण जमिनीची कमतरता असते तेथे लहान आकाराच्या जमिनीत जास्तीत-जास्त उत्पादन घेण्याच्या पध्दतीला 'सखोल शेती' असे म्हणतात. उदरनिर्वाहासाठी उत्पादन घेण्याची क्रिया यात केली जाते. उदा. भारतासह अनेक दक्षिण आशियाई देशामध्ये या प्रकारची शेती केली जाते.

ii) विस्तृत शेती :- ज्या भागात लोकसंख्या विरळ असते, पण जमिनीचा आकार जास्त मोठा असतो अशा प्रदेशात व्यापारी दृष्टीकोनातून केल्या जाणा-या शेतीस विस्तृत शेती किंवा व्यापारी धान्य शेती असे म्हणतात. या शेतीत प्रामुख्याने गव्हाचे व मक्याचे उत्पादन घेतले जाते. उदा. संयुक्त संस्थाने, कॅनडा, रशिया यांसारख्या देशात या प्रकारची शेती केली जाते.

iii) मळ्याची शेती :- या शेतीची सुरुवात युरोपियन वसाहतवाल्यांनी केली आहे. या शेतीत रबर, चहा, कॉफी, फळे, कोको, नारळ इ. पिके घेतले जातात. हि शेती व्यापारी तत्वावर आधारीत आहे. उदा. आसाम, केरळ, कर्नाटक, जम्मू-काश्मीर हिमाचल प्रदेश या राज्यांत मळ्याची शेती केली जाते.

२) पशुपालन :- पशुपालन हा व्यवसाय शेती व्यवसायाला पूरक आहे. शहरी भागातील लोकांची दुध व दुग्धजन्य पदार्थांची गरज भागवण्यासाठी महाराष्ट्रातील चाळीसगाव, वारणानगर, मुंबई, गुजरातमध्ये आनंद येथे मोठ्या प्रमाणावर सहकारी पध्दतीने पशुपालन व दुग्धव्यवसाय सुरु झाला यातूनच भारतामध्ये 'दुध महापूर' हि योजना सुरु झाली. भारतातील काही जमातींचा पशुपालन हा मुख्य

व्यवसाय आहे. उदा. महाराष्ट्रातील धनगर, कर्नाटकातील तोडा, जम्मू-कश्मीरमधील बक्करवाल व सौराष्ट्रातील गोपाळ. जगात उत्तर अमेरिकेतील प्रेअरी, दक्षिण अमेरिकेतील पंपास, दक्षिण आफ्रिकेतील व्हेकड, ऑस्ट्रेलियातील डाऊन्स अशा समशीतोष्ण गवताळ कुरणांच्या प्रदेशांत व्यापारी तत्त्वावर पशुपालन केले जाते. वाढत्या लोकसंख्येमुळे शेती व पशुपालनाबरोबर मासेमारीलाही महत्त्व प्राप्त झाले आहे. सागरी मासेमारीत (खारे पाणी) महाराष्ट्र राज्य भारतात अग्रेसर आहे, तर नदी, तलाव, सरोवरे इत्यादी ठिकाणच्या गोड्या पाण्यातील मासेमारीत पश्चिम बंगाल राज्य भारतात अग्रेसर आहे.

३) खाणकाम :- खाणकाम हा व्यवसाय खानिजसंपत्तीवर अवलंबून आहे. या व्यवसायाला स्थानबद्ध व्यवसाय असेही म्हणतात. या व्यवसायात अपघात घडले जातात, म्हणून हा व्यवसाय अपघातप्रवण आहे. खाणीतील खनिज साठे संपले की खाणी ओसाड बनतात, व अशा प्रदेशांचा पुनर्वापर करता येत नाही. उदा. कर्नाटकातील कोलार येथील सोन्याच्या खाणी.

ब) द्वितीयक व्यवसायाच्या आर्थिक क्रिया

१) लोह-पोलाद उदयोग :- लोह व पोलाद उद्योगांचे उद्योगिकरनामध्ये अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. कोळसा किंवा लोह उत्पादक क्षेत्रात लोह-पोलाद उदयोग आढळतात. उदा. छोटा नागपूरचे पठार

२) सुती कापड उदयोग :- सुती कापड उदयोग कच्चा मालाची उपलब्धता व हवामान या घटकांवर अवलंबून आहे. दमट हवामानात कापसापासून लांब धागा निघतो व धागा तुटण्याचे प्रमाण कमी असते, म्हणून या उदयोगांचा विकास सुरवातीला मुंबईसारख्या दमट हवामानाच्या ठिकाणी झाला.

३) अभियांत्रिकी उदयोग :- अभियांत्रिकी उदयोग कच्चा माल पुरवणा-या धातू उदयोगांचा क्षेत्रात आढळतात. लोह-पोलाद उदयोगांतून तयार होणारा पोलाद हा पक्का माल अभियांत्रिकी उदयोगांमध्ये कच्चा माल म्हणून वापला जातो. क) तृतीयक व्यवसायाच्या आर्थिक क्रिया :-

१) वाहतूक : प्रवासी, माल किंवा टपाल एका ठिकाणाहून दुस-या ठिकाणी वाहून नेण्यासाठी वाहतूक सेवा वापरली जाते.

२) पर्यटन : मानसिकदृष्ट्या ताजेतवाने होण्याच्या दृष्टीने आपण निसर्गरम्य भ्रमर ऐतिहासिक, सांस्कृतिक इ. स्थळांना भेटी देतो, त्यास पर्यटन असे म्हणतात.

३) व्यापार : उपदाकांकडे तयार झालेला माल ग्राहकापर्यंत पोहोचवण्याच्या व्यवसायाला व्यापार असे म्हणतात. व्यापारामुळे देशाच्या आर्थिक विकासाला मदत होते.

आंतरराष्ट्रीय व्यापार संघटना व करार

१) गॅट : General Agreement of Tarrif and Trade (GAAT) :- जकाती व व्यापारविषयक सर्वसाधारण करार हि जागतिक संघटना १९४८ मध्ये स्थापन झाली. जागतिक खुल्या व्यापाराचे वातावरण निर्माण करणे हा गॅटचा मुख्य हेतू होता.

२) जागतिक व्यापार संघटना : World Trade Organization (WTO) :- गॅटमधिक चर्चेतून १९८६ साली हि संघटना उदयास आली व १ जानेवारी १९९५ मध्ये कार्यान्वीत झाली. भारत या संघटनेचा संस्थापक सदस्य आहे.

३) सार्क : South Asian Association For Regional Co-operation (SAARC) : सार्क म्हणजे दक्षिण आशियातील प्रादेशिक सहकार्याची संघटना या संघटनेची स्थापना १९८५ मध्ये झाली. या संघटनेत भारत, बांगलादेश, पाकिस्तान, श्रीलंका, नेपाळ, भूतान व मालदीव हे सात संस्थापक सदस्य देश आहेत. सन २००७ मध्ये अफगाणिस्तान या संघटनेत सामील झाले. संघटनेचे मुख्यालय काठमांडू (नेपाळ) येथे आहे. नुकतीच सार्कची सभा नोव्हेंबर २०११ मध्ये अड्डू (मालदीव) येथे झाली.

अंटाक्टिका खंड : दक्षिण ध्रुवाभोवती पसरलेला बर्फाच्छादित जमिनीचा भाग म्हणजे अंटाक्टिका खंड होय. हे एकमेव असे खंड आहे की, गेल्या २०० वर्षात येथे मानवी वस्ती अस्तित्वात नव्हती. अंटाक्टिका खंड क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने जगातील पाचव्या क्रमांकाचे खंड आहे.

स्थान, विस्तार व सीमा : अक्षवृत्तीय विस्तार : ६० दक्षिणेपासून ९० दक्षिण ध्रुवापर्यंत आहे या खंडाचा विस्तार सर्व रेखावृत्तांत आहे.

प्राकृतिक रचना : येथील अंटार्क्टिका द्विपकल्पावर डायर पठार आहे. त्याच्या दक्षिणेस एल्सवर्स पर्वत असून, त्यातील व्हिन्सन मॅसिफ (४८९७ मी) हे या खंडातील सर्वात उंच शिखर आहे.

हवामान - हा खंड वर्षभर बर्फाच्छादित असल्याने याचा उल्लेख सर्वात कमी तापमानाचे खंड म्हणून केला जातो. दक्षिण ध्रुवाजवळच्या भागात सुमारे ६ महिने दिवस व ६ महिने रात्र असते. येथील सरासरी वार्षिक तापमान सुमारे ६० अंश से. असते.

नैसर्गिक साधनसंपत्ती

१) वनस्पती : शेवाळ, गवत व भूछत्र. २) प्राणिजीवन : विंगलेस (पंखहीन) मीड्ज हे कीटक तर पेंग्विन, वॉलरस, सील, देवमासे इ. प्राणी तसेच स्कुआ पक्षी येथे आढळतात.

अंटार्क्टिकावरील संशोधन

इ.स. १९३९ ते १९४१ च्या दरम्यान सर्वप्रथम अमेरिकेची संयुक्त संस्थाने या देशाने अंटार्क्टिकासंशोधन मोहिमेला सुरुवात केली. पर्यावरण संवर्धनासाठी इ.स. १९५९ मध्ये १२ राष्ट्रांनी एकमताने अंटार्क्टिका करारावर स्वाक्ष-या केल्या. भारतातर्फे इ.स. १९८९ साली अंटार्क्टिका येथे पहिले केंद्र उभारले त्याला 'दक्षिण गंगोत्री' हे नाव देण्यात आले.

ऑस्ट्रेलिया खंड - या खंडाला कांगारूचे खंड म्हणून ओळखले जाते. हे जगातील सर्वात मोठे बेट आहे.

स्थान, विस्तार व सीमा

अक्षवृत्तीय विस्तार : १०° २०' दक्षिण ते ४३° ३९' दक्षिण

रेखावृत्तीय विस्तार : ११३° पूर्व ते १५३° ३' पूर्व.

हवामान :- खंडाचे सर्वसाधारण हवामान उष्ण व कोरडे आहे.

१) **जलसंपत्ती :** खंडाच्या आग्नेय भागात मरे हि प्रमुख नदी असून डार्लिंग हि तिची उपनदी आहे.

२) **वनसंपत्ती :** येथे वर्षावने व सुचीपर्णी वृक्ष आढळतात. उदा. निलगिरी, बाभूळ, गवत, काटेरी झुडपे, निवडुंग, पाईन, स्पूस, रेडसीडार, मॅपल, अक्रोड इ.

३) **प्राणी संपत्ती :-** कांगारू, प्लॅटिपस, डींगो, कोआला, वॉलाही, कासकास इ. प्राणी व एमू हा पक्षी (राष्ट्रीय पक्षी) येथे आढळतो.

४) **खनिजसंपत्ती :-** कुलागाडी व कालगुर्डी येथे सोन्याच्या खाणी आहेत.

युरोप खंड

क्षेत्रफळानुसार युरोप हे जगातील सहाव्या क्रमांकाचे खंड आहे. १८ व्या शतकात औद्योगिक क्रांतीची सुरुवात प्रथमतः युरोपमध्ये झाली. येथील आल्प्स पर्वत, रम्य समुद्र किनारे, रोमन चर्च, पिसाचा मनोरा, आयफेल टॉवर इ. ठिकाण पर्यटकांची आकर्षण केंद्रे आहेत.

स्थान विस्तार व सीमा : अक्षवृत्तीय विस्तार-३४° उत्तर ते ७१° उत्तर
रेखावृत्तीय विस्तार — ११° पश्चिम ते ६६° पूर्व

प्राकृतिक रचना

येथील ग्रेट सॅन्डी, गिब्सन व ग्रेट व्हिक्टोरिया ही वाळवंटे या प्रदेशाचा बराचसा भाग व्यापतात. येथील आयर सरोवराची खोली समुद्र-सपाटीपासून २० मी. आहे. खंडाच्या पूर्वेस ग्रेट डिव्हायडिंग रेंज ही दक्षिणोत्तर पसरलेली पर्वतश्रेणी आहे. यात ऑस्ट्रेलियन आल्प्स व न्यू इंग्लंड डोंगर यांचाही समावेश होतो. यांतील माउंट कॉशिस्को (२२२८ मी) हे या खंडातील सर्वात उंच शिखर आहे. खंडाच्या ईशान्य किना-याला समांतर ग्रेट बॅरियर रिफ ही प्रवाळ खडकांची रांग आहे.

प्राकृतिक रचना

युरोपच्या आग्नेय भागात कॉकेशस पर्वत असून येथील माउंट एलब्रुस शिखर (५६४२ मी) सर्वात उंच आहे. युरोपच्या दक्षिण भागात माल्प्स पर्वत आहे; येथील माउंट ब्लॅक हे शिखर (४८१० मी) सर्वात उंच आहे. युरोपमध्ये मासिफसेंट्रल, मेसेटा, समानिटप पठार व मध्य रशियन उच्च भूमी पठार आहेत.

जर्मनी - जर्मनी हे युरोप खंडातील औद्योगिक व आर्थिकदृष्ट्या प्रगत राष्ट्र आहे.

स्थान, विस्तार व सीमा

अक्षवृत्तीय विस्तार : ४७ ° ३१' उत्तर ते ५४ ° ५०' उत्तर

रेखावृत्तीय विस्तार : ५ ° ५०' पूर्व ते १५ ° ०५' पूर्व

प्राकृतिक रचना

जर्मनीच्या दक्षिणेस सीमावर्ती भागात आल्प्स पर्वताचा काही भाग येतो, त्यातील झ्युगपिट्स (२९६३ मी) हे या देशातील सर्वात उंच शिखर आहे.

नैसर्गिक साधनसंपत्ती

१) **जलसंपत्ती** : हूर, -हार्डन, वेझर, एलब, डॅन्युब इ. प्रमुख नद्या येथे आढळतात.

२) **वनस्पती** : सुचिपर्णी वृक्ष व पानझडी वने येथे आढळतात.

३) **प्राणी संपत्ती** : हरणांच्या अनेक जाती, रानडुक्कर, लांडगा, अस्वल, कोल्हा, उदमांजर इ. प्राणी येथे आढळतात.

खनिजसंपत्ती - पोटॅश व कोळसा उत्पादनात जर्मनी अग्रेसर आहे.

व्यवसाय

शेती : बटाट्याच्या उत्पादनात हा देश जगत अग्रेसर आहे.

मासेमारी : उत्तर समुद्र व बाल्टिक समुद्रामध्ये मासेमारीच्या व्यवसाय चालतो. येथे कॉड, हेटिंग व हेडफिटा हे मासे सापडतात.

उद्योग : सूक्ष्मदर्शक यंत्रे, दुर्बिणी, कॅमेरे या उत्पादनासाठी हा देश प्रसिद्ध आहे.

लोकजीवन : येथील एकूण लोकसंख्येपैकी बरेचसे लोक जर्मन व डॅनिश आहेत. जर्मन हि येथील प्रमुख भाषा आहे. फुटबॉल ह येथील प्रमुख खेळ आहे.

प्रमुख शहरे बर्लिन : देशाची राजधानी असून हम्बोवट विद्यापीठ येथे आहे.

हॅम्बुर्ग : जहाजबांधणी हा प्रमुख उद्योग येथे चालतो. म्युनिक : हस्तकला उद्योगांसाठी प्रसिद्ध.

फॅकफर्ट : येथे आंतरराष्ट्रीय विमानतळ आहे. बॉन : येथील बॉन विद्यापीठ प्रसिद्ध आहे.

इटली- युरोप खंडातील इटली हा देश रोमनकालीन प्राचीन संस्कृती व उत्तम कलाकृतींसाठी जगप्रसिद्ध आहे.

स्थान विस्तार व सीमा : अक्षवृत्तीय विस्तार 36°40' उत्तर ते 47°05' उत्तर.

रेखावृत्तीय विस्तार 6°40' पूर्व ते 18°31' पूर्व.

प्राकृतिक रचना : देशाच्या उत्तर भागात आल्प्स पर्वत आहे. हिमनद्यांच्या कार्यामुळे येथे उंच शिखरे, द-या, हिमगव्हट, लॉबत्या द-या इ. भूरूपे निर्माण झालेली आहेत. या भागात ग्रान पॅराडिसो (4061मी) हे इटलीतील सर्वात उंच शिखर आहे.

नैसर्गिक साधनसंपत्ती जलसंपत्ती- येथे पो, आदिज या प्रमुख नद्या आहे. वनसंपत्ती- सूचीपर्णी वृक्ष, पानझडी वृक्ष येथे आढळतात. प्राणीजीवन- आल्प्स पर्वतीय ग्राग पॅराडिसो व स्टेल्व्हियो ही राष्ट्रीय उद्याने आहेत. खनिजे- गंधकाच्या उत्पादनात ह देश अग्रेसर आहे. शेती- येथील ट्युलिप व लिली ही फुलझाडे प्रसिद्ध आहेत. लोकजीवन इटलीयन ही येथील भाषा आहे. ऑपेश ही इटलीने जागतिक संगीताला दिलेली देणगी आहे. प्रमुख शहरे रोम : इटलीची राजधानी असून देशातील सर्वात मोठे

विद्यापीठ येथी आहे. मिलान : महत्वाचे व्यापारी केंद्र असून प्रसिद्ध ग्रंथालय येथे आहे. व्हेनिस : कालव्यांचे शहर तुरीन : मोटार गाड्यांच्या उत्पादनासाठी हे शहर प्रसिद्ध आहे.

दिलेल्या पर्यायांमधून अचूक पर्याय शोधून विधाने पूर्ण करा.

- १) सह्याद्री रांगेतील सर्वात उंच शिखर कळसुबाईची उंची किती मीटर आहे ?
१) १३४८ २) १४२६ ३) १५६७ ४) १६४६
- २) पच्छिम घाट - - - - - या ठिकाणी निलगीरी डोंगररांगेत विलीन होतो.
१) अंबोली २) गोकर्ण ३) गुडलोर ४) पुष्पगिरी
- ३) सह्याद्री पर्वताची सलगता पुढीलपैकी कोणामुळे खंडित झाली आहे ?
१) अंबाघाट २) फोंडाघाट ३) पालघाट ४) पूर्वघाट
- ४) कोकण किनारपट्टीची दक्षिणोत्तर लांबी किती कि.मी. आहे ?
१) ६७० २) ६८० ३) ७२० ४) ८४०
- ५) कोकणची सरासरी रुंदी किती किलोमीटर आहे ?
१) १५ ते ३० २) ४० ते ५० ३) ३० ते ६० ४) ९० ते ९५
- ६) मुंबईच्या उत्तरेस कोणती खाडी आहे ?
१) धरमतर २) वसई ३) बाणकोट ४) कर्ली
- ७) पच्छिम किनारपट्टीवरील नवीन प्रमुख बंदर कोणते ?
१) रत्नागिरी २) जे.एन.पी.टी ३) अंकलेश्वर ४) माझगाव
- ८) खाली 'अ' स्तंभात डोंगर आणि 'ब' स्तंभात जिल्हे देण्यात आले आहेत. त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?

| | |
|--|--|
| <p>‘अ’ डोंगर</p> <p>१) अजिंठा</p> <p>२) मुदखेड</p> <p>३) दटकेसा</p> <p>४) सुरजागड</p> | <p>‘ब’ जिल्हा</p> <p>१) भंडारा</p> <p>२) गडचिरोली</p> <p>३) औरंगाबाद</p> <p>४) नांदेड</p> <p>५) नाशिक</p> |
| (अ) १-५, २-३, ३-२, ४-१, | (ब) १-३, २-१, ३-४, ४-३ |
| (क) १-३, २-४, ३-१, ४-२ | (ड) १-२, २-५, ३-४, ४-३ |
- ९) खालीलपैकी अयोग्य जोडीकोणती ?
१) रायगड - रायगड २) विशालगड-कोल्हापूर
३) राजगड-पुणे ४) लिंगाणा-ठाणे
- १०) खालीलपैकी बरोबर जोडी कोणती ?
१) सासवड पठार-सातारा २) पांचगणी पठार-सातारा
३) मालेगाव पठार-धुळे ४) खानापूर पठार-धुळे
- ११) 'टेबल लँड' नावाने कोणते पठार प्रसिद्ध आहे ?
१) सासवड २) मालेगाव ३) पांचगणी ४) खानापूर
- १२) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात लवणस्तंभासारखे भूमीस्वरूप आढळतात ?
१) नाशिक २) पुणे ३) अहमदनगर ४) अकोला
- १३) खालीलपैकी कोणत्या राज्याची सीमा महाराष्ट्राला लागून नाही ?
१) मध्यप्रदेश २) आंध्रप्रदेश ३) गुजरात ४) तमिळनाडू

- १४) खालीलपैकी कोणता राष्ट्रीय महामार्ग महाराष्ट्रातच सुरु होऊन महाराष्ट्रातच संपतो ?
 १) राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक ३ २) राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक ८
 ३) राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक ४० ४) राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक ५०
- १५) राष्ट्रीय महामार्ग क्रमांक '४-ब' हा खालीलपैकी कोणत्या दोन ठिकाणांना जोडतो ?
 १) पनवेल-उरण २) अलिबाग-पेण ३) मुंबई-वाशी ४) न्हावा-शेवा-पळसे
- १६) महाराष्ट्रातील नेरळ-माथेरान हा रेल्वेमार्ग खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचा आहे ?
 १) अरुंदमापी २) ब्रॉडगेज ३) मीटरगेज ४) रुंदमापी
- १७) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यांत लोकसंख्येची घनता सर्वात जास्त आहे ?
 १) मुंबई शहर २) ठाणे ३) बृहन्मुंबई ४) रत्नागिरी
- १८) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात लोकसंख्येची घनता सर्वात कमी आहे ?
 १) सिंधुदुर्ग २) गडचिरोली ३) चंद्रपूर ४) नाशिक
- १९) खाली राज्यातील काही महत्वाचे घाट व ते कोठून कोठे जातांना लागतात ती ठिकाणे, यांच्या जोड्या दिल्या आहेत; त्यापैकी कोणती जोडी चुकीची आहे ?
 १) कुंभार्ली घाट : क-हाड-चिपळूण २) खंबाटकी घाट : पुणे-सातारा
 ३) आंबा घाट : कोल्हापूर-रत्नागिरी ४) थळघाट : पुणे-मुंबई
- २०) खालीलपैकी कोणत्या जिल्ह्याची सीमा गुजरात व मध्यप्रदेश या दोन्ही राज्याशी जोडून आहे
 १) नंदुरबार २) नाशिक ३) ठाणे ४) जळगाव
- २१) खालीलपैकी कोणत्या जिल्ह्याची सीमा छत्तीसगड व आंध्रप्रदेश या दोन्ही राज्यांशी जोडून येते ?
 १) भंडारा २) चंद्रपूर ३) गडचिरोली ४) नागपूर
- २२) साल्हेर या शिखराची उंची - - - - - मीटर इतकी आहे.
 १) १३०४ २) १४६७ ३) १५६७ ४) १६४६
- २३) महाराष्ट्रातील दूस-या क्रमांकाचे उंच शिखर कोणते ?
 १) साल्हेर २) मुल्हेर ३) कळसुबाई ४) अनकाई
- २४) खालील पैकी कोणत्या दिवशी 'महाराष्ट्र' राज्य अस्तित्वात आले ?
 १) १ मे १९६० २) १ जून १९६० ३) १ मे १९६१ ४) १ जून १९६१
- २५) कोणत्या जिल्ह्याचे नाव पूर्वी 'कुलाबा' असे होते ?
 १) नाशिक २) रायगड ३) सिंधुदुर्ग ४) पुणे
- २६) महाराष्ट्र राज्याचे क्षेत्रफळ किती चौरस किलोमीटर आहे ?
 १) ३,०७,७१३ २) ३,०८,७१३ ३) ३,०९,७१३ ४) ३,०६,७१३
- २७) क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने महाराष्ट्राचा भारतात कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) पहिला २) दुसरा ३) तिसरा ४) चौथा
- २८) महाराष्ट्राचे एकूण प्रशासकीय विभाग किती आहेत ?
 १) पाच २) सहा ३) सात ४) दहा
- २९) सह्याद्री पर्वताच्या उंचवट्याचा भाग कोणत्या नावाने ओळखला जातो ?
 १) माळमाथा २) डोंगरमाथा ३) घाटमाथा ४) उतारमाथा
- ३०) सह्याद्रीच्या पूर्वेकडील उतरणीचा भाग - - - - - म्हणून ओळखला जातो.
 १) मावळप्रांत २) देश ३) कोकण ४) खानदेश
- ३१) उत्तर महाराष्ट्रातील - - - - - खो-यातील धुळे, नंदुरबार व जळगाव जिल्ह्यांना खानदेश म्हणतात.
 १) गोदावरी २) तापी ३) प्रवरा ४) मुळा
- ३२) मध्य महाराष्ट्रातील गोदावरीच्या खो-यास काय म्हणतात ?
 १) विदर्भ २) खानदेश ३) मराठवाडा ४) कोकण

- ३३) आपण 'व-हाडी' माणसं आहोत असे अभिमानाने - - - - - सांगतात.
 १) नाशिककर २) पुणेकर ३) जळगावकर ४) नागपूरकर
- ३४) महाराष्ट्राचा बराचसा भाग कोणत्या पठाराने व्यापलेला आहे ?
 १) अहमदनगर २) दख्खन ३) सासवड ४) तोरणमाळ
- ३५) महाराष्ट्रात एकूण किती बंदरे आहेत ?
 १) ४७ २) ४८ ३) ४९ ४) ५०
- ३६) महाराष्ट्राच्या पठारास 'दख्खन लाव्हा' या नावानेही ओळखले जाते; कारण -
 १) लाव्हारसापासून महाराष्ट्र पठार तयार झाले आहे.
 २) ज्वालामुखी उद्रेकामुळे महाराष्ट्र पठार तयार झाले आहे.
 ३) भूकंपामुळे महाराष्ट्र पठार तयार झाले आहे.
 ४) मृदेच्या संचयनामुळे महाराष्ट्र पठार तयार झाले आहे.
- ३७) २०११ च्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रात सर्वात जास्त 'स्त्री' लोकसंख्या कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) नाशिक २) ठाणे ३) रत्नागिरी ४) पुणे
- ३८) २००१ च्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्र राज्यातील साक्षरता प्रमाण किती टक्के आहे ?
 १) ७६.९ २) ९०.४ ३) ६३.५ ४) ४८.९
- ३९) २००१ च्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रात लोकसंख्येची घनता किती आहे ?
 १) १५० २) २५६ ३) ३१५ ४) ४११
- ४०) २००१ च्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रात दरहजार पुरुषांमागे किती स्त्रिया आढळतात ?
 १) ७२० २) ९३६ ३) ९७० ४) ९२२
- ४१) महाराष्ट्र राज्यातील २०११ च्या जनगणनेनुसार साक्षरता प्रमाण किती टक्के आहे ?
 १) ८२.९१ २) ७८.११ ३) ६८.८६ ४) ६३.५
- ४२) पच्छिम महाराष्ट्रातील जमिनी नापीक बनत आहेत, कारण -
 १) एक पीक पद्धतीचा प्रभाव २) जमिनीच्या धुपेमुळे
 ३) अधिक तापमानामुळे ४) अति जलसिंचनामुळे
- ४३) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात मान्सून वने आढळतात ?
 १) पुणे २) गडचिरोली ३) नाशिक ४) चंद्रपूर
- ४४) मान्सून अरण्यातील प्रमुख वृक्ष म्हणून खालीलपैकी कोणाचा उल्लेख म्हणतात ?
 १) रोजवूड, देवदार २) पाईन, देवदार ३) साग, चंदन ४) स्पूस, रोजवूड
- ४५) महाराष्ट्रातील किती टक्के क्षेत्रावर वने आहेत ?
 १) १० २) १७ ३) १९ ४) २१
- ४६) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त वनांचे क्षेत्र कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) कोल्हापूर २) नाशिक ३) गडचिरोली ४) पुणे
- ४७) महाराष्ट्रातील कोणत्या विभागात सर्वात जास्त वनव्याप्त क्षेत्र आढळते ?
 १) पुणे २) कोकण ३) खानदेश ४) नागपूर
- ४८) महाराष्ट्रातील कोणत्या विभागात सर्वात कमी वनक्षेत्र आहे ?
 १) मराठवाडा २) कोकण ३) खानदेश ४) नागपूर]
- ४९) महाराष्ट्रात आगपेटया उद्योग - - - - - येथे चालतो.
 १) कोल्हापूर-सोलापूर २) सांगली-सातारा
 ३) अंबरनाथ-नागपूर ४) सातारा-मालेगाव
- ५०) महाराष्ट्रातील कोणते केंद्र कागद निर्मितीसाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) बल्लारपूर २) वारणानगर ३) प्रवरानगर ४) सोलापूर

५१) विदर्भाच्या पूर्वभागात असलेल्या वनस्पतींचा प्रदेश कोणत्या नावाने ओळखला जातो ?

- १) वर्षारण्ये २) मॅनगूव्ह अरण्ये ३) अल्लापल्ली अरण्ये ४) मान्सून अरण्ये

५२) भंडारा जिल्ह्यात हा वन्य पशू-पक्षांनी समृद्ध असा प्रदेश कोणता आहे ?

- १) तांडोबा २) पेंच ३) कर्नाळा ४) नवेगाव

५३) खाली 'अ' स्तंभात जिल्हे आणि 'ब' स्तंभात अभयारण्ये देण्यात आले आहेत. त्याखाली

चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?

'अ'

- १) नागपूर (पेंच)
२) रायगड (कर्नाळा)
३) कोल्हापूर (दाजीपूर)
४) अमरावती (मेळघाट)

'ब'

- १) पक्षी अभयारण्य
२) गवा अभयारण्य
३) व्याघ्र अभयारण्य
४) राष्ट्रीय उद्यान
५) चांदोली उद्यान

१) १-२, २-३, ३-४, ४-५

२) १-५, २-४, ३-२, ४-३

३) १-४, २-१, ३-२, ४-३

४) १-४, २-३, ३-२, ४-१

५४) महाराष्ट्रात सामाजिक वनीकरणाकरिता प्रोत्साहनपर कोणता पुरस्कार देतात ?

- १) जंगलप्रेमी २) वनश्री ३) वनप्रेमी ४) सामाज श्री

५५) खाली 'अ' स्तंभात जिल्हे आणि 'ब' स्तंभात राष्ट्रीय उद्याने देण्यात आली आहेत. त्या खाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?

'अ'

- १) भंडारा
२) चंद्रपूर
३) मुंबई-ठाणे
४) अमरावती

'ब'

- १) मेळघाट
२) संजय गांधी
३) तांडोबा
४) नवेगाव
५) पेंच

१) १-२, २-३, ३-४, ४-१

२) १-४, २-३, ३-२, ४-१

३) १-५, २-३, ३-१, ४-२

४) १-२, २-१, ३-५, ४-३

५६) महाराष्ट्रात एकूण किती वनोद्याने आहेत ?

- १) १० २) २२ ३) ४० ४) ३२

५७) वारणानगर येथे कागद निर्मितीसाठी कच्चा माल म्हणून कशाचा वापर करतात ?

- १) लाकडाचा लगदा २) रद्दी कागद ३) उसाचे चिपाड ४) सेल्युलोज

५८) मोहाच्या फुलापासून खालीलपैकी काय बनवितात ?

- १) तेल २) शोभेच्या वस्तू ३) गजरा ४) मद्य

५९) महाराष्ट्रात सर्वात कमी वनक्षेत्र कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?

- १) नाशिक २) लातूर ३) गडचिरोली ४) पुणे

६०) धुळे, नंदुरबार येथील कोणत्या गवतापासून सुगंधी तेल बनविले जाते ?

- १) गाजर गवत २) रोशा गवत ३) टनटनी गवत ४) कुंधरा गवत

६१) इमारती लाकूड म्हणून अतिशय उपयुक्त असलेल्या सागाची वने महाराष्ट्रात प्रामुख्याने कोणत्या दोन जिल्ह्यांमध्ये आढळतात ?

- १) रत्नागिरी, सिंधुदुर्ग २) चंद्रपूर, गडचिरोली ३) नागपूर, रत्नागिरी ४) सोलापूर, अहमदनगर

६२) कोकण व सह्याद्रीसारख्या जास्त पावसाच्या प्रदेशात हिरव्या वनस्पतींचे आच्छादन आढळते; कारण —

- १) तेथे पावसापेक्षा बाष्पीभवनाचा वेग कमी आहे.
 २) तेथे बाष्पीभवनापेक्षा पावसाचे प्रमाण जास्त आहे.
 ३) वरील दोन्ही कारणे योग्य आहेत.
 ४) वरीलपैकी दोनपैकी एकही कारण योग्य नाही.
- ६३) महाराष्ट्राच्या कोणत्या विभागात उष्ण कटिबंधीय सदाहरित अरण्ये आणि उपउष्ण कटिबंधीय अरण्ये, निम-सदाहरित अरण्ये आणि उष्ण कटिबंधीय पानझडी अरण्ये पहावयास मिळतात ?
 १) औरंगाबाद २) नागपूर ३) अमरावती ४) पुणे
- ६४) कोकणच्या किनारपट्टीवर कोणते अरण्ये आढळते ?
 १) सदाहरित २) निमसदाहरित ३) पानझडी ४) रुक्षपानझडी
- ६५) वार्षिक पर्जन्य २०० से.मी. जास्त असणा-या प्रदेशात कोणती अरण्ये पहावयास मिळतात ?
 १) उष्ण कटिबंधीय सदाहरित २) उपउष्ण कटिबंधीय सदाहरित
 ३) उष्ण कटिबंधीय जिमसदाहरित ४) उष्ण कटिबंधीय काटेरी अरण्ये
- ६६) खालीलपैकी उष्ण कटिबंधीय निमसदाहरित वृक्ष कोणते आहेत ?
 १) नागचंपा, पांढरा २) अंजन, हिरडा ३) सागवान, बीजसाल ४) नाना, बिबळा
- ६७) कात निर्माण करण्यासाठी कोणत्या वनस्पतीचा वापर केला जातो ?
 १) बोट २) बेल ३) खैर ४) बिबळा
- ६८) खालीलपैकी कोणती वने समुद्राच्या संरक्षणाचे महत्वाचे कार्य करतात ?
 १) जांभूळ, अंजन २) खैर, शिसव ३) बाभूळ, हिवर ४) अँव्हिसिनिया, रायझोफोरा
- ६९) खाली महाराष्ट्रातील वनांचे जास्त क्षेत्र असणारे जिल्हे उतरत्या क्रमाने लावलेले आहे. अचूक पर्याय कोणता ?
 १) गडचिरोली, अमरावती, यवतमाळ २) गडचिरोली, चंद्रपूर, अमरावती
 ३) गडचिरोली, यवतमाळ, अमरावती ४) गडचिरोली, अमरावती, चंद्रपूर
- ७०) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त खासगी वने कोणत्या जिल्ह्यात आहेत ?
 १) नाशिक २) गडचिरोली ३) सिंधुदुर्ग ४) पुणे
- ७१) खाली 'अ' स्तंभात उद्याने आणि 'ब' स्तंभात ठिकाणे देण्यात आले आहेत; त्या खाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 'अ' | 'ब' |
| १) ताडोबा राष्ट्रीय उद्यान | १) बोरिवली |
| २) नवेगाव राष्ट्रीय उद्यान | २) अमरावती |
| ३) संजयगांधी राष्ट्रीय उद्यान | ३) चंद्रपूर |
| ४) गुगामाळ राष्ट्रीय उद्यान | ४) नागपूर |
| | ५) गोंदिया |
| १) १-१, २-२, ३-३, ४-४ | २) १-४, २-३, ३-२, ४-२ |
| ३) १-३, २-५, ३-१, ४-२ | ४) १-३, २-४, ३-२, ४-१ |
- ७२) कोणत्या उद्यानाला 'फुलपाखरांचा स्वर्ग' म्हणून ओळखले जाते ?
 १) गुगामाळ २) चांदोली ३) चंद्रपूर ४) गोंदिया
- ७३) खाली अभयारण्ये व ठिकाणे यांच्या जोड्या दिलेल्यापैकी अयोग्य जोडी कोणती ?
 १) कर्नाळा-पक्षी २) मेळघाट-व्याघ्र ३) रेहुकरी-रानडुकरे ४) जायकवाडी-पक्षी
- ७४) वनसंरक्षणाची कारणे खाली दिलेली आहे; त्यापैकी अयोग्य असलेले कारण कोणते ?
 १) वनस्पतींवर विविध प्रकारची कीड पडते म्हणून. २) रोजगार मिळते म्हणून.
 ३) अरण्यामध्ये आग लागते म्हणून. ४) दुष्काळी परिस्थिती कमी व्हावी म्हणून.

- ७५) खालीलपैकी कोणता वृक्ष कोकणातील नाही ?
 १) नारळ २) बिब्बा ३) तेजपात ४) मुचकुंद
- ७६) अवैध वृक्षतोड आणि अतिक्रमणापासून वनाचे संरक्षण करण्याकरिता २००६-२००७ मध्ये कोणती योजना सुरु करण्यात आली ?
 १) संत तुकाराम २) संत एकनाथ ३) संत नामदेव ४) संत रामदास
- ७७) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त अवर्गीकृत वनक्षेत्र कोणत्या जिल्ह्यांत आहे ?
 १) नाशिक-अहमदनगर २) नागपूर-वर्धा ३) भंडारा-गोंदिया ४) लातूर-नांदेड
- ७८) दक्षिण उष्णकटिबंधीय काटेरी वने महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात आहेत ?
 १) पुणे २) कोल्हापूर ३) रत्नागिरी ४) सिंधुदुर्ग
- ७९) मध्य महाराष्ट्राच्या डोंगररांगावर आणि कमी उंचीच्या पठारावर कोणती वृक्ष आढळतात ?
 १) पानझडी २) काटेरी ३) सदाहरित ४) निमसदाहरित
- ८०) महाराष्ट्राच्या काटेरी अरण्यात खालीलपैकी कोणता वृक्ष आढळत नाही ?
 १) बाभूळ २) खैर ३) हिवर ४) धावडा
- ८१) महाराष्ट्रातील जांभा जमिनीवर कोणता वृक्ष जास्त प्रमाणावर आढळतो ?
 १) आंबा २) आयरूल ३) पळस ४) बीजसाळ
- ८२) महाराष्ट्राच्या एकूण क्षेत्रफळापैकी किती टक्के क्षेत्रात खनिज संपत्ती आढळते ?
 १) १२.३३ २) १३.३४ ३) १४.३५ ४) १५.३६
- ८३) महाराष्ट्रातील बरीचशी खनिजसंपत्ती कोणत्या खडकाच्या बाह्य क्षेत्रात आढळते ?
 १) जलजन्य २) रुपांतरीत ३) बेसॉल्ट ४) शिस्ट
- ८४) महाराष्ट्रात मँगनीजचे साठे कोणत्या जिल्ह्यात सर्वात जास्त आहेत ?
 १) सिंधुदुर्ग २) नाशिक ३) भंडारा ४) नांदेड
- ८५) महाराष्ट्रात लोहखनिजाचे साठे किती टक्के आहेत ?
 १) ४० २) २० ३) ३० ४) १०
- ८६) महाराष्ट्रातील लोहखनिजांचे जास्त साठे असणारे जिल्हे खाली उतरत्या क्रमाने दिलेले आहेत; त्यापैकी योग्य पर्याय कोणता ?
 १) चंद्रपूर, गडचिरोली, गोंदिया २) चंद्रपूर, सिंधुदुर्ग, गोंदिया
 ३) नागपूर, गोंदिया, चंद्रपूर ४) नागपूर, गडचिरोली, सिंधुदुर्ग
- ८७) सुरजागड भागातील चांगल्या प्रतीचे लोहखनिज कोणत्या जिल्ह्यात आढळते ?
 १) चंद्रपूर २) नागपूर ३) गडचिरोली ४) भंडारा
- ८८) गोंदिया जिल्ह्यात कोणत्या खडकात लोहखनिज सापडते ?
 १) रुपांतरीत २) अग्निजन्य ३) स्तरीत ४) गाळाचे
- ८९) कोणत्या खडकात बॉक्साइटचे साठे आढळतात ?
 १) जांभा २) गाळाचे ३) बेसॉल्ट ४) रुपांतरीत
- ९०) बॉक्साइटचा उपयोग कशासाठी केला जातो ?
 १) सोने २) अॅल्युमिनिअम ३) पीतळ ४) स्टेनलेस स्टील
- ९१) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात बॉक्साइटचे साठे सर्वात जास्त आहे ?
 १) पुणे २) सातारा ३) सिंधुदुर्ग ४) कोल्हापूर
- ९२) खालीलपैकी कोणत्या जिल्ह्यात सिलिकायुक्त वाळूचे प्रमाण जास्त आढळते ?
 १) नाशिक-अहमदनगर २) पुणे-सातारा ३) सिंधुदुर्ग-रत्नागिरी ४) औरंगाबाद-जालना
- ९३) कोणत्या उद्योगात क्रोमाइटचा उपयोग केला जातो ?
 १) शेती २) धातू ३) बेकरी ४) कागद

- १४) महाराष्ट्रात किती टक्के क्रोमाइटचे साठे आहेत ?
 १) १० २) २० ३) ३० ४) ४०
- १५) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात क्रोमाइटचे साठे सर्वात जास्त आहेत ?
 १) रत्नागिरी २) नाशिक ३) भंडारा ४) पुणे
- १६) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त चुनखडीचे साठे कोणत्या जिल्ह्यात आहेत ?
 १) यवतमाळ २) भंडारा ३) गोंदिया ४) सातारा
- १७) महाराष्ट्रात डोलोमाईटचे साठे किती टक्के आहेत ?
 १) ४ २) ३ ३) २ ४) १
- १८) सौसर प्रस्तर समुहाशी निगडीत असलेले डोलोमाईटचे साठे कोणत्या जिल्ह्यात आहेत ?
 १) यवतमाळ २) नागपूर ३) धुळे ४) सांगली
- १९) हि-यांना पैलू पाडण्याच्या उद्योगात कोणत्या खनिजाचा वापर केला जातो ?
 १) बॉक्साईट २) मँगनीज ३) कायनाईट ४) टंगस्टन
- १००) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात कायनाईटचे साठे सर्वात जास्त आहे ?
 १) नागपूर २) भंडारा ३) गडचिरोली ४) वर्धा
- १०१) कोणत्या खनिजात लाल व पिवळ्या गेरूची कोठारे सापडतात ?
 १) जांभा २) चुनखडी ३) बराईट ४) सिझियम
- १०२) बराईट या खनिजाचा वापर कोणत्या उद्योगात केला जातो ?
 १) साखर २) रबर ३) चर्म ४) तेल
- १०३) कोणत्या जिल्ह्यात टंगस्टन सापडते ?
 १) पुणे २) जळगाव ३) कोल्हापूर ४) नागपूर
- १०४) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात सर्वात जास्त कोळशाचे साठे आढळतात ?
 १) यवतमाळ २) गडचिरोली ३) नागपूर ४) चंद्रपूर
- १०५) महाराष्ट्रात दगडी कोळशाचे सर्वात मोठे साठे कोठे आहेत ?
 १) बल्लारपूर २) राजुरा ३) चिमूर ४) वरोडा
- १०६) कोणत्या जलविद्युत केंद्रास 'अर्वाचीन' महाराष्ट्राची भाग्यरेषा असे म्हटले जाते ?
 १) येलदरी २) जायकवाडी ३) खोपोली ४) कोयना
- १०७) कोयना जलविद्युत प्रकल्पाची एकूण विद्युतनिर्मिती क्षमता किती मेगावॉट आहे ?
 १) १९२० २) १९१० ३) १९४० ४) १९३०
- १०८) कोयना जलाशयात 'लेकर्टीपिंग' चा यशस्वी प्रयोग केव्हा झाला ?
 १) १३ मार्च १९९७ २) १३ मार्च १९९८ ३) १३ मार्च १९९९ ४) १३ मार्च १९९०
- १०९) 'तिलारी' जलविद्युत प्रकल्प कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) सोलापूर २) सिंधुदुर्ग ३) पुणे ४) नागपूर
- ११०) महाराष्ट्रात कशाच्या आधारे औष्णिक विद्युत निर्माण करतात ?
 १) नैसर्गिक वायू २) लाकूड ३) पाणी ४) दगडी कोळसा
- १११) खाली 'अ' स्तंभात औष्णिक विद्युत केंद्र आणि 'ब' स्तंभात त्यांचे जिल्हे देण्यात आले आहेत; त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | | |
|-----------|-----------|
| 'अ' | 'ब' |
| १) वोला | १) नाशिक |
| २) एकलहरे | २) बीड |
| ३) फेकरी | ३) ठाणे |
| ४) परळी | ४) भुसावळ |

५) अकोला

- १) १-३, २-१, ३-४, ४-२ २) १-३, २-१, ३-५, ४-५
३) १-५, २-३, ३-१, ४-२ ४) १-२, २-५, ३-४, ४-१

११२) महाराष्ट्रातील सर्वात महत्वाचे औष्णिक विद्युत केंद्र कोणते आहे ?

- १) खापरखेडा २) दुर्गापूर ३) कोराडी ४) पारस

११३) मुंबईजवळ पच्छिमेला किती किलोमीटर अंतरावर अरबी समुद्रात 'बॉम्बे हाय' तेलक्षेत्र आहे ?

- १) १६८ २) १७६ ३) १८८ ४) १५७

११४) भाभा अॅटॉमिक रिसर्च सेंटर खालीलपैकी कोठे आहे ?

- १) दादर २) विरार ३) भायखळा ४) ट्रॉम्बे

११५) खालीलपैकी कोणती अपरंपरागत उर्जा साधनसंपत्ती नाही ?

- १) सौर २) पवन ३) भरती-ओहोटी ४) अणू

११६) अक्षय ऊर्जेबाबत जनजागृती करण्यासाठी महाराष्ट्रातील पहिले उर्जा शिक्षण उद्यान कोठे स्थापन करण्यात आले ?

- १) पेशवेपार्क, पुणे २) संभाजी पार्क, पुणे ३) सारसबाग पुणे ४) शिवाजी पार्क, पुणे

११७) महाराष्ट्रातील कोणत्या जिल्ह्यात सर्वात जास्त पवनचक्क्या आहे ?

- १) अहमदनगर २) सातारा ३) नंदुरबार ४) नागपूर

११८) खाली 'अ' स्तंभात जलविद्युत प्रकल्प आणि 'ब' स्तंभात जिल्हे देण्यात आले आहेत; त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय निवडा.

'अ'

'ब'

जलविद्युत प्रकल्प

जिल्हे

- १) पेंच १) सिंधुदुर्ग
२) भाटघर २) नागपूर
३) तिलारी ३) पुणे
४) राधानगरी ४) सोलापूर
५) कोल्हापूर

- १) १-५, २-३, ३-१, ४-२ २) १-४, २-३, ३-२, ४-१
३) १-२, २-३, ३-१, ४-५ ४) १-४, २-२, ३-१, ४-५

११९) महाराष्ट्राच्या कोणत्या भागात खनिज संपत्तीचे केंद्रीकरण झालेले आहे ?

- १) पूर्व २) पच्छिम ३) दक्षिण ४) उत्तर

१२०) महाराष्ट्रात जिप्समचे प्रमुख साठे कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?

- १) नाशिक-अहमदनगर २) पुणे-सिंधुदुर्ग ३) औरंगाबाद-वर्धा ४) भंडारा-जळगाव

१२१) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त गारगोटीचे साठे कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?

- १) पुणे २) यवतमाळ ३) रत्नागिरी ४) सिंधुदुर्ग

१२२) नागपूरजवळ - - - - - येथे मँगनीज शुद्धीकरण कारखाना आढळतो.

- १) कन्हाव २) तुमकुर ३) रामटेक ४) कामठी

१२३) दक्षिण भारतातील आणि महाराष्ट्रातील सर्वात मोठी नदी कोणती आहे ?

- १) नर्मदा २) गोदावरी ३) तापी ४) भीमा

१२४) कोणत्या नदीला 'दक्षिण भारताची गंगा' असे म्हणतात ?

- १) कृष्णा २) पूर्णा ३) गोदावरी ४) पैनागंगा

१२५) महाराष्ट्रातील प्रमुख जलविभाजक खालीलपैकी कोणता ?

- १) सह्याद्री पर्वत २) गाविलगड टेकड्या ३) गिरणा पठार ४) सासवड पठार

- १२६) गोदावरी नदीचा उगम कोठे झालेला आहे ?
 १) नाशिक २) सातपूर ३) त्र्यंबकेश्वर ४) इगतपुरी
- १२७) महाराष्ट्रात गोदावरी नदीची लांबी किती किलोमीटर आहे ?
 १) २०८ २) २६८ ३) ६६८ ४) ६०९
- १२८) संपूर्ण गोदावरी खो-याने महाराष्ट्राचे किती टक्के क्षेत्र व्यापले आहे ?
 १) २९ २) ३९ ३) ४९ ४) ५९
- १२९) प्रवरा व मुळा नदीच्या संयुक्त प्रवाहावर - - - - - वसलेले आहे.
 १) नेवासे २) प्रवरानगर ३) संगमनेर ४) नाशिक
- १३०) गोदावरी नदीच्या तीरावर कोणते शहर वसलेले आहे ?
 १) पुणे २) जळगाव ३) नाशिक ४) सातारा
- १३१) कळसुबाई शिखराजवळ उगम पावणारी नदी कोणती ?
 १) कांदवा २) दारणा ३) मांजरा ४) गिरणा
- १३२) प्रवरा नदीचा उगम कोठे होतो ?
 १) भंडारदरा २) त्र्यंबकेश्वर ३) अजिंठा ४) बीड
- १३३) सातमाळाच्या डोंगरात कोणती नदी उगम पावते ?
 १) मांजरा २) तावरजा ३) कादवा ४) शिवना
- १३४) अजिंठ्याच्या डोंगरात कोणती नदी उगम पावते ?
 १) प्रवरा २) पूर्णा ३) मुळा ४) खाम
- १३५) नाशिक ते नांदेड दरम्यान गोदावरी नदी कोणत्या खडकातून वाहते ?
 १) गाळाचा २) रुपांतरीत ३) बेसॉल्ट ४) संगमरवर
- १३६) कोणत्या नदीला 'प्राणहिता' या नावाने ओळखले जाते ?
 १) वैनगंगा २) पैनगंगा ३) गोदावरी ४) तापी
- १३७) भीमा नदीचा उगम कोठे होतो ?
 १) त्र्यंबकेश्वर २) अजिंठा ३) भीमाशंकर ४) विदर्भ
- १३८) महाराष्ट्रात भीमा नदीप्रणालीचे क्षेत्रफळ किती चौ. कि.मी. आहे ?
 १) ६४१८४ २) ६४१८० ३) ६५१८४ ४) ६५१८४
- १३९) महाराष्ट्रातील कोणत्या पवित्र तीर्थक्षेत्रातून भीमा नदी वाहत जाते ?
 १) तुळजापूर २) पंढरपूर ३) आळंदी ४) नाशिक
- १४०) शिरूरजवळ भीमा नदीस कोणती नदी येऊन मिळते ?
 १) नीरा २) कृष्णा ३) कोयना ४) घोड
- १४१) इंद्रायणी नदीचा उगम कोठे होतो ?
 १) देहू २) आळंदी ३) नेवासा ४) लोणावळा
- १४२) मुळा - मुठा नद्यांच्या काठावर कोणते शहर वसले आहे ?
 १) नाशिक २) हिंगोली ३) पुणे ४) चिपळूण
- १४३) कृष्णा नदीचा उगम कोठे झालेला आहे ?
 १) भीमाशंकर २) महाबळेश्वर ३) भोर ४) लोणावळा
- १४४) कृष्णा, वेण्णा, कोयना, गायत्री व सावित्री या पाच नद्यांची उगम क्षेत्रे कोठे पहावयास मिळतात ?
 १) भंडारदरा २) त्र्यंबकेश्वर ३) महाबळेश्वर ४) अजिंठा
- १४५) महाराष्ट्रात कृष्णा नदीचा प्रवाह किती कि.मी. लांबीचा आहे ?
 १) १८० २) २८२ ३) ३८८ ४) २७८

- १४६) कोल्हापूर जिल्ह्यातील जीवनवाहिनी म्हणून कोणती नदी ओळखली जाते ?
 १) कोयना २) वारणा ३) दूधगंगा ४) पंचगंगा
- १४७) तापी नदीचा उगम कोठे झालेला आहे ?
 १) क-हाड २) मुलताई ३) अजिंठा ४) लोणावळा
- १४८) महाराष्ट्रात तापी नदीची लांबी किती कि.मी. आहे ?
 १) २१० २) २११ ३) २०७ ४) २०८
- १४९) तापी नदीची मुख्य उपनदी कोणती आहे ?
 १) चंद्रभागा २) पूर्णा ३) नंदवान ४) मोरना
- १५०) खालीलपैकी कोणत्या जिल्ह्यातून नर्मदा नदी वाहते ?
 १) धुळे २) नाशिक ३) नंदुरबार ४) जळगाव
- १५१) कोकणातील नद्या लांबीने कश्या असतात ?
 १) लहान २) रुंद ३) मोठ्या ४) अरुंद
- १५२) कोकणातील नद्या कोणत्या वाहिनी आहेत ?
 १) पूर्व २) पच्छिम ३) दक्षिण ४) उत्तर
- १५३) देशावरील नद्या कोणत्या वाहिनी आहेत ?
 १) पूर्व २) पच्छिम ३) दक्षिण ४) उत्तर
- १५४) खालीलपैकी कोणती नदी उत्तर कोकणातून वाहत नाही ?
 १) दमणगंगा २) सूर्या ३) आंबा ४) तानसा
- १५५) खालीलपैकी कोणती नदी मध्य कोकणातून वाहत नाही ?
 १) पाताळगंगा २) काळ ३) सावित्री ४) मुरबाडी
- १५६) खालीलपैकी कोणती नदी दक्षिण कोकणातून वाहते ?
 १) काजवी २) शास्त्री ३) उल्हास ४) काळू
- १५७) खालीलपैकी कोणत्या जिल्ह्यांना तलावांचा प्रदेश म्हणून ओळखले जाते ?
 १) नाशिक, पुणे, अहमदनगर, जालना २) औरंगाबाद, सातारा, सांगली, कोल्हापूर
 ३) भंडारा, गोंदिया, गडचिरोली, चंद्रपूर ४) सिंधुदुर्ग, रत्नागिरी, मुंबई कोल्हापूर
- १५८) ताडोबा तलाव कोठे आहे ?
 १) कोल्हापूर २) भंडारा ३) चंद्रपूर ४) पुणे
- १५९) रामसागर तलाव कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) नागपूर २) चंद्रपूर ३) भंडारा ४) गडचिरोली
- १६०) बांदलकसा चौरखमारा व नवेगाव तलाव कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) गडचिरोली २) चंद्रपूर ३) भंडारा ४) नागपूर
- १६१) भीमा नदीच्या खो-यात कोणता तलाव आहे ?
 १) लोणार २) ताडोबा ३) दिसापूर ४) घोडझरी
- १६२) वळवण तलाव कोठे आहे ?
 १) इगतपूरी २) लोणावळा ३) भंडारदरा ४) भंडारा
- १६३) रत्नागिरी जिल्ह्यात खालीलपैकी कोणते सरोवर आहे ?
 १) धामापूर २) असोला मेंढा ३) चौरखमारा ४) नवेगाव
- १६४) नळगंगा जलाशय कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) चंद्रपूर २) गडचिरोली ३) बुलडाणा ४) नागपूर
- १६५) लोणार सरोवर कोठे आहे ?
 १) नागपूर २) वर्धा ३) बुलडाणा ४) भंडारा

- १६६) शिवसागर धरण कोणत्या नदीवर बांधण्यात आलेले आहे ?
 १) कोयना २) गोदावरी ३) तापी ४) कृष्णा
- १६७) नाथसागर धरण कोणत्या नदीवर बांधण्यात आलेले आहे ?
 १) कोयना २) गोदावरी ३) तापी ४) कृष्णा
- १६८) गंगापूर धरण कोणत्या ठिकाणी बांधण्यात आलेले आहे ?
 १) औरंगाबाद २) जळगाव ३) नाशिक ४) पुणे
- १६९) भाटघर, खडकवासला, मुळशी व पानशेत धरण कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) यवतमाळ २) नांदेड ३) सांगली ४) पुणे
- १७०) अडावद, उनपदेव व चांगदेव येथील गरम पाण्याचे झरे खालीलप्रमाणे कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) वर्धा २) अमरावती ३) जळगाव ४) नंदुरबार
- १७१) रायगड जिल्ह्यात गरम पाण्याचे झरे कोणत्या ठिकाणी आहे ?
 १) साव २) सतीवली ३) उनपदेव ४) चांगदेव
- १७२) अकलोल्ली, सतीवली, वज्रेश्वरी व जोगेश्वरी येथील गरम पाण्याचे झरे कोणत्या जिल्ह्यात आहे ?
 १) जळगाव २) सिंधुदुर्ग ३) ठाणे ४) रत्नागिरी
- १७३) तापी नदी कोणत्या डोंगररांगेत उगम पावते ?
 १) मॅकल २) सातपुडा ३) निलगिरी ४) महादेव
- १७४) सीना ही कोणत्या नदीची प्रमुख उपनदी आहे ?
 १) कृष्णा २) गोदावरी ३) पंचगंगा ४) भीमा
- १७५) महाराष्ट्राची उत्तर व वायव्य सीमा कोणत्या नदीने निश्चित केली आहे ?
 १) पूर्णा २) नर्मदा ३) दूधगंगा ४) तेरेखोल
- १७६) महाराष्ट्रातील कोणत्या नदीस सर्वात जास्त उपखोरी आहेत ?
 १) कृष्णा २) गोदावरी ३) तापी ४) नर्मदा
- १७७) कोयना, वारणा, पंचगंगा या कोणत्या नदीच्या उपनद्या आहेत ?
 १) गोदावरी २) नर्मदा ३) कृष्णा ४) तापी
- १७८) नृसिंहवाडीनजीक कोणत्या दोन नद्यांचा संगम होतो ?
 १) कृष्णा - कोयना २) कृष्णा-वारणा ३) कृष्णा-तारळी ४) कृष्णा-पंचगंगा
- १७९) पुणे व सातारा जिल्ह्यांची सरहद्द कोणत्या नदीने निश्चित केलेली आहे ?
 १) नीरा २) वेण्णा ३) कृष्णा ४) सीना
- १८०) महाराष्ट्रात दोन वेळा प्रवेश करणारी एकमेव नदी कोणती ?
 १) पूर्णा २) नर्मदा ३) गोदावरी ४) तापी
- १८१) महाराष्ट्रात कोणत्या नदीची लांबी सर्वात कमी आहे ?
 १) नर्मदा २) तापी ३) कृष्णा ४) भीमा
- १८२) महाराष्ट्रातील हवामानावर कोणत्या रचनेचा परिणाम झालेला आहे ?
 १) लोकसंख्या २) प्राकृतिक ३) वनस्पती ४) प्राणी
- १८३) महाराष्ट्रात कोणत्या वा-यामुळे पाऊस पडतो ?
 १) खारे २) मतलई ३) चिनूक ४) मान्सून
- १८४) कोकणच्या किनारपट्टीचे तापमान वर्षभर साधारणपणे कसे असते ?
 १) विषम २) सम ३) उष्ण ४) थंड
- १८५) समुद्रसपाटीपासून जसजसे उंच जावे तसतशी हवा - - - - - होत जाते ?
 १) गरम २) सम ३) दमट ४) थंड

- १८६) सह्याद्रीच्या पर्वतमय भागात हवामान कसे असते ?
 १) दमट २) थंड ३) सम ४) दमट
- १८७) महाराष्ट्रात पठारावरील हवामान कसे असते ?
 १) कोरडे २) थंड ३) सम ४) दमट
- १८८) महाराष्ट्रामध्ये कोणत्या महिन्यांच्या काळात सर्वात जास्त उष्णता असते ?
 १) जून, जुलै व ऑगस्ट २) मार्च, एप्रिल व मे
 ३) जानेवारी, फेब्रुवारी व मार्च ४) नोव्हेंबर, डिसेंबर व जानेवारी
- १८९) महाराष्ट्राच्या पूर्वेकडे जसजसे जावे तसतसे तापमान - - - - - होत जाते.
 १) मध्यम २) कमी ३) जास्त ४) खूप कमी
- १९०) खालीलपैकी कोणत्या जिल्हामध्ये उन्हाळ्यात तापमान जास्त असते ?
 १) नाशिक २) पुणे ३) कोल्हापूर ४) जळगाव
- १९१) खालीलपैकी कोणत्या महिन्यात महाराष्ट्रात वळवाचा पाऊस पडतो ?
 १) जानेवारी व फेब्रुवारी २) जून व जुलै ३) नोव्हेंबर व डिसेंबर ४) एप्रिल व मे
- १९२) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त पाऊस सर्वसाधारणपणे कोणत्या महिन्यात पडतो ?
 १) मे २) जून ३) जुलै ४) ऑगस्ट
- १९३) जसजसे महाराष्ट्राच्या पूर्वेकडे जावे तसतसे पावसाचे - - - - - प्रमाण होत जाते.
 १) वाढत २) कमी ३) मध्यम ४) खूप कमी
- १९४) दक्षिण कोकणातून उत्तर कोकणात गेल्यास पावसाचे प्रमाण - - - - - होत जाते.
 १) वाढत २) कमी ३) मध्यम ४) खूप कमी
- १९५) महाराष्ट्रात सर्वात जास्त पाऊस कोणत्या ठिकाणी पडतो ?
 १) माथेरान २) महाबळेश्वर ३) लोणावळा ४) आंबोली
- १९६) 'मान्सून' या शब्दाचा अर्थ काय आहे ?
 १) अनिश्चितता २) ऋतुचक्र ३) हंगाम ४) मोसमीपणा
- १९७) मुंबई येथील वार्षिक सरासरी तापमानकक्षा कमी आहे, कारण -
 १) मुंबई बेटावर वसली आहे २) मुंबईत प्रदुषण जास्त आहे
 ३) मुंबईत पाऊस अधिक पडतो ४) मुंबईस समुद्रसान्निध्य लाभले आहे
- १९८) महाराष्ट्राच्या एकूण क्षेत्रफळापैकी किती टक्के प्रदेश अवर्षणग्रस्त आहे ?
 १) २० २) २३.३ ३) २५ ४) ३१.३
- १९९) महाराष्ट्रातील अवर्षणग्रस्त प्रदेशात राहणा-या लोकसंख्येचे महाराष्ट्रातील एकूण लोकसंख्येशी किती प्रमाण आहे ?
 १) १० २) १६ ३) २० ४) ११
- २००) महाराष्ट्रात खालीलपैकी कोठे सर्वाधिक दैनिक कमाल सरासरी तापमान आढळते ?
 १) अकोला २) नागपूर ३) औरंगाबाद ४) पुणे
- २०१) महाराष्ट्रात खालीलपैकी कोठे सर्वात कमी दैनिक किमान सरासरी तापमान आढळते ?
 १) अकोला २) कोल्हापूर ३) पुणे ४) नाशिक
- २०२) एप्रिल व मे महिन्यांत पडणा-या पर्जन्यास काय म्हणतात ?
 १) मृगसरी २) वर्षासरी ३) परतीचा पाऊस ४) आंबेसरी
- २०३) सह्याद्रीच्या पश्चिम उतारावर पडणारा पाऊस कोणत्या प्रकारचा आहे ?
 १) प्रतिरोध २) अवरोही ३) आरोही ४) आवतीर्थ
- २०४) दख्खनच्या पठारावरील अवर्षणग्रस्त प्रदेशात पर्जन्याचे प्रमाण किती से.मी. असते ?
 १) २५० ते ३०० २) १०० ते १५० ३) २५ ते ५० ४) ५० ते १००

- २०५) उन्हाळ्यात नागपूर येथे सापेक्ष आर्द्रता कशी असते ?
 १) अधिक २) साधारण ३) कमी ४) अतिशय कमी
- २०६) पर्जन्यछायेच्या प्रदेशात खालीलपैकी कोणते केंद्र समाविष्ट होते ?
 १) अलिबाग २) महाड ३) कोल्हापूर ४) उस्मानाबाद
- २०७) २०१४ मध्ये महाराष्ट्रातील ठाणे जिल्ह्याचे विभाजन करून कोणत्या नवीन जिल्ह्याची निर्मिती करण्यात आली ?
 १) पालघर २) दादर ३) परेल ४) परळी
- २०८) क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने जगात भारताचा कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) दुसरा २) तिसरा ३) सातवा ४) चौथा
- २०९) कोणत्या देशाला आर्यवंशीय लोकांची भूमी असे म्हणतात ?
 १) चीन २) नेपाळ ३) जपान ४) भारत
- २१०) भारतीय संस्कृतीचा उगम कोणत्या नदीच्या काठावर झालेला आहे ?
 १) गोदावरी २) सिंधु ३) झेलम ४) गंगा
- २११) 'इंडिया' या शब्दाचा उल्लेख सर्वप्रथम कोणत्या लोकांनी केला ?
 १) अमेरिकन २) जापनीज ३) युरोपीयन ४) ऑस्ट्रेलियन
- २१२) भारतात खालीलपैकी कोणत्या ठिकाणी जगातील महारेडिओ दुर्बीण आहे ?
 १) अटकमंड २) अबू ३) कळसूबाई ४) अजिंक्यतारा
- २१३) भारताने अवकाशात सोडलेला पहिला उपग्रह कोणता ?
 १) भास्कर २) अप्सरा ३) रोहिणी ४) आर्यभट्ट
- २१४) भारतात संगमश्वर खडक कोणत्या राज्यात आढळतो ?
 १) महाराष्ट्र २) आंध्रप्रदेश ३) राजस्थान ४) मध्यप्रदेश
- २१५) कर्नाटक राज्यात आढळणारा कोणता खडक घरातील फरशी म्हणून वापरला जातो ?
 १) तंदूर २) शहाबाद ३) स्तरित ४) कडाप्पा
- २१६) हिमालय पर्वतश्रेण्या कोणत्या खडकापासून बनलेल्या आहेत ?
 १) प्रवाळ २) स्तरित ३) रूपांतरित ४) अग्निजन्य
- २१७) ग्रीष्म ऋतूत भारतातील कोणत्या राज्यांमध्ये 'आंबेसरी' पर्जन्य पडतो ?
 १) महाराष्ट्र, गुजरात, मध्यप्रदेश २) महाराष्ट्र, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश
 ३) महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरळ ४) कर्नाटक, केरळ, आंध्रप्रदेश
- २१८) गंगा, सिंधु कोणते उष्ण वारे वाहतात ?
 १) कालवैशाखी २) चिन्कू ३) फॉन ४) लू
- २१९) भारतीय प्रमाणवेळ कोणत्या रेखावृत्तावरून निश्चित केली आहे ?
 १) ८०° पूर्व २) ८०° पच्छिम ३) ८२ १/२° पूर्व ४) ८२ १/२° पश्चिम
- २२०) आंतरराष्ट्रीय प्रमाणवेळ व भारतीय प्रमाणवेळेमधील फरक किती तास आहे ?
 १) २१/२ २) ५ १/२ ३) ४ १/२ ४) ३ १/२
- २२१) भारतात सर्वाधिक तापमानाची नोंद कोठे झालेली आहे ?
 १) बारमेर २) जयपूर ३) उदयपूर ४) चंदीगड
- २२२) भारतातील कोणत्या ठिकाणी वर्षातील बहुतांशी काळ आकाश निरभ्र असते ?
 १) राजकोट २) जयपूर ३) जुनागड ४) उदयपूर
- २२३) भारतात कोणत्या वा-यापासून ८० टक्के पर्जन्य मिळतो ?
 १) गृहीय वारे २) खारे वारे ३) नैऋत्यमोसमी वारे ४) ईशान्यमोसमी वारे

- २२४) भारतात सर्वात कमी (-४०°C) तापमान कोठे आढळते ?
 १) सिमला २) दार्जीलिंग ३) महाबळेश्वर ४) कारगिल
- २२५) भारतातील दैनंदिन हवामानदर्शक नकाशे बनविणारे केंद्र कोठे आहे ?
 १) डेहराडून २) पुणे ३) सिमला ४) पणजी
- २२६) भारतात कोणता काळ आकाश निरीक्षणास योग्य असतो ?
 १) ऑक्टोबर-नोव्हेंबर २) एप्रिल-मे ३) जानेवारी-फेब्रुवारी ४) जुलै-ऑगस्ट
- २२७) भारतातील सर्वाधिक पाऊस पडणारे पूर्वे कडील राज्य कोणते ?
 १) अरुणाचल प्रदेश २) मेघालय ३) मिझोराम ४) नागालँड
- २२८) भारतीय भू-भागावर मान्सून वा-याचे आगमन कोणत्या दिवशी होते ?
 १) ७ जून २) २५ मे ३) २ जून ४) ७ जुलै
- २२९) भारताच्या सर्व सागरी सीमेची लांबी किती कि. मी. आहे ?
 १) ७५१६.६ २) ६९०० ३) ६८७५ ४) ७३०३.६
- २३०) क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने भारतातील पहिल्या तीन मोठ्या राज्यांचा चढता क्रम खाली दिलेला आहे;
 त्यापैकी योग्य पर्याय कोणता ?
 १) मध्यप्रदेश, राजस्थान, महाराष्ट्र २) महाराष्ट्र, राजस्थान, मध्यप्रदेश
 ३) मध्यप्रदेश, उत्तरप्रदेश, राजस्थान ४) महाराष्ट्र, उत्तरप्रदेश, मध्यप्रदेश
- २३१) केरळची राजधानी कोणती आहे ?
 १) त्रिवेंद्रम २) तिरुअनंतपुरम ३) मदुराई ४) कोचीन
- २३२) 'श्वेताद्री' म्हणून कोणत्या पर्वताचा उल्लेख केला जातो ?
 १) सह्याद्री २) निलगिरी ३) हिमालय ४) अरवलि
- २३३) मुख्य हिमालय रांगांमध्ये असलेल्या पर्वतश्रेण्याची उंची किती मीटर आहे ?
 १) ५००० २) ६००० ३) ७००० ४) ३०००
- २३४) खालीलपैकी कोणत्या हिमालयीन रांगेस 'आशियाचा कणा' म्हणतात ?
 १) शिवालीक २) काराकोरम ३) मध्य हिमालय ४) मुख्य हिमालय
- २३५) पिरपंजाल व बर्नहाल खिंडी कोणत्या विभागात आढळतात ?
 १) कुमाऊन हिमालय २) मध्य हिमालय ३) काश्मीर हिमालय ४) भूतान हिमालय
- २३६) उत्तर भारतीय मैदानाच्या पूर्व-पश्चिम विस्तार किती कि.मी. आहे ?
 १) १००० २) २०० ३) २४०० ४) ३२००
- २३७) नदी खो-यातील जुन्या गाळाच्या व जास्त उंचीच्या मैदानी प्रदेशास काय म्हणतात ?
 १) बांगर २) खादर ३) पूरमैदान ४) गाळाचे मैदान
- २३८) हिमालयातून आणलेल्या मोठ्या आकाराच्या गाळानी व लहानमोठ्या दगडगोट्यांनी बनलेल्या
 उत्तरेकडील विभागास काय म्हणतात ?
 १) बांगर २) भाभर ३) तराई ४) खादर
- २३९) माळवा पठार कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) गुजरात ३) राजस्थान ४) मध्यप्रदेश
- २४०) अरवली डोंगररांगामधील सर्वात उंच शिखर कोणते ?
 १) गुरुशिखर २) माउंट अबू ३) तोरणमाळ ४) माथेरान
- २४१) यमुना खोरे व विंध्य डोंगर रांगादरम्यानच्या प्रदेशास काय म्हणतात ?
 १) काठेवाड २) बुंदेलखंड ३) बाधेलखंड ४) मेवाड
- २४२) तेलंगण पठार कोणत्या प्रकारच्या खडकापासून बनलेले आहे ?
 १) चुनखडक २) नीस ३) ग्रेनाईट ४) बेसाल्ट

- २४३) तुंगभद्रा व कावेरी या नद्या कोणत्या पठारावरून वाहतात ?
 १) म्हैसूर २) तेलंगण ३) छोटा नागपूर ४) माळवा
- २४४) भारताचा अक्षांश-विस्तार खालीलपैकी कोणता आहे ?
 १) ८° ४' उत्तर ते ३७° ६' उत्तर २) ८° १६' उत्तर ते ३७° १२' उत्तर
 ३) ८° १४' उत्तर ते ३६° ६' उत्तर ४) ६° ४' उत्तर ते ३४° ६' उत्तर
- २४५) भारताचा रेखांश-विस्तार खालीलपैकी कोणता आहे ?
 १) ६८° ६' पूर्व ते ९७° २५' पूर्व २) ६८° ५' पूर्व ते ९७° २४' पूर्व
 ३) ६८° ७' पूर्व ते ९७° २५' पूर्व ४) ६८° ६' पूर्व ते ९७° २८' पूर्व
- २४६) भारत व चीन यांच्या दरम्यानची कोणती सरहद्द 'मॅकमोहनरेषा' म्हणून ओळखली जाते ?
 १) उत्तरेकडील २) वायव्येकडील ३) ईशान्येकडील ४) नैऋत्येकडील
- २४७) भारतापासून श्रीलंका बेट कोणत्या सामुद्रधुनीमुळे अलग झाले आहे ?
 १) जिब्राल्टर २) पालक ३) मानार ४) कच्छ
- २४८) भारतात सर्वात कमी क्षेत्रफळाचे राज्य कोणते आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) त्रिपुरा ३) नागलँड ४) गोवा
- २४९) खाली 'अ' स्तंभात राज्य आणि 'ब' स्तंभात राजधानी देण्यात आल्या आहेत; त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | 'अ' | 'ब' |
|------------|-----------------|
| १) आसाम | १) तिरुअनंतपुरम |
| २) मिझोराम | २) चंदीगड |
| ३) हरियाना | ३) ऐझॉल |
| ४) केरळ | ४) त्रिवेंद्रम |
| | ५) दिसपूर |
- १) १-३, २-४, ३-१, ४-५ २) १-२, २-१, ३-४, ४-३
 ३) १-५, २-३, ३-२, ४-१ ४) १-२, २-५, ३-१, ४-४
- २५०) निलगीरी पर्वतातील सर्वाधिक उंच शिखर कोणते आहे ?
 १) अन्नाईमुडी २) दोडाबेट्ट ३) काळसुबाई ४) आबुबादान
- २५१) पश्चिमेकडील अरबी समुद्राच्या सखल भागास काय म्हणतात ?
 १) खलाटी २) वलाटी ३) दांडा ४) किनारा
- २५२) 'झोजी-ला' ही खिंड कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) सिक्कीम २) उत्तर प्रदेश ३) जम्मू व काश्मीर ४) हिमाचल प्रदेश
- २५३) केरळमधील वाळूच्या टेकड्यांना काय म्हणतात ?
 १) बारखण २) दांडे ३) पुळण ४) थेरिस
- २५४) भारत व श्रीलंका यांच्या दरम्यान कोणते बेट आहे ?
 १) निकोबार २) मालागासी ३) मिनीकॉय ४) पांबम
- २५५) हिमालयाच्या पायथ्याशी असलेल्या टेकड्यांना काय म्हणतात ?
 १) शिवालिक २) गढवाल ३) कुमाऊन ४) तराई
- २५६) भारतातील सर्वात प्राचीन खडक कोणता आहे ?
 १) बुंदेलखंड विस २) होसूर निस ३) अँकीटनीस ४) बंगालनिस
- २५७) धारवाडप्रणालीतील खडक कोणत्या प्रकारचे आहेत ?
 १) स्तरित २) अग्निजन्य ३) वालुकामय ४) स्तरित रुपांतरीत

- २५८) शिवालिक टेकड्यांच्या उत्तर भागात विस्तृत खोरी आहेत, त्यांना काय म्हणतात ?
 १) डून २) बांगर ३) कंकर ४) भांबर
- २५९) कर्नाटकमधील पश्चिम किनारपट्टी कोणत्या नावाने ओळखली जाते ?
 १) कोकण २) कोरोमंडल ३) मलबार ४) कानडा
- २६०) मलबार किनारपट्टी कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) केरळ २) कर्नाटक ३) ओरिसा ४) महाराष्ट्र
- २६१) कोडाईकॅनल हे थंड हवेचे ठिकाण कोणत्या डोंगररांगेत आहे ?
 १) कार्दकम २) पलनी ३) अरवली ४) अन्नामलई
- २६२) मनाली हे थंड हवेचे ठिकाण कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) हिमाचल प्रदेश २) उत्तर प्रदेश ३) महाराष्ट्र ४) आसाम
- २६३) हिमालयीन रांगांचा दक्षिणेकडून उत्तरेकडे क्रम खाली लावलेला आहे. त्यापैकी अचूक क्रम लावलेला पर्याय कोणता ?
 १) कुनलून, पिरपंजाल, झास्कर २) झास्कर, काराकोरम, कुनलून
 ३) पिरपंजाल, झास्कर, काराकोरम ४) काराकोरम, कुनलून, पिरपंजाल
- २६४) कोणत्या रेषेमुळे भारत व पाकिस्तान वेगळे केले जातात ?
 १) मॅकमोहन २) ड्युरांड ३) रेडक्लीफ ४) ३९° अक्षांश
- २६५) भारतातील सर्वात उंच शिखर कोणते आहे ?
 १) नंदादेवी २) के २ ३) नंगापर्वत ४) माउंट एव्हरेस्ट
- २६६) हिंदी महासागराची सरासरी खोली किती मीटर आहे ?
 १) १००० २) २००० ३) ३००० ४) ४०००
- २६७) हिंदी महासागरातील खोल गर्ता कोणती आहे ?
 १) मरीयाना २) सुंदा ३) अंगारा ४) पोर्टोटिको
- २६८) हिमालय पर्वताची सुरुवात कोणत्या पठारापासून होते ?
 १) पामीर २) मारवाड ३) पोतवार ४) तिबेट
- २६९) भारतातील सर्वात मोठे कायल 'वेबनाड' कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) केरळ २) तमिळनाडू ३) आंध्रप्रदेश ४) गोवा
- २७०) खाँसी टेकड्या कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) आसाम २) सिक्कीम ३) पश्चिम बंगाल ४) मेघालय
- २७१) सागर शास्त्र संशोधन संस्था कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) गोवा ३) केरळ ४) तामिळनाडू
- २७२) पूर्वीच्या नेफा या राज्याला आज कोणत्या नावाने ओळखले जाते ?
 १) आसाम २) मणिपूर ३) सिक्कीम ४) अरुणाचल प्रदेश
- २७३) राजपुताना हे कोणत्या राज्याचे पूर्वीचे नाव आहे ?
 १) राजस्थान २) मध्यप्रदेश ३) हरियाना ४) गुजरात
- २७४) मद्रास महानगराचे बदललेले नाव कोणते ?
 १) तामिळनाडू २) तेलगंगा ३) चेन्नई ४) आसाम
- २७५) भारतातील कोणत्या नदीचा जलौध सर्वाधिक आहे ?
 १) गोदावरी २) गंगा ३) ब्रम्हपुत्रा ४) सिंधू
- २७६) भारतातील ४० टक्के लोकसंख्या कोणत्या खो-यात एकवटली आहे ?
 १) कृष्णा २) नर्मदा ३) गंगा ४) कावेरी

- २७७) बियास नदीचा उगम हिमाचल प्रदेशामध्ये कोठे होतो ?
 १) रोहतांग खिंड २) सिमला ३) मनाली ४) धर्मस्थळ
- २७८) पश्चिमवाहिनी नद्यांमध्ये भारतातील कोणती नदी सर्वात लांब आहे ?
 १) सावित्री २) तापी ३) नर्मदा ४) कृष्णा
- २७९) भारतातील सर्वात उंच धबधबा कोणता ?
 १) शिवसमुद्रम २) बेहरा ३) जोग ४) रंधा
- २८०) भारतातील सर्वात लांब हिमनदी कोणती ?
 १) सियाचेन २) हिस्पार ३) चंद्रा ४) चेमयांगऊंग
- २८१) पुलिकत सरोवर कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) मध्यप्रदेश ३) आंध्रप्रदेश ४) तमिळनाडू
- २८२) सर्वात जास्त क्षारता असलेले भारतीय सरोवर कोणते ?
 १) लोणार २) कोलेस ३) सांबर ४) वूलट
- २८३) चंबळ ही कोणत्या नदीची उपनदी आहे ?
 १) कृष्णा २) यमुना ३) गंगा ४) महानदी
- २८४) कोणत्या नदीचा त्रिभुज प्रदेश सर्वात मोठा आहे ?
 १) गोदावरी २) महानदी ३) कावेरी ४) गंगा
- २८५) खाली 'अ' स्तंभात नदीप्रणाली आणि 'ब' स्तंभात उपनद्या देण्यात आलेल्या आहेत. त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | | |
|-----------------|------------|
| 'अ' | 'ब' |
| १) गंगा | १) रावी |
| २) सिंधू | २) घाघरा |
| ३) ब्रम्हपुत्रा | ३) पंचगंगा |
| ४) गोदावरी | ४) दि-बाँक |
| ५) कृष्णा | ५) मांजरा |
| | ६) पांझण |
- १) १-३, २-४, ३-५, ४-६, ५-१ २) १-२, २-१, ३-४, ४-३, ५-५
 ३) १-४, २-५, ३-१, ४-२, ५-३ ४) १-५, २-६, ३-२, ४-३, ५-४
- २८६) कोणत्या नदीस आसामचे अभ्रू म्हणून ओळखले जाते ?
 १) दि बाँक २) इरावती ३) ब्रम्हपुत्रा ४) तिस्ता
- २८७) भारतात पश्चिमवाहिनी नद्यांच्या मुखाशी त्रिभुज प्रदेश आढळत नाहीत, कारण —
 १) भारताचा पश्चिम किनारा अरुंद आहे. २) या नद्यांना अनेक उपनद्या मिळत नाहीत.
 ३) गाळाचे वहन होत नाही. ४) या नद्या तीव्र उतारावरून वाहतात.
- २८८) दक्षिण भारतातील कोणती नदी जलवाहतुकीस उपयोगी आहे ?
 १) कावेरी २) कृष्णा ३) वैगई ४) पेरियार
- २८९) गोवा व महाराष्ट्र राज्यांची सीमा कोणत्या नदीने निश्चित केली आहे ?
 १) काजवी २) आंबा ३) सूर्या ४) तेरेखोल
- २९०) कोणत्या नदीस काश्मीरची 'वरदायिनी' म्हणतात ?
 १) चिनाब २) झेलम ३) रावी ४) सतलज
- २९१) सिंधू नदीप्रणालीतील भारतीय प्रदेशातील सर्वात लांब नदी कोणती ?
 १) चिनाब २) झेलम ३) रावी ४) सतलज

- २९२) महानदीच्या उगम कोणत्या टेकड्यांवर होतो ?
 १) आबुदान २) खिहावा ३) मैकल ४) महादेव
- २९३) पठारावरील नद्यांनी प्रामुख्याने कोणत्या जलप्रणालीचा विकास केला आहे ?
 १) दलदलयुक्त २) समांतर ३) लंबरूप ४) वृक्षाकार
- २९४) सतलज-गंगा-ब्रम्हपुत्रा नद्यांच्या मैदानी प्रदेशात कोणती मृदा आढळते ?
 १) तांबडी २) गाळाची ३) पर्वतीय ४) लॅटेराईट
- २९५) द्विपकल्पीय भारताचे किती दशलक्ष चौरस किमी क्षेत्र तांबड्या मृदेने व्यापले आहे ?
 १) १९ २) १५ ३) १० ४) ५
- २९६) भारतातील किती दशलक्ष हेक्टर क्षेत्र अरण्याखाली आहे ?
 १) ४५.६६ २) ७५.३ ३) ५९.२ ४) ६७.८६
- २९७) उष्ण काटेरी वनांनी भारताचा किती टक्के भाग व्यापलेला आहे ?
 १) २ २) १२ ३) २५ ४) ६०
- २९८) भारतात कोणत्या प्रदेशात मॅनग्रुव्ह वने आढळतात ?
 १) हिमाचल २) अरुणाचल ३) मध्यप्रदेश ४) सुंदरबन
- २९९) भारतात चंदन तेलाच्या उत्पादनात कोणते राज्य अग्रेसर आहे ?
 १) कर्नाटक २) महाराष्ट्र ३) केरळ ४) गोवा
- ३००) भारतात कोणत्या राज्यात पाण्यामुळे जमिनीची धूप अधिक होते ?
 १) मध्यप्रदेश २) गुजरात ३) महाराष्ट्र ४) केरळ
- ३०१) भारतात कोणत्या राज्यात वा-यामुळे जमिनीची धूप अधिक होते ?
 १) उत्तरप्रदेश २) महाराष्ट्र ३) गुजरात ४) पंजाब
- ३०२) भारतात प्रमुख वनसंशोधन संस्था कोठे आहे ?
 १) डेहराडून २) गोवा ३) पुणे ४) सिमला
- ३०३) सुंदरबन हे नाव कशावरून पडले ?
 १) हे वन खूपच सुंदर आहे. २) अनेक प्रकारचे वृक्ष येते वाढतात.
 ३) सुंद्री वनस्पती मोठ्या प्रमाणात वाढतात. ४) यांपैकी नाही.
- ३०४) खाली भारतातील दगडी कोळशाच्या सर्वाधिक साठा असलेली राज्ये अनुक्रमे दिलेली आहेत; त्यापैकी अचूक पर्याय कोणता ?
 १) ओरिसा, बिहार, मध्यप्रदेश २) मध्यप्रदेश, ओरिसा, बिहार
 ३) बिहार, ओरिसा, मध्यप्रदेश ४) पच्छिम बंगाल, ओरिसा, बिहार
- ३०५) भारताचा दगडी कोळशाच्या उत्पादनात जगात कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) १ ला २) २ रा ३) ३ रा ४) ४ था
- ३०६) भारतातील सर्वात जुने दगडी कोळशाचे उत्खनन क्षेत्र कोणते आहे ?
 १) भद्रावती २) बोकारो ३) भिलाई ४) राणीगंज
- ३०७) भारतात प्रथम तेल शुद्धीकरण कारखाना कोठे स्थापन करण्यात आला होता ?
 १) नूनमती २) अंकलेश्वर ३) ट्रॉम्बे ४) दिग्बोई
- ३०८) खाली 'अ' स्तंभात तेलशुद्धीकरण कारखाने आणि 'ब' स्तंभात राज्य देण्यात आलेली आहेत. त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | | |
|-------------|-----------------|
| ‘अ’ | ‘ब’ |
| १) दिग्बोई | १) महाराष्ट्र |
| २) ट्रॉम्बे | २) आसाम |
| ३) श्रेयाली | ३) पश्चिम बंगाल |

- ४) मथूरा
५) हलदीया
- ४) केरळ
५) गुजरात
६) उत्तर प्रदेश
- १) १-२, २-१, ३-४, ४-६, ५-३
२) १-५, २-४, ३-३, ४-२, ५-१
- ३) १-२, २-५, ३-१, ४-३, ५-४
४) १-३, २-४, ३-५, ४-१, ५-२
- ३०९) नैसर्गिक वायूची सर्वात जास्त निर्मिती भारतात कोणत्या राज्यात होते ?
१) गुजरात २) तमिळनाडू ३) महाराष्ट्र ४) आसाम
- ३१०) भारतात सर्वात जास्त औष्णिक केंद्र कोणत्या राज्यात आहेत ?
१) गुजरात २) महाराष्ट्र ३) तमिळनाडू ४) गोवा
- ३११) भारतात सर्वात जास्त सुप्त जलशक्ती साठा कोणत्या राज्यात आहे ?
१) कर्नाटक २) मध्यप्रदेश ३) आसाम ४) महाराष्ट्र
- ३१२) खाली 'अ' स्तंभात नद्या आणि 'ब' स्तंभात जलविद्युत निर्मिती केंद्रे देण्यात आलेले आहेत. त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?
- | 'अ' | 'ब' |
|--------------|-------------------------|
| १) रिहांद | १) हिराकूड |
| २) कृष्णा | २) मल्लापूरम |
| ३) तुंगभद्रा | ३) गोविंद वल्लभपंत सागर |
| ४) सतलज | ४) नागार्जुनसागर |
| ५) महानदी | ५) भाक्रा-नांगल |
| | ६) जायकवाडी |
- १) १-५, २-२, ३-१, ४-३, ५-४
२) १-४, २-३, ३-५, ४-१, ५
- ३) १-३, २-४, ३-२, ४-५, ५-१
४) १-५, २-१, ३-४, ४-३, ५-२
- ३१३) भारतात कोणत्या राज्याचा जलविद्युत निर्मितीत दुसरा क्रमांक लागतो ?
१) महाराष्ट्र २) उत्तरप्रदेश ३) कर्नाटक ४) पंजाब
- ३१४) भारतातील कोणते धरण सर्वात लांब आहे ?
१) हिराकूड २) भाक्रा-नांगल ३) मल्लापूरम ४) नागार्जुनसागर
- ३१५) भारतातील कोणते धरण सर्वात उंच आहे ?
१) राणा प्रतापसागर २) नांगळ ३) भाक्रा-नांगल ४) नागार्जुनसागर
- ३१६) भारतातील बहुदेशीय प्रकल्प खालीलपैकी कोणत्या नदीवर उभारला आहे ?
१) कोयना २) दामोदर ३) तुंगभद्रा ४) गंगा
- ३१७) भारतीय अणुशक्ती मंडळाची स्थापना कधी झाली ?
१) १० ऑगस्ट १९४८ २) २६ जानेवारी १९५१ ३) १५ ऑगस्ट १९५५ ४) २० जानेवारी १९६८
- ३१८) भारतातील पहिली अणुभट्टी कोणती आहे ?
१) झार्लिना २) सायरस ३) ध्रुव ४) अप्सरा
- ३१९) भारतातील प्रमुख अणुसंशोधन केंद्र कोणत्या राज्यात आहे ?
१) राजस्थान २) महाराष्ट्र ३) पश्चिम बंगाल ४) केरळ
- ३२०) भारतात युरेनियमचे साठे कोणत्या राज्यात आढळतात ?
१) महाराष्ट्र २) तमिळनाडू ३) बिहार ४) कर्नाटक
- ३२१) भारतातील सर्वात महत्वाचे उर्जा संसाधन कोणते आहे ?
१) युरेनियम २) नैसर्गिक वायू ३) दगडी कोळसा ४) खनिज तेल

- ३२२) भारतातील कोणते राज्य थोरीयमच्या उत्पादनात अग्रेसर आहे ?
 १) बिहार २) मध्यप्रदेश ३) ओरिसा ४) केरळ
- ३२३) अंकलेश्वर तेलशुद्धीकरण केंद्र कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) आंध्र प्रदेश ३) ओरिसा ४) गुजरात
- ३२४) राणा प्रतापसागर हे धरण कोणत्या नदीवर बांधले आहे ?
 १) साबरमती २) चंबळ ३) यमुना ४) गंगा
- ३२५) भारतात भू-औष्णिक उर्जा कोठे निर्माण केली जाते ?
 १) जम्मू-काश्मीर २) हिमाचल प्रदेश ३) आसाम ४) मेघालय
- ३२६) भारताच्या कोणत्या बंदरातून लोह खनिजाची सर्वाधिक निर्यात केली जाते ?
 १) मार्मा गोवा २) मुंबई ३) हल्दीया ४) विशाखापट्टणम
- ३२७) भारतात सर्वात जास्त लोह खनिज उत्पादन कोणत्या राज्यात होते ?
 १) महाराष्ट्र २) बिहार ३) ओरिसा ४) कर्नाटक
- ३२८) भारताचा लोह खनिज उत्पादनात जगात कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) २ २) ३ ३) ४ ४) ५
- ३२९) गोव्यातील लोह खनिज कोणत्या बंदरातून निर्यात करतात ?
 १) मडगाव २) रत्नागिरी ३) मार्मागोवा ४) रेड्डी
- ३३०) भारतातून सर्वातजास्त लोह खनिजाची निर्यात कोणत्या देशास केली जाते ?
 १) फ्रान्स २) जपान ३) इरान ४) इराक
- ३३१) भारतातील कोणता प्रदेश खनिज क्षेत्र म्हणून जगप्रसिद्ध आहे ?
 १) दख्खन पठार २) मेवाड पठार ३) अहमदनगर पठार ४) छोटा नागपूर पठार
- ३३२) जगातील मॅग्नेशीज निर्यातीमध्ये भारताचा कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- ३३३) भारतातील कोणत्या राज्यात सर्वात जास्त मॅग्नेशीजचे साठे आढळतात ?
 १) महाराष्ट्र २) ओरिसा ३) तमिळनाडू ४) मध्यप्रदेश
- ३३४) कर्नाटक राज्यातील कोणते ठिकाण अॅल्युमिनियम निर्मिती केंद्र म्हणून प्रसिद्ध आहे ?
 १) मंगलोर २) बेंगलोर ३) बेळगाव ४) उडुपी
- ३३५) गोव्यातील कोणत्या विभागात बॉक्साईटचे साठे आढळतात ?
 १) काणकोण २) वास्को ३) म्हापसा ४) मडगांव
- ३३६) भारतातील जव्हार खाणक्षेत्र शिसे उत्पादनात उल्लेखनीय आहे. ते कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) बिहार २) महाराष्ट्र ३) गुजरात ४) राजस्थान
- ३३७) भारतातील सोन्याच्या खाणी कोणत्या क्षेत्रात आढळतात ?
 १) हसन २) चिकमंगळूर ३) बेळगाव ४) कोलार
- ३३८) भारतातील कोणत्या राज्यात हिरा व पन्ना या हि-यांच्या खाणी आहेत ?
 १) बिहार २) महाराष्ट्र ३) गुजरात ४) मध्यप्रदेश
- ३३९) भारतात सर्वात जास्त अभ्रकाचे उत्पादन कोणत्या राज्यात होते ?
 १) बिहार २) मध्यप्रदेश ३) महाराष्ट्र ४) गोवा
- ३४०) खालीलपैकी कोणती दोन राज्ये मिठाच्या उत्पादनात आघाडीवर आहेत ?
 १) महाराष्ट्र-कर्नाटक २) महाराष्ट्र-तमिळनाडू
 ३) महाराष्ट्र-आंध्रप्रदेश ४) महाराष्ट्र-पश्चिम बंगाल
- ३४१) खालीलपैकी अचूक जोडी कोणती ?
 १) तांबे-राजस्थान २) युरेनियम-महाराष्ट्र

- ३) सोने-मध्यप्रदेश
४) प्लॉटिनम-तामिळनाडू
- ३४२) भारतात एकूण सिंचित क्षेत्रापैकी किती टक्के क्षेत्र विहिरी व कूपनलिकांद्वारे ओलिताखाली आले आहे ?
१) ४०.३३ २) ४८.२ ३) २२.९ ४) ५९.२
- ३४३) विहिरीद्वारे जलसिंचनाखाली असलेले भारतातील एकूण क्षेत्र किती लक्ष हेक्टर्स आहे ?
१) २०.४ २) २६.५ ३) ४०.८ ४) ४८.६
- ३४४) भारतातील एकूण सिंचित क्षेत्रापैकी किती टक्के क्षेत्र तलावाच्या सिंचनाखाली आहे ?
१) ६.८ २) ९.२ ३) ११.३ ४) १९.२
- ३४५) भारतातील कोणत्या राज्यात तलावांची संख्या सर्वात जास्त आहे ?
१) महाराष्ट्र २) ओरिसा ३) मध्यप्रदेश ४) तमिळनाडू
- ३४६) 'कृष्णा डेल्टा कॅनल' कोणत्या राज्यात आहे ?
१) महाराष्ट्र २) आंध्रप्रदेश ३) कर्नाटक ४) तमिळनाडू
- ३४७) भारतात सर्वात जास्त ओलिताखालील क्षेत्र खालीलपैकी कोणत्या दोन राज्यात आहे ?
१) पंजाब व हरियाणा २) हरियाणा व तमिळनाडू
३) पंजाब व राजस्थान ४) महाराष्ट्र व तमिळनाडू
- ३४८) भारतातील एकूण पाणी वापरापैकी किती टक्के पाणी शेतीस वापरले जाते ?
१) ३५ २) ४० ३) ६० ४) ७५
- ३४९) भारतात अन्नधान्य पिकांपैकी सर्वात जास्त क्षेत्र कोणत्या पिकाखाली आढळते ?
१) ज्वारी २) तांदूळ ३) ऊस ४) गहू
- ३५०) कोणत्या राज्यात सर्वात जास्त तांदळाचे पिक घेतले जाते ?
१) केरळ २) महाराष्ट्र ३) पश्चिम बंगाल ४) ओरिसा
- ३५१) भारतातील प्रमुख गहू उत्पादक राज्य कोणते आहे ?
१) उत्तरप्रदेश २) पंजाब ३) हरियाणा ४) राजस्थान
- ३५२) ज्वारीच्या क्षेत्राच्या व उत्पादनाच्या दृष्टीने भारतात कोणत्या राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो ?
१) उत्तरप्रदेश २) केरळ ३) महाराष्ट्र ४) कर्नाटक
- ३५३) भारतात कोणत्या राज्यात सर्वात जास्त उसाच्या लागवडीखालील क्षेत्र आढळते ?
१) महाराष्ट्र २) बिहार ३) उत्तरप्रदेश ४) तमिळनाडू
- ३५४) दक्षिण भारतातील कोणत्या डोंगररांगांवर चहाचे मळे आढळतात ?
१) सह्याद्री २) महादेव ३) कालनदेवल ४) हरिश्चंद्र
- ३५५) ताग उत्पादनात भारतात कोणत्या राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो ?
१) ओरिसा २) केरळ ३) पश्चिम बंगाल ४) बिहार
- ३५६) खालीलपैकी अचूक जोड्या कोणत्या ?
१) आसाम-चहा २) ताग-महाराष्ट्र ३) तेलबिया-गुजरात ४) ज्वारी-केरळ
१) १ व २ २) २ व ३ ३) १ व ३ ४) २ व ४
- ३५७) 'अ' स्तंभातील पिकांच्या 'ब' स्तंभातील अग्रेसर राज्यांशी जोड्यांचा पर्याय निवडा.
'अ' 'ब'
१) भात १) महाराष्ट्र
२) ज्वारी २) उत्तरप्रदेश
३) गहू ३) गुजरात
४) तेलबिया ४) केरळ
५) पश्चिम बंगाल

- १) १-५, २-१, ३-२, ४-३, २) १-२, २-१, ३-४, ४-३
 ३) १-२, २-५, ३-४, ४-१ ४) १-३, २-४, ३-१, ४-२
- ३५८) केरळ राज्यातील मळ्याची शेती कशासाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) चहा २) मसाले ३) ऊस ४) रबर
- ३५९) भारतीय कृषी संशोधन परिषद कोठे आहे ?
 १) मुंबई २) दिल्ली ३) पुणे ४) राहुरी
- ३६०) ऊसाच्या दर हेक्टरी उत्पादनात कोणते राज्य अग्रेसर आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) तमिळनाडू ३) ओरिसा ४) उत्तरप्रदेश
- ३६१) भारतात तंबाखूच्या उत्पादनात कोणते राज्य प्रथम स्थानी आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) कर्नाटक ३) आंध्रप्रदेश ४) गोवा
- ३६२) नारळाचे उत्पादन भारतातील कोणत्या प्रदेशातून अधिक होते ?
 १) पूर्व किनारपट्टी २) पश्चिम किनारपट्टी
 ३) पश्चिम बंगाल ४) केरळ
- ३६३) मत्स्यशेती म्हणजे काय ?
 १) मासेमारी २) आधुनिक पद्धतीची मासेमारी
 ३) शास्त्रीय पद्धतीने मासेमारी ४) जलाशयात मत्स्यबीजे सोडून मासेमारी
- ३६४) भारतीय शेतीचे प्रमुख वैशिष्ट्य कोणते ?
 १) शेती हा प्राचीन व्यवसाय आहे. २) निर्वाहक स्वरूप
 ३) मान्सूनवर आधारित आहे ४) बहुपीक पद्धती
- ३६५) भारतात 'हरित क्रांतीची' सुरवात कोणत्या राज्यात झाली ?
 १) पंजाब २) महाराष्ट्र ३) आंध्रप्रदेश ४) मध्यप्रदेश
- ३६६) भारतीय शेतीत यांत्रिकीकरणाचा अभाव आहे, कारण —
 १) मजुरांचे मोठे प्रमाण २) खासगी शेत मालकी
 ३) गरीब शेतकरी ४) शेतीचे तुकडीकरण व लहान आकार
- ३६७) भारतात कोणत्या राज्यात 'पांढरा वाघ' आढळतो ?
 १) गुजरात २) मध्यप्रदेश ३) महाराष्ट्र ४) राजस्थान
- ३६८) भारत सरकारने 'वन्यजीव' संरक्षण कायदा कोणत्या वर्षी अमलात आणला ?
 १) १९७२ २) १९८१ ३) १९९१ ४) २००१
- ३६९) साहीवाल, गीर, तांबडी सिंधी या कोणत्या प्राण्यांच्या जाती आहेत ?
 १) म्हैस २) घोडा ३) उंट ४) गाय
- ३७०) भारतातील कोणते केंद्र चामडी उत्पादनासाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) सोलापूर २) कानपूर ३) कोल्हापूर ४) नागपूर
- ३७१) रेशीम उत्पादनात भारतात कोणत्या राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो ?
 १) कर्नाटक २) पश्चिम बंगाल ३) महाराष्ट्र ४) बिहार
- ३७२) भारताच्या किनारा मत्स्य व्यवसायाच्या दृष्टीने प्रगत नाही, कारण —
 १) बंदरांचे प्रमाण अधिक आहे. २) किनारपट्टीवर शेती व्यवसायास प्राधान्य दिले जाते.
 ३) पूर्व किनारपट्टी उथळ असून नैसर्गिक बंदरे कमी आहेत. ४) प्लवंगचे प्रमाण कमी आहे.
- ३७३) पुढे 'अ' स्तंभात म्हशींच्या जाती आणि 'ब' स्तंभात राज्य दिलेले आहेत त्याखाली चार पर्यायात जोड्या लावण्यात आलेल्या आहेत. अचूक पर्याय कोणता ?

- | ‘अ’ | ‘ब’ |
|-----------------------|-----------------------|
| १) मुरा | १) उत्तर प्रदेश |
| २) भडवारी | २) हरियाना |
| ३) जाफराबादी | ३) पंजाब |
| ४) निळीरावी | ४) महाराष्ट्र |
| | ५) गुजरात |
| १) १-२, २-१, ३-५, ४-३ | २) १-४, २-३, ३-५, ४-१ |
| ३) १-५, २-३, ३-१, ४-२ | ४) १-२, २-४, ३-५, ४-३ |
- ३७४) गोडया पाण्यातील मत्सोत्पादनात भारतात कोणत्या राज्याचा प्रथम क्रमांक लागतो ?
- १) महाराष्ट्र २) राजस्थान ३) पश्चिम बंगाल ४) आसाम
- ३७५) भारतातील पहिला लोह-पोलाद कारखाना पश्चिम बंगालमधील कोणत्या केंद्रात स्थापन झालेला आहे ?
- १) कुल्टी २) बोकारो ३) बर्नपूर ४) जमशेदपूर
- ३७६) भारतातील सार्वजनिक क्षेत्रातील पहिला पोलाद कारखाना कोठे चालू झाला ?
- १) सालेम २) भद्रावती ३) बोकारो ४) राणीगंज
- ३७७) भारतातील खासगी क्षेत्रातील सर्वात मोठा लोह-पोलाद कारखाना कोठे आहे ?
- १) जमशेदपूर २) मथूरगंज ३) असनसोल ४) हिरापूर
- ३७८) भारतातील मोठ्या कापड गिरण्यांपैकी ८० टक्के कापड गिरण्या कोणत्या राज्यात आहेत ?
- १) तमिळनाडू व कर्नाटक २) महाराष्ट्र व आंध्रप्रदेश
- ३) महाराष्ट्र व गुजरात ४) गुजरात व आंध्रप्रदेश
- ३७९) भारतात कोणते राज्य सुती धाग्याच्या व सुती कापडाच्या उत्पादनात अग्रेसर आहे ?
- १) गुजरात २) महाराष्ट्र ३) तमिळनाडू ४) केरळ
- ३८०) भारतात आजारी कापड गिरण्यांची संख्या वाढत आहे कारण —
- १) अकार्यक्षम व्यवस्थापन व वाढता खर्च २) जुनी यंत्रसामग्री व कच्चा मालाची कमतरता
- ३) आधुनिकीकरण व कमी स्पर्धा ४) अ व ब
- ३८१) कोणत्या राज्याचा सिमेंट उत्पादनात भारतात प्रथम क्रमांक लागतो ?
- १) बिहार २) राजस्थान ३) गुजरात ४) मध्यप्रदेश
- ३८२) सिंद्री हे केंद्र कशासाठी प्रसिद्ध आहे ?
- १) रसायन उद्योग २) खात उद्योग ३) सिमेंट उद्योग ४) काच उद्योग
- ३८३) भारतातील पहिली कागद गिरणी किती साली सुरु झाली ?
- १) १८५७ २) १८४० ३) १८३२ ४) १८४८
- ३८४) मध्य प्रदेशातील नेफानगर कशासाठी प्रसिद्ध आहे ?
- १) चित्रकला कागद २) रंग निर्मिती ३) खत निर्मिती ४) वृत्तपत्रनिर्मितीचा कागद
- ३८५) भारतातील कोणत्या नदीच्या खो-यात कागद गिरण्यांचे केंद्रीकरण झाले आहे ?
- १) गंगा २) नर्मदा ३) हुगळी ४) गोदावरी
- ३८६) कोणत्या केंद्रास भारताचे मॅचेस्टर म्हणतात ?
- १) सोलापूर २) मुंबई ३) मदुराई ४) कोईमतूर
- ३८७) खालीलपैकी चुकीची जोडी कोणती ?
- १) जमशेदपूर-बिहार २) रुरकेला-ओरिसा ३) दुर्गापूर-पश्चिम बंगाल ४) भिलाई-कर्नाटक
- ३८८) भद्रावती लोह-पोलाद केंद्र कोणत्या राज्यात आहे ?
- १) महाराष्ट्र २) कर्नाटक ३) ओरिसा ४) आंध्रप्रदेश

- ३८९) भारतातील सर्वात मोठा जहाज बांधणी कारखाना कोठे आहे ?
 १) विशाखापट्टणम २) कोचीन ३) माझगाव ४) कलकत्ता
- ३९०) बेंगलोर हे केंद्र कशासाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) खेळ साहित्य २) रसायन निर्मिती ३) खत निर्मिती ४) खेळ साहित्य
- ३९१) कोणत्या राज्यात बेकरी उद्योग मोठ्या प्रमाणात चालतो ?
 १) आंध्रप्रदेश २) तमिळनाडू ३) गुजरात ४) महाराष्ट्र
- ३९२) कोणत्या शहरास 'संगणकीय नगर' म्हणतात ?
 १) बेंगलोर २) पुणे ३) मदुराई ४) सिकंदराबाद
- ३९३) मद्रास हे केंद्र कोणत्या उत्पादनाकरिता प्रसिद्ध आहे ?
 १) वाहतूक साधने २) संगणक ३) खत निर्मिती ४) खेळ साहित्य
- ३९४) भारतातील कोणत्या राज्यात राष्ट्रीय महामार्गाची लांबी सर्वात जास्त आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) मध्यप्रदेश ३) उत्तरप्रदेश ४) राजस्थान
- ३९५) भारतातील सर्वाधिक लांबीच्या राष्ट्रीय महामार्गाचे नाव काय आहे ?
 १) ग्रँड ट्रंक हमरस्ता २) मुंबई-दिल्ली महामार्ग
 ३) कलकत्ता-मद्रास हमरस्ता ४) मुंबई-कलकत्ता महामार्ग
- ३९६) ग्रँड ट्रंक राष्ट्रीय महामार्ग कोणत्या दोन शहरांच्या दरम्यान आहे ?
 १) अमृतसर-पटना २) अमृतसर-मुंबई ३) अमृतसर-कलकत्ता ४) कलकत्ता-मुंबई
- ३९७) भारतातील कोणत्या नागरी केंद्रातून सर्वाधिक राष्ट्रीय महामार्ग जातात ?
 १) कलकत्ता २) दिल्ली ३) मुंबई ४) संबळपूर
- ३९८) भारतात पहिला लोहमार्ग कोणत्या दोन शहरांदरम्यान सुरु झाला ?
 १) मुंबई-पुणे २) मुंबई-नाशिक ३) मुंबई-अहमदाबाद ४) मुंबई-ठाणे
- ३९९) भारतात पहिली रेल्वे कोणत्या वर्षी सुरु झाली ?
 १) १८५३ २) १८५७ ३) १८८१ ४) १९४७
- ४००) ब्रॉडगेज लोहमार्गातील दोन रुळांमधील अंतर किती मीटर असते ?
 १) १.७० २) १.६७ ३) २.१२ ४) २.३०
- ४०१) मीटरगेज लोहमार्गातील दोन रुळांमधील अंतर किती मीटर असते ?
 १) १ २) २ ३) ३ ४) ४
- ४०२) भारतात रेल्वे इंजिन्स बनविण्याचा कारखाना कोठे आहे ?
 १) पेरांबूर २) चित्तंजन ३) कलकत्ता ४) बेंगलोर
- ४०३) वाराणसी येथे कोणत्या प्रकारचे रेल्वे इंजिन्स बनविले जातात ?
 १) विद्युत २) कोळसा ३) डिझेल ४) यांपैकी नाही
- ४०४) भारतातील कोणते ठिकाण विद्युत रेल्वे इंजिन्सच्या निर्मितीसाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) भोपाळ २) वाराणसी ३) पेरांबूर ४) कलकत्ता
- ४०५) नॅरोगेज लोहमार्गातील दोन रुळांमधील अंतर किती मीटर असते ?
 १) ०.९०० २) ०.७६२ ३) १.७६ ४) ०.९४०
- ४०६) पुढील स्तंभांसाठी अचूक जोड्या लावलेला पर्याय निवडा.
 'अ' 'ब'
 १) सहारा १) पुणे
 २) डमडम २) दिल्ली
 ३) मिनाबकम ३) चेन्नई
 ४) पालम ४) कलकत्ता

- ५) मुंबई
- १) १-५, २-४, ३-३, ४-२ २) १-२, २-३, ३-१, ४-५
 ३) १-५, २-३, ३-१, ४-२ ४) १-४, २-१, ३-४, ४-३
- ४०७) भारतातील कोणते बंदर युरोपला सर्वात जवळचे बंदर आहे ?
 १) कोचीन २) रत्नागिरी ३) मुंबई ४) मार्मागोवा
- ४०८) 'कर्नूल कडाप्पा' कालवा कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) आंध्रप्रदेश २) गोवा ३) केरळ ४) महाराष्ट्र
- ४०९) ओरिसा राज्यात आढळणारे प्रमुख बंदर कोणते ?
 १) कांडला २) हल्दीया ३) पॅरादीप ४) भुवनेश्वर
- ४१०) खालीपैकी कोणते बंदर कृत्रिम आहे ?
 १) विशाखापट्टणम २) कोचीन ३) कांडला ४) चेन्नई
- ४११) भारतात सार्वजनिक क्षेत्रातील टपाल सेवा कोणत्या वर्षी सुरु झाली ?
 १) १९५४ २) १८३७ ३) १९०१ ४) १९०४
- ४१२) भारतात टपाल व तार खात्याची स्थापना कोणत्या वर्षी झाली ?
 १) १८५४ २) १८३७ ३) १९०१ ४) १९०४
- ४१३) भारताने पहिला अवकाश उपग्रह केव्हा सोडला ?
 १) १९६८ २) १९७५ ३) १९७९ ४) १९८०
- ४१४) भारताने सोडलेला पहिला उपग्रह कोणता ?
 १) रोहिणी २) एस. एल. इ ३) आर्यभट्ट ४) इन्सॅटबी
- ४१५) कोणत्या उपग्रहामुळे भारतातील दूरदर्शनचे जाळे अधिकच प्रगत झाले ?
 १) आर्यभट्ट २) इन्सॅटबी ३) रोहिणी ४) एस.एल.इ
- ४१६) इस्रो हे केंद्र कुठे आहे ?
 १) मद्रास २) पणजी ३) पुणे ४) बेंगलोर
- ४१७) इस्रोचे कार्य काय आहे ?
 १) उपग्रहीय संशोधन २) दूरदर्शनचे संचालन
 ३) उपग्रह अवकाशात सोडणे ४) आकाशवाणीचे संचालन
- ४१८) भारतातील अवकाश संशोधन कार्यक्रमात कोणता महत्वाचा उपक्रम आहे ?
 १) भारतीय राष्ट्रीय उपक्रम २) उपग्रहीय संशोधन
 ३) माहितीचा प्रसार ४) संदेशवहनाचा विकास
- ४१९) भारतातील सर्वात लांब रेल्वे फ्लाट कोठे आहे ?
 १) आग्रा २) मनमाड ३) खरगपूर ४) नागपूर
- ४२०) भारतातील चहाच्या एकूण उत्पादनापैकी निर्यातीतील बाब किती टक्के आहे ?
 १) २० २) २२ ३) २४ ४) २६
- ४२१) जगातील आंतरराष्ट्रीय व्यापारात भारताचा कितवा क्रमांक लागतो ?
 १) ६ २) ४ ३) २ ४) १
- ४२२) भारतातील भरतपूर अभयारण्य कशासाठी प्रसिद्ध आहे ?
 १) पक्षी २) वाघ ३) सिंह ४) गवा
- ४२३) मिनाक्षी मंदिर कोणत्या राज्यातील प्रसिद्ध मंदिर आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) गोवा ३) तमिळनाडू ४) केरळ
- ४२४) भारतातील प्रसिद्ध गोलघुमट कोठे आहे ?
 १) कर्नाटक २) महाराष्ट्र ३) केरळ ४) बिहार

- ४२५) कर्नाटक येथील कोणते उद्यान पर्यटकांचे आकर्षण स्थान आहे ?
 १) रोज २) नेहरू ३) वृंदावन ४) तबक
- ४२६) सिमला, कुलू, मनाली ही थंड हवेची ठिकाणे कोणत्या राज्यात आहेत ?
 १) मध्यप्रदेश २) उत्तरप्रदेश ३) अरुणाचलप्रदेश ४) हिमाचलप्रदेश
- ४२७) खजुराहो ही प्रसिद्ध लेणी कोणत्या राज्यात आहे ?
 १) मध्यप्रदेश २) उत्तरप्रदेश ३) केरळ ४) महाराष्ट्र
- ४२८) भारतातील 'गुलाबी शहर' कोणत्या शहराला म्हणतात ?
 १) जयगड २) जयपूर ३) जोधपूर ४) चंदीगढ
- ४२९) भारतातील उद्यानाचे शहर कोणते आहे ?
 १) म्हैसूर २) चेन्नई ३) बेंगलोर ४) चंदीगढ
- ४३०) भारतात सर्व प्रथम जनगणना कोणत्या वर्षी करण्यात आली ?
 १) १७५१ २) १८८१ ३) १८५७ ४) १९०१
- ४३१) दिल्ली व चंदीगड येथे लोकसंख्येची घनता सर्वात जास्त आहे कारण -
 १) नागरीकरण २) मृत्युदरात घट ३) जन्मदरात वाढ ४) आरोग्य सुविधांत वाढ
- ४३२) २००१ च्या जनगणनेनुसार भारतातील कोणत्या राज्यात लोकसंख्येची घनता सर्वाधिक होती ?
 १) महाराष्ट्र २) केरळ ३) पश्चिम बंगाल ४) आंध्रप्रदेश
- ४३३) २०११ च्या जनगणनेनुसार भारतातील कोणत्या राज्यात लोकसंख्येची घनता सर्वाधिक आहे ?
 १) महाराष्ट्र २) गुजरात ३) केरळ ४) बिहार
- ४३४) २००१ च्या जनगणनेनुसार भारतातील कोणत्या राज्यात लोकसंख्येची घनता सर्वात कमी आढळते ?
 १) केरळ २) मध्यप्रदेश ३) अरुणाचलप्रदेश ४) बिहार
- ४३५) अरुणाचल प्रदेशात सर्वात कमी लोकसंख्येची घनता आढळते, कारण -
 १) पर्वतीय जंगलव्याप्त प्रदेश २) जन्मदर कमी व मृत्युदर अधिक
 ३) नागरीकरणाचा अभाव ४) प्रतिकूल हवामान
- ४३६) २००१ च्या जनगणनेनुसार भारतातील कोणत्या राज्यात स्त्रियांचे प्रमाण कमी आहे ?
 १) मिझोराम २) हरियाना ३) बिहार ४) केरळ
- ४३७) २००१ च्या जनगणनेनुसार भारतातील कोणत्या राज्यात स्त्रियांचे प्रमाण जास्त आहे ?
 १) हरियाना २) केरळ ३) गोवा ४) महाराष्ट्र
- ४३८) २०११ च्या जनगणनेनुसार केरळ मध्ये दर हजार पुरुषांमागे किती स्त्रिया आढळतात ?
 १) ९७० २) १०४० ३) १०८४ ४) १०००
- ४३९) केरळमध्ये स्त्रियांचे प्रमाण अधिक आहे कारण -
 १) मातृसत्ताक पद्धत प्रचलीत आहे.
 २) कुमारी मातांचे प्रमाण जास्त आहे.
 ३) स्त्रियांचा सामाजिक दर्जा खूपच उंचावलेला आहे.
 ४) नोकरी व्यवसायाच्या निमित्ताने पुरुषांचे स्थलांतर अधिक आहे.
- ४४०) भारतात २०११ च्या जनगणनेनुसार दर चौ.कि.मी.ला लोकसंख्येची घनता किती आहे ?
 १) ४११ २) ३८२ ३) ३४८ ४) २४८
- ४४१) भारतातील कोणत्या राज्याचा उल्लेख सर्वाधिक साक्षर राज्य म्हणून केला जातो ?
 १) महाराष्ट्र २) गुजरात ३) गोवा ४) केरळ
- ४४२) भारतातील कोणत्या राज्यात स्त्रियांची साक्षरता सर्वात जास्त आढळते ?
 १) बिहार २) केरळ ३) महाराष्ट्र ४) उत्तरप्रदेश

- ४४३) भारतातील लोकसंख्यावाढीचा वार्षिक सरासरी दर किती टक्के आहे ?
 १) २ २) ३ ३) ४ ४) ७
- ४४४) भारतातील कोणत्या राज्याचा उल्लेख 'बिमरू' (BIMARU) म्हणून करतात ?
 १) बिहार, महाराष्ट्र, ओरिसा, कर्नाटक
 २) बिहार, मध्यप्रदेश, राजस्थान, उत्तरप्रदेश
 ३) मध्यप्रदेश, ओरिसा, तमिळनाडू, कर्नाटक
 ४) बिहार, मध्यप्रदेश, उत्तरप्रदेश, राजस्थान
- ४४५) भारतात घडून येणा-या एकूण स्थलांतरात ७० टक्के स्थलांतर कोणत्या प्रकारचे असते ?
 १) ग्रामीण ते ग्रामीण २) नागरी ते नागरी ३) नागरी ते ग्रामीण ४) ग्रामीण ते नागरी
- ४४६) खाली लोकसंख्येबाबत पहिल्या तीन क्रमांकाची राज्ये चढत्या क्रमाने दिलेली आहेत. त्यापैकी योग्य पर्याय कोणता ?
 १) उत्तरप्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र २) बिहार, महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल
 ३) बिहार, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश ४) महाराष्ट्र, बिहार, उत्तरप्रदेश
- ४४७) २०१४ मध्ये भारतातील आंध्रप्रदेश राज्याचे विभाजन करून कोणत्या नवीन राज्याची निर्मिती करण्यात आली ?
 १) हैदराबाद २) तेलंगणा ३) शहाबाद ४) विजयवाडा
- ४४८) २०१४ नुसार भारतात एकूण किती राज्ये आहेत ?
 १) २६ २) २७ ३) २८ ४) २९
- ४४९) इंदिरा गांधी कालवा - - - - - राज्याच्या वायव्य भागात आहे.
 १) गुजरात २) राजस्थान ३) महाराष्ट्र ४) मध्यप्रदेश
- ४५०) गुरुशिखर हे कोणत्या पर्वतातील उंच शिखर आहे ?
 १) विंध्य २) सातपुडा ३) अरवली ४) हिमालय

उत्तरसूची :

| | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| १)-४, | २)-३, | ३)-३, | ४)-१, | ५)-३, | ६)-२, | ७)-२, |
| ८)-३, | ९)-४, | १०)-२, | ११)-३, | १२)-३, | १३)-४, | १४)-२, |
| १५)-१, | १६)-१, | १७)-१, | १८)-२, | १९)-१, | २०)-१, | २१)-३, |
| २२)-३, | २३)-१, | २४)-४, | २५)-१, | २६)-१, | २७)-३, | २८)-२, |
| २९)-३, | ३०)-१, | ३१)-२, | ३२)-४, | ३३)-४, | ३४)-२, | ३५)-३, |
| ३६)-१, | ३७)-२, | ३८)-१, | ३९)-३, | ४०)-४, | ४१)-१, | ४२)-४, |
| ४३)-२, | ४४)-३, | ४५)-४, | ४६)-३,, | ४७)-४, | ४८)-१, | ४९)-३, |
| ५०)-१, | ५१)-३, | ५२)-४, | ५३)-३, | ५४)-२, | ५५)-२, | ५६)-४, |
| ५७)-३, | ५८)-४, | ५९)-२, | ६०)-२, | ६१)-२, | ६२)-१, | ६३)-२, |
| ६४)-२, | ६५)-१, | ६६)-३, | ६७)-३, | ६८)-४, | ६९)-२, | ७०)-३, |
| ७१)-३, | ७२)-२, | ७३)-३, | ७४)-२, | ७५)-३, | ७६)-१, | ७७)-३, |
| ७८)-१, | ७९)-२, | ८०)-४, | ८१)-२, | ८२)-१, | ८३)-३, | ८४)-३, |
| ८५)-२, | ८६)-१, | ८७)-३, | ८८)-२, | ८९)-१, | ९०)-२, | ९१)-४, |
| ९२)-३, | ९३)-२, | ९४)-१, | ९५)-३, | ९६)-१, | ९७)-४, | ९८)-२, |
| ९९)-३, | १००)-२, | १०१)-१, | १०२)-२, | १०३)-४, | १०४)-३, | १०५)-१, |
| १०६)-४, | १०७)-१, | १०८)-३, | १०९)-३, | ११०)-४, | १११)-१, | ११२)-३, |
| ११३)-२, | ११४)-४, | ११५)-४, | ११६)-१, | ११७)-२, | ११८)-३, | ११९)-१, |

| | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| १२०)-२, | १२१)-४, | १२२)-१, | १२३)-२, | १२४)-३ | १२५)-१, | १२६)-३, |
| १२७)-३, | १२८)-३, | १२९)-१, | १३०)-२, | १३१)-२, | १३२)-१, | १३३)-४, |
| १३४)-२, | १३५)-३, | १३६)-१, | १३७)-३, | १३८)-१, | १३९)-२, | १४०)-४, |
| १४१)-४, | १४२)-३, | १४३)-२, | १४४)-३, | १४५)-२, | १४६)-४, | १४७)-२, |
| १४८)-४, | १४९)-२, | १५०)-३, | १५१)-१, | १५२)-२, | १५३)-३, | १५४)-२, |
| १५५)-४, | १५६)-२, | १५७)-२, | १५८)-१, | १५९)-३, | १६०)-४, | १६१)-१, |
| १६२)-३, | १६३)-३, | १६४)-१, | १६५)-२, | १६६)-३, | १६७)-३, | १६८)-३, |
| १६९)-१, | १७०)-३, | १७१)-२, | १७२)-४, | १७३)-२, | १७४)-२, | १७५)-३, |
| १७६)-४, | १७७)-१, | १७८)-४, | १७९)-१, | १८०)-२, | १८१)-४, | १८२)-२, |
| १८३)-४, | १८४)-२, | १८५)-१, | १८६)-२, | १८७)-३, | १८८)-४, | १८९)-४, |
| १९०)-३, | १९१)-१, | १९२)-२, | १९३)-४, | १९४)-४, | १९५)-४, | १९६)-४, |
| १९७)-१, | २००)-२, | २०१)-१, | २०२)-४, | २०३)-१, | २०४)-१, | २०५)-२, |
| २०६)-४, | २०७)-१, | २०८)-३, | २०९)-४, | २१०)-२, | २११)-३, | २१२)-१, |
| २१३)-४, | २१४)-४, | २१५)-२, | २१६)-२, | २१७)-३, | २१८)-४, | २१९)-३, |
| २२०)-२, | २२१)-१, | २२२)-२, | २२३)-३, | २२४)-४, | २२५)-२, | २२६)-१, |
| २२७)-३, | २२८)-२, | २२९)-१, | २३०)-२, | २३१)-३, | २३२)-३, | २३३)-२, |
| २३४)-२, | २३५)-३, | २३६)-३, | २३७)-१, | २३८)-२, | २३९)-४, | २४०)-४, |
| २४१)-२, | २४२)-२, | २४३)-१, | २४४)-१, | २४५)-३, | २४६)-३, | २४७)-२, |
| २४८)-४, | २४९)-३, | २५०)-२, | २५१)-१, | २५२)-३, | २५३)-४, | २५४)-४, |
| २५५)-१, | २५६)-१, | २५७)-४, | २५८)-१, | २५९)-४, | २६०)-१, | २६१)-२, |
| २६२)-१, | २६३)-३, | २६४)-३, | २६५)-२, | २६६)-३, | २६७)-२, | २६८)-३, |
| २६९)-१, | २७०)-४, | २७१)-२, | २७२)-४, | २७३)-१, | २७४)-३, | २७५)-२, |
| २७६)-३, | २७७)-१, | २७८)-३, | २७९)-३, | २८०)-१, | २८१)-४, | २८२)-२, |
| २८३)-४, | २८४)-४, | २८५)-२, | २८६)-३, | २८७)-४, | २८८)-२, | २८९)-४, |
| २९०)-२, | २९१)-१, | २९२)-२, | २९३)-४, | २९४)-२, | २९५)-४, | २९६)-२, |
| २९७)-३, | २९८)-४, | २९९)-१, | ३००)-३, | ३०१)-४, | ३०२)-१, | ३०३)-३, |
| ३०४)-३, | ३०५)-३, | ३०६)-४, | ३०७)-४, | ३०८)-१, | ३०९)-४, | ३१०)-२, |
| ३११)-३, | ३१२)-३, | ३१३)-२, | ३१४)-१, | ३१५)-३, | ३१६)-२, | ३१७)-१, |
| ३१८)-४, | ३१९)-२, | ३२०)-३, | ३२१)-३, | ३२२)-४, | ३२३)-४, | ३२४)-२, |
| ३२५)-२, | ३२६)-४, | ३२७)-४, | ३२८)-५, | ३२९)-३, | ३३०)-२, | ३३१)-४, |
| ३३२)-१, | ३३३)-४, | ३३४)-३, | ३३५)-१, | ३३६)-४, | ३३७)-४, | ३३८)-४, |
| ३३९)-१, | ३४०)-२, | ३४१)-१, | ३४२)-४, | ३४३)-२, | ३४४)-१, | ३४५)-४, |
| ३४६)-२, | ३४७)-१, | ३४८)-४, | ३४९)-२, | ३५०)-३, | ३५१)-१, | ३५२)-३, |
| ३५३)-३, | ३५४)-३, | ३५५)-३, | ३५६)-३, | ३५७)-१, | ३५८)-४, | ३५९)-२, |
| ३६०)-२, | ३६१)-३, | ३६२)-१, | ३६३)-४, | ३६४)-३, | ३६५)-१, | ३६६)-४, |
| ३६७)-२, | ३६८)-१, | ३६९)-४, | ३७०)-२, | ३७१)-१, | ३७२)-४, | ३७३)-१, |
| ३७४)-४, | ३७५)-१, | ३७६)-२, | ३७७)-१, | ३७८)-३, | ३७९)-२, | ३८०)-४, |
| ३८१)-१, | ३८२)-२, | ३८३)-३, | ३८४)-४, | ३८५)-३, | ३८६)-२, | ३८७)-४, |
| ३८८)-२, | ३८९)-१, | ३९०)-४, | ३९१)-२, | ३९२)-१, | ३९३)-१, | ३९४)-२, |
| ३९५)-३, | ३९६)-३, | ३९७)-३, | ३९८)-१, | ३९९)-१, | ४००)-२, | ४०१)-१, |

| | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ४०२)-२, | ४०३)-३, | ४०४)-१ | ४०५)-२ | ४०६)-१, | ४०७)-३, | ४०८)-१, |
| ४०९)-३, | ४१०)-४, | ४११)-२ | ४१२)-१ | ४१३)-३, | ४१४)-३, | ४१५)-२, |
| ४१६)-४, | ४१७)-१, | ४१८)-१, | ४१९)-३, | ४२०)-२, | ४२१)-३, | ४२२)-३, |
| ४२३)-३, | ४२४)-१, | ४२५)-३, | ४२६)-४, | ४२७)-१, | ४२८)-२, | ४२९)-३, |
| ४३०)-२, | ४३१)-१, | ४३२)-३, | ४३३)-४, | ४३४)-३, | ४३५)-१, | ४३६)-२, |
| ४३७)-२, | ४३८)-३, | ४३९)-४, | ४४०)-२, | ४४१)-४, | ४४२)-२, | ४४३)-१, |
| ४४४)-२, | ४४५)-४, | ४४६)-४, | ४४७)-२, | ४४८)-४, | ४४९)-२, | ४५०)-३. |

आपले विश्व

प्रकाशकिरण एका वर्षात सुमारे ९,४६,०८० कोटी किलोमीटर अंतर कापतो. या अंतराला शास्त्रज्ञांनी एक परिमाण मानले व त्याला प्रकाशवर्ष असे नाव दिले आहे. प्रकाशवर्ष हे अंतर मोजण्याचे परिमाण आहे. एक प्रकाशवर्ष म्हणजे सुमारे ९,४६,०८० कोटी किलोमीटर इतके अंतर आहे. खगोलांदरम्यान असलेल्या सलग पोकळीला अवकाश असे म्हणतात. खगोलांदरम्यान असलेल्या या पोकळ जागेत वायू व धूलिकण असू शकतात.

आजच्या युगात अवकाश संशोधन हा एक महत्त्वाचा विषय मानला जातो. कल्पना चावला, सुनिता विल्यम्स अशा अनेक वैज्ञानिकांनी अंतराळयानातून अवकाशात जाऊन संशोधन केले आहे. अमर्याद अवकाशात ता-यांमधील परस्पर आकर्षणामुळे त्यांचे असंख्य समूह तयार झाले आहेत. या समूहांचा आकार सामान्यपणे मध्यभागी फुगीर व कडांना निमुळता होत गेलेला असतो. अशा समूहांना दीर्घिका म्हणतात. आपली सूर्यमाला ज्या दीर्घिकेचा भाग आहे. त्या दीर्घिकेला आकाशगंगा म्हणतात. आपली दीर्घिका ही काही एकमेव नाही किंवा ती सर्वांत मोठीही नाही. अशा जवळजवळ एक हजार कोटी दीर्घिका अस्तित्वात असल्याचे शास्त्रज्ञांचे मत आहे. सर्व दीर्घिका, त्यांच्यातील अवकाश आणि ऊर्जा या सगळ्यांचा समावेश विश्वामध्ये केला जातो. विश्वाला केंद्र नाही किंवा मर्यादा नाही.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा..

- १) प्रकाश एका सेकंदात सुमारे किती किमी. प्रवास करतो ?
 - १) ३ लाख
 - २) ३० लाख
 - ३) ३० हजार
 - ४) ३ कोटी
- २) आपली सूर्यमाला ज्या दीर्घिकेची सदस्य आहे, तिला काय म्हणतात ?
 - १) आकाशगंगा
 - २) तारकामंडळ
 - ३) तेजोमेघ
 - ४) तारकासमूह
- ३) सूर्य व पृथ्वी यांतील अंतर सुमारे ८.३ प्रकाश _____ आहे.
 - १) सेकंद
 - २) मिनिटे
 - ३) तास
 - ४) वर्ष
- ४) सर्वांत जास्त वेगाने प्रवास करणारी गोष्ट कोणती ?
 - १) ग्रह
 - २) सूर्य
 - ३) प्रकाश
 - ४) उष्णता
- ५) चंद्र व पृथ्वी यांतील अंतर किती प्रकाश सेकंद आहे ?
 - १) १.२८ प्रकाश सेकंद
 - २) २.२८ प्रकाश सेकंद
 - ३) ३ लाख प्रकाश सेकंद
 - ४) ५.०७ प्रकाश सेकंद
- ६) दीर्घिकांचा सर्वसाधारण आकार कसा असतो ?
 - १) मध्यभागी फुगीर व कडांना निमुळता
 - २) मध्यभागी निमुळता व कडांना फुगीर
 - ३) गोलाकार
 - ४) चपटा
- ७) पुढीलपैकी योग्य विधान ओळखा.
 - १) सर्व दीर्घिका त्यांच्यातील ऊर्जा या सगळ्यांचा समावेश विश्वामध्ये केला जातो.
 - २) अवकाशात ग्रहांमधील परस्पर आकर्षणामुळे त्यांचे असंख्य समूह तयार झाले आहेत.
 - ३) १ प्रकाशवर्ष म्हणजे ३६५ दिवस.
 - ४) सर्वांत जास्त वेगाने प्रवास करणारी गोष्ट म्हणजे उष्णता.

उत्तरसूची : १- १, २- १, ३- ४, ४- ३, ५- १, ६- १, ७- ४

सूर्य, पृथ्वी आणि चंद्र

पृथ्वीला सर्वांत जवळचा तारा म्हणजे सूर्य, तर तिच्या सर्वांत जवळचा खगोल म्हणजे चंद्र होय. पृथ्वीवर आढळणा-या अनेक जैविक आणि अजैविक प्रक्रियांवर सूर्य आणि चंद्र यांचा परिणाम होत असतो सूर्यापासून मिळणा-या ऊर्जेवर आपले सारे जीवन अवलंबून असते.

चंद्र स्वतःभोवती फिरत फिरत पृथ्वीभोवती प्रदक्षिणा घालतो याचाच अर्थ पृथ्वीप्रमाणेच चंद्रालाही अक्षीय व कक्षीय अशा दोन गती आहेत. पृथ्वी स्वतःभोवती फिरत फिरत सूर्याभोवती प्रदक्षिणा घालते त्यामुळे चंद्र स्वतंत्रपणे सूर्याभोवती फिरत नसला तरी अप्रत्यक्षपणे तोही सूर्याभोवती प्रदक्षिणा करत असतोच. चंद्राला स्वतःभोवती फिरण्यास सुमारे $29\frac{1}{2}$ दिवसांचा कालावधी लागतो. जवळजवळ तेवढ्याच कालावधीत तो आपली पृथ्वीभोवतालची प्रदक्षिणा पूर्ण करतो. चंद्राची अक्षीय व कक्षीय गती सारखी असल्यामुळे पृथ्वीवरून त्याची विशिष्ट बाजूच सतत दिसत राहते व उरलेला भाग कधीच दिसू शकत नाही. जेव्हा चंद्र पृथ्वीच्या जास्तीतजास्त जवळ असतो, त्या स्थितीला 'उपभू' स्थिती म्हणतात. याउलट तो जेव्हा पृथ्वीपासून जास्तीतजास्त दूर असतो, तेव्हा त्या स्थितीला 'अपभू' स्थिती म्हणतात.

चंद्राच्या कला व कालगणना —

चंद्र पृथ्वीभोवती $29\frac{1}{2}$ दिवसांत प्रदक्षिणा घालतो त्यामुळे पृथ्वीवरून पाहताना त्याचे रोजचे स्थान बदलताना दिसते. पृथ्वीवरून पाहताना आपल्याला चंद्राचा सूर्याकडील प्रकाशित भाग दिसतो चंद्राच्या कक्षीय गतीमुळे यात वाढ अथवा घट होत राहते. ज्या रात्री पृथ्वीचा समोर असलेला चंद्राचा संपूर्ण भाग प्रकाशित दिसतो, त्या रात्रीला पौर्णिमा म्हणतात. या दिवशी चंद्र वर्तुळाकार भासतो, त्यानंतर दररोज चंद्राचा प्रकाशित भाग कमी कमी होऊ लागतो. एका रात्री चंद्राचा प्रकाशित भाग आपल्याला अजिबात दिसत नाही त्या रात्रीला अमावस्या म्हणतात. चंद्राच्या रोज बदलत जाणा-या प्रकाशित भागाच्या आकारास चंद्रकला म्हणतात. अमावस्येपासून पौर्णिमेपर्यंत चंद्राचा प्रकाशित भाग वाढत जातो या कालावधीला शुक्लपक्ष म्हणतात. याउलट पौर्णिमेपासून अमावस्येपर्यंत चंद्राचा आपल्याला दिसणारा प्रकाशित भाग कमी कमी होत जातो. या कालावधीस कृष्ण पक्ष म्हणतात. हे दोन्ही कालावधी प्रत्येकी पंधरा दिवसांचे असतात, त्यांना पंधरवडा म्हणतात. पंधरवड्यातील प्रत्येक दिवसाला तिथी म्हणतात व त्यांना प्रतिपदा, द्वितीय, तृतीया, इ. नावे आहेत. हे दोन्ही पंधरवडे मिळून एक महिना म्हणजे चांद्रमास होतो. अशा प्रकारे चंद्राच्या पृथ्वीभोवती फिरण्यामुळे आपल्याला महिना ही कालगणना करता येते.

ग्रहण — सूर्य व पृथ्वी यांच्या दरम्यान चंद्र आल्याने त्याची सावली पृथ्वीवर पडते. काही भागात तर काही भागात विरळ. पृथ्वीवरील ज्या भागात दाट सावली असते तेथून सूर्य पूर्णपणे झाकलेला दिसतो या स्थितीला 'खग्रास सूर्यग्रहण' म्हणतात. विरळ छायेतील भागातून सूर्यबिंबाचा काही भाग दिसतो. ज्या वेळी सूर्यबिंब अंशतः दिसते, त्या वेळेच्या स्थितीस 'खंडग्रास सूर्यग्रहण' म्हणतात. काही वेळा चंद्र पृथ्वीपासून खूप दूर असतो, म्हणजेच तो अपभू स्थितीत असतो अशा वेळी चंद्राची दाट सावली पृथ्वीपर्यंत पोहचू शकत नाही ती अवकाशातच संपते. तेव्हा पृथ्वीवरील अगदी थोड्या भागातून सूर्याची फक्त प्रकाशमान कडा एखाद्या बांगडीप्रमाणे दिसते.

चंद्रग्रहण — पौर्णिमेच्या दिवशी जर सूर्य, पृथ्वी व चंद्र एकाच सरळ रेषेत आले, तर चंद्राचा प्रदक्षिणा मार्ग पृथ्वीच्या दाट सावलीतून जातो, त्यामुळे चंद्र पृथ्वीच्या दाट सावलीत आल्याने पूर्णपणे झाकला जातो त्या स्थितीस खग्रास चंद्रग्रहण म्हणतात. काही वेळा चंद्र अंशतः झाकला जातो त्या स्थितीस खंडग्रास चंद्रग्रहण म्हणतात.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) खालीलपैकी पृथ्वीच्या सर्वांत जवळचा खगोल कोणता ?
१) चंद्र २) सूर्य ३) बुध ४) शुक्र
- २) चंद्राला कोणाभोवती फिरण्यासाठी $29\frac{1}{2}$ दिवसांचा कालावधी लागतो.
१) स्वतः २) सूर्य ३) पृथ्वी ४) दोघांभोवती
- ३) चंद्र अंशतः झाकला जातो, त्या स्थितीला कोणते चंद्रग्रहण म्हणतात.
१) खग्रस २) खंडग्रस ३) कंकणाकृती ४) वरीलपैकी नाही
- ४) महिना हे कालगणनेचे एकक चंद्राच्या कोणत्या गतीमुळे मिळते ?
१) कक्षीय २) अक्षीय ३) चक्रीय ४) वर्तुळाकार
- ५) पौर्णिमेला चंद्र, सूर्य आणि पृथ्वी यांचा क्रम खालीलपैकी कसा असतो ?
१) चंद्र, सूर्य, पृथ्वी २) पृथ्वी, चंद्र, सूर्य ३) सूर्य, पृथ्वी, चंद्र ४) पृथ्वी, सूर्य, चंद्र
- ६) सूर्यग्रहणाचे प्रकार किती आहेत ?
१) तीन २) दोन ३) चार ४) एक

उत्तरसूची : १- १, २- १, ३- २, ४- १, ५- ३, ६- १

जलावरण

पृथ्वीच्या एकूण क्षेत्रफळाच्या सुमारे ७१% भाग पाण्याने व्यापलेला आहे यास जलावरण म्हणतात, **महासागर** - दोन खंडांदरम्यान पसरलेल्या खा-या पाण्याच्या विस्तीर्ण साठ्यास 'महासागर' म्हणतात. उदा. पॅसिफिक, हिंदी इ.

सागर / समुद्र- जमिनीने पूर्णतः किंवा अंशतः वेढलेल्या खा-या पाण्याच्या जलभागास सागर/समुद्र म्हणतात. उदा. अरबी समुद्र, कॅस्पियन समुद्र इ.

उपसागर - किनारपट्टीच्या आत गेलेल्या सागराच्या लहान भागास उपसागर म्हणतात. उदा. अमेरिकेतील हडसनचा समुद्र

सामुद्रधुनी - दोन मोठ्या जलाशयांना जोडणा-या पाण्याच्या चिंचोळ्या भागास सामुद्रधुनी म्हणतात. उदा. मलाक्काची सामुद्रधुनी

आखात - जमिनीत आत घुसलेल्या सागराच्या निमुळत्या होत जाणा-या भागास आखात म्हणतात. उदा. कच्छचे आखात

खाडी - नदीमुखामध्ये सागराचे पाणी जेथपर्यंत जाते, त्या भागास खाडी म्हणतात. उदा. वसईची खाडी

सरोवर - भूपृष्ठावरील सखल भागात नैसर्गिकरित्या तयार झालेल्या जलाशयास सरोवर म्हणतात.

उदा. दाल सरोवर इ.

महासागर व साधनसंपत्ती

- १) सागरतळापासून लोहखनिज, खनिज तेल यांसारखी खनिजे मिळतात.
- २) किनारपट्टीच्या भागात मिठागरांच्या साहाय्याने सागराच्या खा-या पाण्यापासून मीठ मिळवले जाते.
- ३) महासागरात मासे, तसेच विविध वनस्पतींसारखी जैविक साधनसंपत्ती विपूल प्रमाणात आहे.
- ४) मोती, पोवळे यांसारख्या मौल्यवान वस्तू तसेच शंख, शिंपले यांसारख्या शोभेच्या वस्तू आपल्याला सागरी जीवांपासून मिळतात.
- ५) भविष्यात महासागरापासून मोठ्या प्रमाणावर ऊर्जा प्राप्त केली जाणार आहे भरती - ओहोटी, लाटा आणि समुद्र प्रवाहांचा उपयोग ऊर्जा निर्मितीसाठी केला जाईल.
- ६) महासागरातील खारे पाणी क्षारविरहित करून पिण्यायोग्य पाण्याची निर्मिती करता येते त्यामुळे पेयजलाची टंचाई दूर करता येईल.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) खालीलपैकी कोणता महासागर हा सर्वात मोठा महासागर आहे ?
१) अटलांटिक २) आर्टिक ३) पॅसिफिक ४) हिंदी
 - २) कोणती सामुद्रधुनी अंदमान समुद्र व जावा समुद्र यांना जोडते ?
१) मलाक्का २) पाल्क ३) मॅगलेन ४) जिब्राल्टर
 - ३) महासागरांमुळेच कोणत्या वाहतुकीचा पर्याय उपलब्ध झालेला आहे ?
१) महाग २) स्वस्त ३) जलद ४) सुकर
 - ४) पुढे दिलेल्या 'अ' गट व 'ब' गट यांच्या योग्य जोड्या जुळवा व उत्तराचा योग्य पर्याय क्रमांक लिहा.

| | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 'अ' | | 'ब' | |
| १) पंचमहासरोवर | १) आफ्रिका खंड | २) उत्तर अमेरिका खंड | |
| २) दाल सरोवर | २) उत्तर अमेरिका खंड | ३) दक्षिण अमेरिका खंड | |
| ३) व्हिक्टोरिया सरोवर | ३) दक्षिण अमेरिका खंड | ४) भारत | |
- १) २-४, १-२, ३-१ २) १-१, २-२, ३-३, ३) १-२, २-४, ३-३ ४) १-३, २-३, ३-२

उत्तरसूची : १- ३, २- १, ३- २, ४- ३

सागरतळ रचना व निक्षेप

भूखंड मंच - किना-यालगत असलेला व समुद्रात बुडालेला भूखंडाचा भाग म्हणजे भूखंड मंच होय. हा सागरतळाचा सर्वात उथळ भाग आहे. भूखंड मंचाचा विस्तार सर्वत्र सारखा नसतो. जगातील मासेमारीची विस्तृत क्षेत्रे भूखंड मंचावरच आढळतात.

खंडान्त उतार - भूखंड मंचाचा भाग संपल्यावर समुद्रतळाचा उतार तीव्र होत जातो त्यास खंडान्त उतार म्हणतात. खंडान्त उताराचा विस्तार कमी असतो.

सागरी मैदान - खंडान्त उताराच्या पुढील बाजूस सागरी मैदान असते. सागरतळाच्या सपाट व सखल भागाला सागरी मैदान म्हणतात. सागरी मैदाने विस्तृत असतात.

सागरी पर्वत व सागरी पठार - सागरतळावरील जलमग्न पर्वत सागरी पर्वत म्हणून ओळखले जातात. सागरी पर्वतांच्या शिखरांचे भाग काही ठिकाणी सागरपृष्ठाच्या वर आलेले असतात त्यांना सागरी बेटे म्हणतात.

सागरी गर्ता - सागरतळावर काही ठिकाणी खोल, अरुंद आणि तीव्र उतारांची सागरी डोह व सागरी गर्ता भूरूपे आढळतात, त्यांना सागरी डोह व गर्ता असे म्हणतात. साधारणतः कमी खोलीचा भूरूपांना डोह म्हणतात, तर जास्त खोलीच्या लांबट भूरूपांना गर्ता म्हणतात.

सागरी अपवाद - सागराचा तळ हा जगातील त्या ठिकाणी असलेला सर्वात सखल भाग आहे. त्यामुळे या भागात वेगवेगळ्या प्रकारच्या पदार्थांचे संचयन होते. सागरी प्राण्यांच्या व वनस्पतींच्या अवशेषांचे प्रमाण साधारणतः ३०% असते या मृदू चिखलास 'सागरी निक्षेप' असे म्हणतात.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) सागरातील अरुंद व अतिखोल भागास काय म्हणतात ?
१) गर्ता २) मैदान ३) भूखंड मंच ४) खंडान्त उतार
- २) जगातील मासेमारीची विस्तृत क्षेत्रे कोणत्या भागात आढळतात ?
१) सागरी डोह २) भूखंड मंच ३) सागरी पर्वत ४) सागरी मैदाने
- ३) जगातील सर्वात खोल गर्ता कोणत्या महासागरात आहे ?
१) आर्क्टिक २) हिंदी ३) पॅसिफिक ४) अटलांटिक

४) उचित पर्याय निवडा.

‘अ’ गट

- १) भूखंड मंच
- २) बेटे
- ३) गर्ता
- ४) निक्षेप

‘ब’ गट

- १) अंदमान, निकोबार
- २) मुंबई हाय
- ३) सागरी जीवांचे अवशेष
- ४) मरियाना
- ५) सागरी मैदान

१) १-२, २-१, ३-४, ४-३

२) १-१, २-२, ३-४, ४-५

३) १-३, २-१, ३-२, ४-४

४) १-४, २-३, ३-१, ४-५

उत्तरसूची : १- १, २- २, ३- ३, ४-३

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

१) सागरपृष्ठभागाच्या तापमानात मुख्यतः कशानुसार फरक पडतो ?

- १) समुद्रसपाटीपासूनची उंची
- २) ग्रहीय वारे
- ३) अक्षांश
- ४) सागरी जलाची घनता

२) सागरी जलात खालीलपैकी कशाचे प्रमाण सर्वांत अधिक असते ?

- १) कार्बोनेट
- २) कॅल्शियम
- ३) सोडियम क्लोराइड
- ४) सिलिका

३) महासागराच्या १००० वजनी भाग पाण्यातील क्षाराच्या प्रमाणास सागरजलाची काय म्हणतात ?

- १) सागरजलपातळी
- २) घनता
- ३) पातळी
- ४) क्षारता

उत्तरसूची : १- ३, २- ३, ३- ४

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

१) लाटेच्या निर्मितीचे मुख्य कारण काय आहे ?

- १) उष्णता
- २) प्रकाश
- ३) वारा
- ४) खोली

२) उष्ण व थंड प्रवाह एकत्र येतात, तेथे खालीलपैकी काय निर्माण होते ?

- १) दाट धुके
- २) बर्फ
- ३) कमी तापमान
- ४) जास्त तापमान

३) महासागरातील जवळपास सर्वच सागरी प्रवाह खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या वा-यांच्या दिशेने वाहतात.

- १) ध्रुवीय
- २) ग्रहीय
- ३) विषुववृत्तीय
- ४) मोसमी

४) पुढील वाक्यांपैकी उचित वाक्य ओळखा.

- १) लाटांमुळे समुद्रकिना-यांची झीज होत नाही.
- २) सागरी प्रवाह अत्यंत वेगाने वाहतात.
- ३) उष्ण प्रवाहाची निर्मिती ध्रुवीय प्रदेशात होते.
- ४) उष्ण व थंड प्रवाह जवळून वाहतात, त्या प्रदेशाच्या तापमानावर त्यांचा प्रभाव पडत नाही.

५) सागरी प्रवाहांचे मुख्य प्रकार किती आहेत ?

- १) २
- २) ४
- ३) ३
- ४) ५

६) पुढील विधानांपैकी चुकीचे विधान ओळखा.

- १) उष्ण व थंड प्रवाह जेथे एकत्र येतात त्या भागात दाट धुके निर्माण होते.
- २) शीत सागरी प्रवाह थंड पाणी उष्ण प्रदेशाकडे वाहून नेतात.
- ३) सागरी प्रवाह म्हणजे सागर जलाची दूर अंतरापर्यंत क्षितीजसमांतर दिशेत होणारी हालचाल
- ४) चंद्र-सूर्य यांच्या भरती निर्माण करणा-या प्रेरणा अमावस्या-पौर्णिमेला एकमेकांविरोद्ध कार्य करतात.

- ७) सागराच्या पाण्याच्या पातळीत ठरावीक वेळाने वाढ व घट होते, यास पुढीलपैकी काय म्हणतात ?
 १) भरती-ओहोटी २) सागरजलपातळी ३) भूहालचाल ४) त्सुनामी
- ८) २००४ साली झालेल्या भूकंपामुळे प्रचंड त्सुनामी लाटा कुठे निर्माण झाल्या.
 १) सुमात्रा बेट २) भारत ३) श्रीलंका ४) इंडोनेशिया
- ९) चंद्र पृथ्वीच्या जवळ असल्यामुळे त्याचे गुरुत्वाकर्षण बल सूर्याच्या गुरुत्वाकर्षण बलापेक्षा अधिक असते. हे विधान-
 १) पूर्णतः बरोबर आहे. २) पूर्णतः चूक आहे
 ३) अंशतः बरोबर आहे ४) काल्पनिक आहे.
- उत्तरसूची : १- ३, २- १, ३- २, ४- २, ५- १, ६- ४, ७- १ ८- १, ९- १

मानवी व्यवसाय

प्राथमिक व्यवसाय — काही व्यवसाय थेट निसर्गाशी संबंधित असतात. निसर्गात असणा-या गोष्टी माणूस गोळा करतो व वापरतो. अशा प्रकारच्या व्यवसायांना 'प्राथमिक व्यवसाय' असे म्हणतात. उदा. वनोत्पादन, मासेमारी, शेती इ. प्राथमिक व्यवसायांची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे,

- १) हे पूर्णतः निसर्गावर अवलंबून असतात.
- २) यांत मनुष्यबळ मोठ्या प्रमाणावर लागते.
- ३) नैसर्गिक साधनसंपत्तीच्या उपलब्धतेनुसार निरनिराळ्या भागांत वेगवेगळे व्यवसाय चालतात.
- ४) या व्यवसायांत श्रमाच्या मानाने मोबदला कमी मिळतो.

द्वितीयक व्यवसाय-कच्च्या मालापासून पक्का माल बनवण्याच्या निर्मिती व्यवसायाला द्वितीयक व्यवसाय म्हणतात. उदा. कापसापासून कापड तयार करणे, उसाच्या रसापासून साखर तयार करणे,

द्वितीयक व्यवसायाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे

- १) या व्यवसायांतून तयार होणा-या उत्पादनांची उपयोगिता व मूल्य वाढते.
- २) नाशिवंत पदार्थापासून जास्त टिकाऊ पदार्थ निर्माण केले जातात.
- ३) या व्यवसायांत यंत्रांचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो.
- ४) वस्तूचे उत्पादनही मोठ्या प्रमाणावर केले जाते.
- ५) श्रमाचा मोबदला भरपूर मिळतो.

तृतीयक व्यवसाय -प्राथमिक, द्वितीयक व्यवसायांना पूरक ठरणा-या व्यवसायांना तृतीयक व्यवसाय असे म्हणतात. उदा. वाहतूक, टपाल, बँक इ.

तृतीयक व्यवसायांची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे

- १) या व्यवसायांत कोणत्याही स्वरूपाचे वस्तूचे उत्पादन होत नाही.
- २) या प्रकारच्या व्यवसायांतून समाजाला सेवा पुरवल्या जातात.
- ३) सेवांसाठी मोबदला द्यावा लागतो. यांशिवाय काही सेवांना विशेष कौशल्य लागते अशा सेवांचा समावेश चतुर्थक प्रकारच्या व्यवसायात केला जातो. उदा. डॉक्टर, वकील, शिक्षक, इ.

व्यवसायांच्या वर्गीकरणाचा उपयोग पुढील कारणांसाठी होतो

- १) अर्थशास्त्रीयदृष्ट्या एखाद्या प्रदेशाची विकास पातळी मोजणे.
- २) प्रदेशाच्या विकासासाठी मनुष्यबळाच्या वापराचे नियोजन करणे. विकसित म्हटले जाते. उदा. युरोप खंडाचा पश्चिम भाग. एखाद्या प्रदेशात द्वितीयक व तृतीयक व्यवसायांत अधिकांश लोक गुंतलेले असतील, तर त्याला याउलट एखाद्या भागात प्राथमिक व्यवसायांत अधिकांश लोक गुंतलेले असतील तर त्या भागाला विकसनशील म्हटले जाते. उदा. मध्य आफ्रिकेतील विषुववृत्तीय प्रदेश.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

- १) शेती, खाणकाम, मासेमारी अशा प्रकारच्या व्यवसायांना पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारचे व्यवसाय म्हणतात ?

| | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|
| १) प्राथमिक | २) द्वितीयक | ३) तृतीयक | ४) चतुर्थक |
|-------------|-------------|-----------|------------|
- २) उसापासून साखर बनवण्याच्या उद्योगाला कोणता व्यवसाय म्हणतात ?

| | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|
| १) द्वितीयक | २) प्राथमिक | ३) तृतीयक | ४) चतुर्थक |
|-------------|-------------|-----------|------------|
- ३) वाहतूक व संदेशवहन हे कोणत्या व्यवसायांत येतात.

| | | | |
|-------------|-----------|-------------|------------|
| १) प्राथमिक | २) तृतीयक | ३) द्वितीयक | ४) चतुर्थक |
|-------------|-----------|-------------|------------|

उत्तरसूची : १- १, २- १, ३- २

लोकसंख्या

विशिष्ट वेळी एखाद्या प्रदेशात असलेली लोकांची एकूण संख्या म्हणजे त्या प्रदेशाची लोकसंख्या होय.

लोकसंख्येच्या अभ्यासाचे महत्त्व

- १) या अभ्यासामुळे लोकसंख्येत काळानुसार झालेले बदल लक्षात येतात.
- २) लोकांचे जन्म प्रमाण, मृत्यू प्रमाण, स्थलांतर, इ. विषयी माहिती मिळते.
- ३) शेती, उद्योग इ. व्यवसायांच्या नियोजनासाठी हा अभ्यास उपयुक्त ठरतो.
- ४) या अभ्यासामुळे विविध प्रदेशातील लोकसंख्येचा तुलनात्मक अभ्यास करता येतो.

लोकसंख्येची रचना

वयोगटानुसार रचना — लोकसंख्येची वयोगटानुसार केलेली विभागणी म्हणजे वयोगट रचना होय.

चौदा वर्षाखालील वयोगट — या वयोगटामध्ये मुख्यत्वे बालकांचा समावेश होतो. हा वयोगट अनुत्पादक असल्याने परावलंबी असतो. त्यांच्या पालनपोषणाचा व शिक्षणाचा भार पालकांना उचलावा लागतो.

१५ वर्षे ते ५९ वर्षांचा वयोगट-या वयोगटात तरुण व प्रौढ व्यक्तींचा समावेश होतो. हा वयोगट कार्यकारी तसेच उत्पादक असतो. या वयोगटातून प्रामुख्याने मनुष्यबळ पुरवठा होत

६० वर्षे व त्यापेक्षा वरील वयोगट — या वयोगटामध्ये मुख्यत्वे वयोवृद्ध व्यक्तींचा समावेश होतो. या वयोगटातील बहुतेक व्यक्ती अनुत्पादक असतात, परंतु त्यांच्या अनुभवाचा फायदा इतर गटांना होतो.

लिंगानुसार रचना — लोकसंख्येमध्ये एकूण स्त्रिया व एकूण पुरुष किती आहेत याचे ज्ञान लोकसंख्येचे लिंगानुसार वर्गीकरण केल्यास समाजते. एकूण लोकसंख्येत असणारे स्त्री व पुरुषांचे प्रमाण लिंग गुणोत्तराच्या साहाय्याने दर्शवतात. लिंग-गुणोत्तरात सर्वसाधारणपणे एक हजार पुरुषांमागे असणारे स्त्रियांचे प्रमाण सांगितले जाते.

$$\text{लिंग गुणोत्तर} = \frac{\text{प्रदेशातील स्त्रियांची एकूण संख्या}}{\text{प्रदेशातील पुरुषांची एकूण संख्या}} \times १००$$

हे प्रमाण संतुलित असणे हे चांगले मानले जाते. दोन्हीपैकी कोणत्याही एका गटाचे प्रमाण खूप जास्त/कमी असणे हे सामाजिकदृष्ट्या अहितकारक मानले जाते

जन्म-मृत्यू प्रमाण दर — एखाद्या प्रदेशात दरवर्षी काही व्यक्ती मृत्यू पावतात, तसेच काही नवीन बालके जन्माला येतात. जन्म व मृत्यू झालेल्या लोकांचे एकूण लोकसंख्येशी असलेले प्रमाण आपल्याला जन्म-मृत्युदराची माहिती देते. बहुतेक वेळा जन्मदर हा मृत्युदरापेक्षा जास्त असतो त्यामुळे लोकसंख्येत भर पडत असते. भारतातील लोकसंख्येच्या अभ्यासावरून जन्मदर जास्त असून मृत्युदर कमी आहे असे दिसते. युद्ध, पूर, साथीचे रोग, दुष्काळ, इ. आपत्कालीन परिस्थितीत जन्मदर कमी होऊन मृत्युदर वाढतो. अशा वेळी लोकसंख्येत घट होते, मात्र लोकसंख्या झपाट्याने वाढल्यास

साधनसंपत्तीवर ताण पडून अनेक समस्या निर्माण होतात. त्यामुळे लोकसंख्येची वाढ मर्यादित ठेवणे हे हितावह आहे.

ग्रामीण व शहरी प्रमाणानुसार रचना — एखाद्या प्रदेशातील एकूण लोकसंख्येच्या किती टक्के लोक ग्रामीण भागात राहतात व किती टक्के लोक शहरी भागात राहतात, यांवरून शहरी व ग्रामीण भागांतील लोकसंख्येचे वितरण समजते. भारतात शहरातील लोकसंख्येचे प्रमाण वाढत आहे. ग्रामीण भागातून अनेक लोक रोजगारानिमित्त शहरी भागात येत असतात.

१) **व्यवसायानुसार रचना** — एखाद्या प्रदेशातील लोकसंख्येपैकी किती टक्के लोक कोणकोणत्या प्रकारच्या व्यवसायात आहेत, त्याच्या अभ्यासावरून व्यावसायिक रचना समजते. प्राथमिक, द्वितीयक, व तृतीयक व्यवसायांमध्ये प्रदेशातील लोकसंख्येचा किती टक्के भाग कार्यरत आहे, ते समजल्यावर तो प्रदेश विकसित आहे की विकसनशील आहे याची निश्चिती करता येते.

शेती, मासेमारी, इ. प्राथमिक व्यवसायांत गुंतलेल्या लोकांचे प्रमाण अधिक असल्यास तो प्रदेश विकासाच्या मार्गावर आहे हे कळते, परंतु जर लोकसंख्येचा मोठा भाग द्वितीयक किंवा तृतीयक व्यवसायांत कार्यरत असेल, तर तो प्रदेश विकसित प्रदेश म्हणून ओळखला जातो. अशा रीतीने व्यवसाय व प्रदेशाच्या विकासाचा सहसंबंध आहे.

लोकसंख्येची गुणवत्ता व त्यावर परिणाम करणारे घटक

प्रदेशातील लोक नुसते संख्येने अधिक असल्याने प्रदेशाचा विकास होत नाही. त्यासाठी लोकसंख्येच्या गुणवत्तेचा विचार करणे गरजेचे ठरते. प्रदेशातील लोकसंख्येची प्रत किंवा प्रगतीची पातळी यांवरून लोकसंख्येची गुणवत्ता ठरते. लोकसंख्येची गुणवत्ता साक्षरता, वयोगट, लिंग-गुणोत्तर यांबरोबरच आरोग्य, शैक्षणिक पातळी या गोष्टींवर अवलंबून असते.

या घटकांचा देशाच्या विकासावर पुढील परिणाम होतो

१) साक्षरतेमुळे सुसंस्कृत व प्रगतीशील समाज निर्माण होतो व अनिष्ट समाजरूढी, परंपरा व अंधश्रद्धा नाहीशा होतात.

२) देशांत तांत्रिक शिक्षण, उच्च शिक्षण, व्यावसायिक शिक्षण घेतलेला वर्ग जास्त असल्यास त्याचा उपयोग देशाच्या प्रगतीसाठी जास्त होतो. लोकसंख्येतील कार्यकारी गट जास्त प्रमाणात असल्यास त्याचाही सकारात्मक परिणाम होतो. बालक व वृद्धगटाचे पालनपोषण तर केले जातेच; परंतु विविध व्यवसायांसाठी लागणारे मनुष्यबळही उपलब्ध होते.

पुढील प्रश्नांची त्याखाली दिलेल्या चार पर्यायातून अचूक उत्तरे नोंदवा.

१) सन २००१ च्या जनगणनेनुसार महाराष्ट्रात दर १००० पुरुषांमागे स्त्रियांचे प्रमाण-----आहे

१) ९३३ २) ९२२ ३) ९३५ ४) ९२४

२) वयोमानानुसार लोकसंख्येचे ----- गट पाडलेले आहेत.

१) ३ २) ४ ३) ५ ४) ६

उत्तरसूची : १- १, २- १

भूगोल : अधिकचे आणि सरावासाठी प्रश्न

१) अतितप्त वायूंनी बनलेला तारा किंवा ग्रह पुढीलपैकी कोणता ?

१) सूर्य २) चंद्र ३) पृथ्वी ४) नेपच्यून

२) आकाशात सर्वांत तेजस्वी दिसणारा ग्रह कोणता ?

१) शनी २) गुरू ३) मंगळ ४) शुक्र

३) पुढीलपैकी कोणता ग्रहावर सूर्य पश्चिमेला उगवून पूर्वेला मावळतो ?

१) युरेनस २) शुक्र ३) मंगळ ४) बुध

- ४) गुरूनंतर _____ हा ग्रह आकारमानाने दुस-या क्रमांकाचा ग्रह आहे.
 १) युरेनस २) पृथ्वी ३) शनी ४) शुक्र
- ५) आपल्या सूर्यमालेतील _____ हा ग्रह हिरवट निळ्या रंगाचा आहे.
 १) युरेनस २) नेपच्यून ३) शनी ४) बुध
- ६) सूर्यमालेत _____ हा ग्रह आकारमानाने सर्वात मोठा आहे.
 १) गुरू २) युरेनस ३) पृथ्वी ४) शनी
- ७) सूर्यापासून _____ हा ग्रह सर्वात जवळ आहे.
 १) मंगळ २) बुध ३) शुक्र ४) गुरू
- ८) आपण _____ या ग्रहावर राहतो.
 १) शुक्र २) पृथ्वी ३) मंगळ ४) युरेनस
- ९) मंगळ हा _____ आहे.
 १) उपग्रह २) अंतर्ग्रह ३) बहिर्ग्रह ४) लघुग्रह
- १०) पृथ्वीच्या काल्पनिक आसांभोवती फिरण्याच्या गतीला _____ असे म्हणतात.
 १) अक्षीय गती २) कक्षीय गती ३) पृथ्वीय गती ४) सापेक्ष गती
- ११) ग्रहांचा परिभ्रमण मार्ग _____ असतो.
 १) लंबवर्तुळाकार २) वर्तुळाकार ३) चक्राकार ४) गोलाकार
- १२) जेव्हा पृथ्वी सूर्यापासून कमीतकमी अंतरावर असते त्या स्थितीस ----- स्थिती म्हणतात.
 १) उपसूर्य २) अपसूर्य ३) उपचंद्र ४) अपचंद्र
- १३) जेव्हा पृथ्वी सूर्यापासून जास्त अंतरावर असते त्या स्थितीस _____ स्थिती म्हणतात.
 १) उपसूर्य २) अपसूर्य ३) उपचंद्र ४) अपचंद्र
- १४) अक्षीय गतीचा _____ हा परिणाम नाही.
 १) पृथ्वीचा आस २) दिन-रात्र ३) वर्ष ४) विषुववृत्तीय फुगीरपणा
- १५) पृथ्वीचा आस कक्षा प्रतलाशी _____ कोण करतो.
 १) 90° २) $66^\circ 30'$ ३) $23^\circ 30'$ ४) 0°
- १६) अपसूर्य स्थितीत पृथ्वी सूर्यापासून _____ अंतरावर असते.
 १) कमीतकमी २) कमी ३) जास्त ४) जास्तीत-जास्त
- १७) _____ म्हणजे वर्षभरातील विशिष्ट हवामानाचा ठरावीक कालावधी.
 १) ऋतू २) महिना ३) वातावरण ४) वर्ष
- १८) भारतात उन्हाळा, पावसाळा, _____ व हिवाळा असे चार ऋतू मानतात.
 १) मान्सून परतीचा काळ २) पेरणीचा काळ
 ३) वसंत ऋतू ४) जिव्हाळा
- १९) ज्या वेळी पृथ्वीचे दोन्ही ध्रुव सूर्यासमोर असतात, त्या स्थितीला काय म्हणतात?
 १) सम्पात स्थिती २) अयन स्थिती ३) ग्रहीय स्थिती ४) अवभू स्थिती
- २०) २१ जूनच्या अयन दिनी _____ ध्रुव सूर्यासमोर असतो.
 १) उत्तर २) दक्षिण ३) दोन्ही ४) यांपैकी नाही
- २१) २२ डिसेंबर रोजी माध्यान्ह वेळी सूर्य _____ वृत्तावर बरोबर डोक्यावर असतो.
 १) कर्क २) मकर ३) विषुव ४) ध्रुव
- २२) उत्तर गोलार्धात वसंत सम्पात _____ या दिवशी असतो.
 १) २१ जून २) २२ मार्च ३) २३ सप्टेंबर ४) २२ डिसेंबर
- २३) शून्य अंश रेखावृत्तावरील वेळ ही _____ म्हणून मानली जाते.
 १) देशीय प्रमाणवेळ २) जागतिक प्रमाणवेळ

- ३) विषुववृत्तीय प्रमाणवेळ ४) विश्व प्रमाणवेळ
 २४) २१ जूनच्या अयन दिनी _____ ध्रुव सूर्यासमोर असतो.
 १) उत्तर २) दक्षिण ३) दोन्ही ४) पूर्वोत्तर ध्रुव
 २५) २२ डिसेंबर रोजी मध्यान्ह वेळी सूर्य _____ वृत्तावर बरोबर डोक्यावर असतो.
 १) कर्क २) मकर ३) विषुव ४) ध्रुव
 २६) उत्तर गोलार्धात वसंत संम्पात _____ या दिवशी असतो.
 १) २१ मार्च २) २२ जून ३) २३ सप्टेंबर ४) २२ डिसेंबर
 २७) १५ अंश अंतरावरील रेखावृत्तातील स्थानिक वेळेत _____ इतका फरक असतो.
 १) ४ मिनिटे २) १५ मिनिटे ३) ३० मिनिटे ४) ६० मिनिटे
 २८) जागतिक संकेतानुसार पृथ्वीवर तारीख व वारातील बदल _____ रेखावृत्तावर होतो.
 १) ९०° पूर्व २) १८०° ३) ९०° पश्चिम ४) ०°
 २९) जर १५° पूर्व रेखावृत्तावर सकाळचे दहा वाजले असतील तर ३०° पश्चिम रेखावृत्तावर _____ वाजले असतील.
 १) सकाळचे सहा २) सकाळचे सात ३) दुपारचे दोन ४) संध्याकाळचे सहा
 ३०) रेषेच्या साहाय्याने _____ प्रमाण दाखवतात.
 १) अंक २) रेषा ३) शब्द ४) लघू
 ३१) नकाशाचे प्रमाण _____ प्रकारे दाखवता येते.
 १) एक २) दोन ३) तीन ४) चार
 ३२) १ सेंमी. ला ५० किमी. हे _____ प्रमाण आहे.
 १) शब्द २) अंक ३) रेषा ४) साधे
 ३३) तापमान _____ मध्ये मोजतात.
 १) अंश सेल्सिअस २) मिलिबार ३) इंच ४) सेंमी.
 ३४) समुद्रसपाटीपासून जसजसे उंच जावे, तसतसे तपांबरात हवेचे तापमान _____ होते.
 १) कमी २) जास्त ३) स्थिर ४) मध्यम
 ३५) ६६° ३०' ते ९०° अक्षवृत्त दरम्यानच्या प्रदेशास _____ पट्टा म्हणतात.
 १) उष्ण २) समशीतोष्ण ३) शीत ४) उबदार
 ३६) तापमानाचे ऊर्ध्व वितरण _____ या घटकावर अवलंबून आहे.
 १) अक्षांश २) उंची ३) समुद्र सांनिध्य ४) सागरी प्रवाह
 ३७) उंच गेल्यावर हवा _____ होते.
 १) घन २) उष्ण ३) विरळ ४) दाट
 ३८) वायुदाब _____ या परिमाणात सांगतात.
 १) मिलिबार २) मिलिमीटर ३) मिलिलीटर ४) मिलिग्रॅम
 ३९) पृथ्वीवर वायुदाब _____ आहे.
 १) समान २) असमान ३) जास्त ४) कमी
 ४०) ५° उत्तर व ५° दक्षिण अक्षवृत्तांदरम्यान _____ दाबाचा पट्टा आहे.
 १) विषुववृत्तीय कमी २) ध्रुवीय जास्त ३) उपध्रुवीय कमी ४) अक्षवृत्तीय जास्त
 ४१) आल्प्स पर्वतावर _____ नावाचे उष्ण वारे वाहतात.
 १) फॉन २) चिनूक ३) झोंडा ४) सदरन बस्टर
 ४२) जे वारे विशिष्ट ऋतूत वाहतात त्यांना _____ वारे म्हणतात.
 १) हंगामी २) मतलई ३) लू ४) मोसमी

- ४३) दिवसा समुद्राकडून जमिनीकडे वाहणा-या वा-यांना _____ वारे म्हणतात.
 १) मतलई २) खारे ३) हंगामी ४) मोसमी
- ४४) रात्री जमिनीवरून समुद्राकडे वाहणा-या वा-यांना _____ वारे म्हणतात.
 १) खारे २) मतलई ३) मोसमी ४) हंगामी
- ४५) विषुववृत्तीय भागात _____ प्रकारचा पाऊस बहुधा दररोज दुपारनंतर पडतो.
 १) आरोह पर्जन्य २) प्रत्यारोह पर्जन्य ३) प्रतिरोध पर्जन्य ४) मध्यम
- ४६) आवर्त पर्जन्य _____ पट्यामध्ये जास्त प्रमाणात पडतो.
 १) समशीतोष्ण २) उष्ण ३) थंड ४) विषुववृत्त
- ४७) द. आफ्रिकेतील कलहारी वाळवंट व मध्य ऑस्ट्रेलियाचा वाळवंटी प्रदेशात प्रामुख्याने _____ प्रकारच्या वनस्पती आढळतात.
 १) गवताळ २) काटेरी ३) सूचपर्णी ४) सदाहरित
- ४८) उ. अमेरिका, आशिया खंड, द. आफ्रिका इ. भागांत प्रामुख्याने कोणत्या प्रदेश आढळतात?
 १) दलदलीचा २) गवताळ ३) सदाहरित ४) काटेरी
- ४९) पर्जन्य मोजण्यासाठी _____ हे उपकरण वापरतात.
 १) पर्जन्यमापक २) तापमापक ३) लिटर ४) सेंटीमीटर
- ५०) आरोह पर्जन्य प्रामुख्याने _____ प्रदेशात पडतो.
 १) विषुववृत्तीय २) ध्रुवीय ३) मध्य अक्षवृत्तीय ४) उपध्रुवीय
- ५१) बाष्पयुक्त वा-यांच्या मार्गात अडथळा निर्माण होऊन _____ प्रकारचा पाऊस पडतो.
 १) आरोह २) प्रतिरोध ३) आवर्त ४) अवरोह
- ५२) मध्य आफ्रिकेचा भाग _____ पर्जन्य प्रदेशात येतो.
 १) कमी २) मध्यम ३) जास्त ४) सर्वात जास्त
- ५३) _____ प्रकारचा पाऊस हा हानिकारक समजला जातो.
 १) आम्ल पर्जन्य २) आवर्त ३) प्रतिरोध ४) मुसळधार
- ५४) मलेशिया व आसपासच्या विषुववृत्तीय प्रदेशात _____ नावाचे फूल उगवते. जगातील हे सर्वात मोठे फूल आहे.
 १) कमळ २) डेलिया ३) डेफोडिल ४) रॅफ्लेशिया
- ५५) इस्राईल व जॉर्डन या देशांच्या सीमेवर _____ समुद्र आहे.
 १) पॅसिफिक २) हिंदी ३) मृत ४) भूमध्य
- ५६) वनस्पतींच्या जीवनास आवश्यक असणा-या व त्यांच्या वाढीसाठी पोषक द्रव्ये पुरवणा-या जमिनीच्या थरास _____ म्हणतात.
 १) सुपीक २) मृदा ३) शेतजमीन ४) कसदार जमीन
- ५७) स्वतःचे अन्न स्वतः तयार करणा-या वनस्पतीस _____ वनस्पती म्हणतात.
 १) परपोषी २) स्वयंपोषी ३) सूक्ष्मजीवी ४) मोठ्या
- ५८) सजीवांनी व्यापलेला पृथ्वीचा भाग म्हणजे _____ होय.
 १) वातावरण २) शिलावरण ३) जीवावरण ४) जलावरण
- ५९) मृदेची अवनती _____ मुळे होते.
 १) बेसुमार जंगलतोड २) अयोग्य शेती पद्धती
 ३) रासायनिक खतांचा अतिरिक्त वापर ४) वरील सर्व
- ६०) सर्वाधिक जैवविविधता _____ वनांत आढळते.
 १) सुचीपर्णी २) मिश्र ३) पानझडी ४) विषुववृत्तीय

- ६१) उन्हाळा व हिवाळा यांतील तापमानात खूप फरक हे _____ प्रकारच्या नैसर्गिक प्रदेशाचे वैशिष्ट्य आहे.
- १) टुंड्रा प्रदेश २) तैगा प्रदेश ३) पर्वतीय प्रदेश ४) गवताळ प्रदेश
- ६२) आशिया खंडाचा अतिपूर्वेकडील भाग _____ गोलार्धात येतो.
- १) पूर्व २) पश्चिम ३) दक्षिण ४) मध्य
- ६३) मानवी वस्ती नसलेला _____ हा खंड होय.
- १) आफ्रिका २) अंटार्क्टिका ३) आशिया ४) युरोप
- ६४) दक्षिण गोलार्धात _____ महासागराचा भाग येत नाही ?
- १) अटलांटिक २) हिंदी ३) पॅसिफिक ४) आर्क्टिक
- ६५) भारतीय उपखंडाच्या दक्षिणेस _____ महासागर आहे.
- १) अटलांटिक २) हिंदी ३) पॅसिफिक ४) आर्क्टिक
- ६६) कोणत्या पठारास जगाचे छप्पर (Roof of the world) असे म्हणतात?
- १) दख्खनचे पठार २) युनानचे पठार ३) तिबेटचे पठार ४) अरेबियाचे पठार
- ६७) जगात _____ हे सर्वात मोठे खंड आहे.
- १) आफ्रिका २) आशिया ३) युरोप ४) ऑस्ट्रेलिया
- ६८) सिरदरया ही नदी _____ समुद्रास मिळते.
- १) अरब २) अरबी ३) तांबड्या ४) कॅस्पियन
- ६९) आशियातील _____ नदी अरबी समुद्राला मिळते.
- १) सिंधू २) गंगा ३) ब्रम्हपुत्रा ४) मेकाँग
- ७०) kamachaकामचाटका एक _____ आहे.
- १) वाळवंट २) बेट ३) द्वीपकल्प ४) पठार
- ७१) _____ नदी चीनमधील सर्वात जास्त लांबीची नदी आहे.
- १) मेकाँग २) हो-हॅंग-हो ३) यांगत्से ४) लोएस
- ७२) क्राकाटोआ _____ आहे.
- १) नदी २) पठार ३) द्विपकल्प ४) ज्वालामुखी
- ७३) चांगल्या प्रतीच्या लोहखनिजाचे साठे _____ या देशात आहे.
- १) नेपाळ २) पाकिस्तान ३) मलेशिया ४) भारत
- ७४) भारतीय द्वीपकल्पाच्या पठारी भागात _____ मृदा अधिक प्रमाणात आहे.
- १) काळी २) गाळाची ३) लोएस ४) रेताड
- ७५) पाइन वृक्ष _____ वनात आढळतो.
- १) रुंदपर्णी २) पानझडी ३) सूचीपर्णी ४) विषुववृत्तीय
- ७६) 'चेरापुंजी' _____ साठी प्रसिद्ध आहे.
- १) जास्त पावसाचे ठिकाण २) बेट ३) ज्वालामुखी पर्वत ४) पर्यटन स्थळ
- ७७) पर्वतमय प्रदेशात लोकसंख्येची घनता _____ असते.
- १) जास्त २) कमी ३) मध्यम ४) अतिजास्त
- ७८) इस्राईलच्या दक्षिणेस _____ चे आखात आहे.
- १) पर्शिया २) अकाबा ३) जॉर्जिया ४) जेरुसलेम
- ७९) इस्राईलमध्ये दक्षिणेस _____ हे बंदर आहे.
- १) इलाट २) तेल अवीव ३) हैफा ४) रूमला
- ८०) इस्राईलमध्ये उन्हाळ्याच्या सुरुवातीला _____ हे उष्ण कोरडे वारे वाहतात.
- १) लू २) खमसीन ३) चिनूक ४) मतलई

- ८१) इस्त्राईल लोकांची प्रमुख भाषा _____ ही आहे.
 १) इंग्रजी २) अरबी ३) हिब्रू ४) पर्शियन
- ८२) सौदी अरेबिया या देशाच्या मध्यातून _____ जाते.
 १) विषुववृत्त २) कर्कवृत्त ३) मकरवृत्त ४) उत्तर ध्रुववृत्त
- ८३) सौदी अरेबियाच्या वाळवंटात _____ हा प्राणी पाण्याशिवाय बरेच दिवस राहू शकतो.
 १) गाढव २) घोडा ३) शेळी ४) उंट
- ८४) सौदी अरेबियाच्या ग्रामीण भागात _____ हे भटक्या जमातीचे लोक राहतात.
 १) बदाऊन २) अरब ३) पठाण ४) ज्यू
- ८५) मलेशियाच्या मैदानी भागात _____ या लोकांची संख्या सर्वात जास्त आहे.
 १) मले २) भारतीय ३) चिनी ४) सेमांग
- ८६) जॉर्ज टाउन हे शहर _____ या खनिज उद्योगासाठी प्रसिद्ध आहे.
 १) बॉक्सईट २) तांबे ३) कथील ४) कांस्य
- ८७) उगवत्या सूर्याचा देश _____ हा आहे.
 १) जपान २) श्रीलंका ३) सौदी अरेबिया ४) रशिया
- ८८) जपानमध्ये _____ हे सर्वात उंच शिखर आहे.
 १) कुजू २) फुजियामा ३) आसाही ४) आल्प्स
- ८९) जपानमधील बिवा हे गोड्या पाण्याचे सरोवर _____ बेटावर आहे.
 १) क्युशू २) होन्शू ३) शिकोकू ४) होक्काइडो
- ९०) जपानमधील _____ हा कुस्तीचा प्रकार लोकप्रिय आहे.
 १) ओरिगामी २) किमोनो ३) सुमो ४) ओसाका
- ९१) श्रीलंका व भारत यांच्या दरम्यान _____ सामुद्रधुनी आहे.
 १) पाल्क २) आदम ३) मन्नार ४) जाफना
- ९२) अनेक लहान लहान बेटे _____ द्वीपकल्पाजवळ आढळतात.
 १) कॅडी २) जाफना ३) त्रिकोमाली ४) रामेश्वरम
- ९३) श्रीलंकेच्या _____ भागात मोत्यांचे शिंपले आढळतात.
 १) कोलंबो २) तलाईमन्नार ३) पाल्क ४) पिदुरूतलागाला
- ९४) सिंहली लोकांची _____ ही भाषा आहे.
 १) तमीळ २) सिंहाला ३) संस्कृत ४) वेडद
- ९५) _____ हे श्रीलंकेतील शहर दलदलीचा भाग बुजवून त्यावर वसलेले आहे.
 १) श्रीजयवर्धनपुरा कोट्टे २) रामेश्वरम
 ३) कोलंबो ४) त्रिकोमाली
- ९६) श्रीलंकेतील बहुसंख्य लोक _____ धर्माचे आहेत.
 १) ख्रिश्चन २) हिंदू ३) पारशी ४) बौद्ध
- ९७) बोनिटो, सार्डिन हे _____ आहे.
 १) माशांचे प्रकार २) फळांचे प्रकार ३) फुलांचे प्रकार ४) प्रसिद्ध शहरे
- ९८) जपानी स्त्रियांच्या पारंपरिक पोशाखाला _____ म्हणतात.
 १) ओरिगामी २) किमोनो ३) सुमो ४) ओसाका
- ९९) जीवसृष्टीचा अभाव असलेले प्रदेश म्हणजे _____ प्रदेश होय.
 १) ओसाड २) विराण ३) गवताळ ४) टुंड्रा
- १००) मृत समुद्रास _____ ही एकच मोठी नदी मिळते.
 १) हो-हॅंग-हो २) गंगा ३) जॉर्डन ४) थेम्स

उत्तरसूची : १-१, २-४, ३-२, ४-३, ५-१, ६-१, ७-२, ८-२,
 ९-२, १०-१, ११-१, १२-१, १३-२, १४-३, १५-२, १६-४,
 १७-१, १८-१, १९-१, २०-१, २१-३, २२-२, २३-२, २४-१,
 २५-३, २६-२, २७-४, २८-२, २९-२, ३०-२, ३१-३, ३२-२,
 ३३-१, ३४-१, ३५-३, ३६-२, ३७-३, ३८-१, ३९-२, ४०-१,
 ४१-१, ४२-१, ४३-२, ४४-२, ४५-१, ४६-१, ४७-२, ४८-२,
 ४९-१, ५०-१, ५१-२, ५२-१, ५३-१, ५४-४, ५५-३, ५६-२,
 ५७-२, ५८-३, ५९-४, ६०-४, ६१-४, ६२-१, ६३-२, ६४-४,
 ६५-२, ६६-३, ६७-२, ६८-१, ६९-४, ७०-३, ७१-३, ७२-४,
 ७३-४, ७४-१, ७५-३, ७६-१, ७७-२, ७८-२, ७९-१, ८०-२,
 ८१-३, ८२-२, ८३-४, ८४-१, ८५-१, ८६-३, ८७-१, ८८-२,
 ८९-२, ९०-३, ९१-३, ९२-२, ९३-२, ९४-२, ९५-१, ९६-४,
 ९७-१, ९८-२, ९९-१, १००-३.

शिक्षक पात्रता परीक्षा – नमुना प्रश्नपत्रिका

माध्यम : मराठी

प्रश्नपत्रिका सोडविण्यापूर्वी कृपया खालील सूचना काळजीपूर्वक वाचा

सूचना :

१) प्रश्नपत्रिकेमध्ये सलग एकूण १५० प्रश्न असून ते सोडविण्यासाठी उमेदवारास अडीच तास वेळ देण्यात आलेला आहे. प्रत्येक प्रश्नास एक गुण आहे. सर्व प्रश्न सोडविणे आवश्यक आहे.

२) प्रत्येक प्रश्न वस्तुनिष्ठ स्वरूपाचा असून प्रश्नाच्या खाली उत्तराचे पर्याय दिलेले आहेत. उत्तर नोंदविताना चार पर्यायांपैकी बरोबर उत्तर असलेल्या पर्याय क्रमांकाच्या वर्तुळाला काळ्या/निळ्या शाईच्या बॉलपेनने पूर्णपणे रंगवून उत्तर देणे आवश्यक आहे. अर्धवट रंगवलेले वर्तुळ, खाडाखोड अथवा एकाच प्रश्नासाठी दोन उत्तरे दर्शविलेली असतील अशा उत्तरांना गुण दिले जाणार नाहीत. पेन्सिलीने नोंदविलेली उत्तरे तपासली जाणार नाहीत.

प्रश्नपत्रिकेमध्ये खालीलप्रमाणे विषयनिहाय प्रश्न आहेत.

माध्यम

- भाग– A: भाषा १ व २ - प्रश्न-क्रमांक १ ते ६० - ६० गुण इंग्रजी, मराठी
- भाग– B: बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र - प्रश्न-क्रमांक ६१ ते ९० - ३० गुण मराठी
- भाग– C: गणित व विज्ञान किंवा सामाजिकशास्त्रे - प्रश्न क्रमांक ९१ ते १५० - ६० गुण मराठी

३) एकदा दिलेले उत्तर बदलता येणार नाही.

४) प्रत्यक्ष परीक्षा झाल्यानंतर एक आठवड्याचे आत संभाव्य उत्तरसूची जाहीर करण्यात येईल. प्रश्नपत्रिकेमधील प्रश्नांबाबत प्राप्त आक्षेपांनुसार कोणत्याही कारणामुळे प्रश्न (प्रश्न व पर्यायी उत्तरे) चुकीचे आहेत असे आढळल्यास व परिषदेच्या तज्ञ समितीने ते मान्य केल्यास ते प्रश्न रद्द करून उर्वरित प्रश्नांच्या गुणांवर आधारित तज्ञ समितीने निश्चित केलेल्या सूत्रानुसार अचूक प्रश्नांनुसार पात्रता जाहीर करण्यात येईल.

५) परीक्षार्थीने आपला बैठक क्रमांक त्यांना पुरविलेल्या प्रश्नपत्रिकेवर नोंदवावा.

६) प्रश्नपत्रिकेत कोणत्याही प्रश्नांच्या उत्तराची नोंद करू नये, उत्तरपत्रिकेचा, प्रश्नपत्रिकेचा कोणताही भाग वेगळा करू नये.

७) कच्चे काम करण्यासाठी प्रश्नपत्रिकेच्या शेवटच्या पानावर दिलेल्या को-या जागेचा वापर करावा.

८) परीक्षार्थीने प्रश्नपत्रिकेचा क्रमांक उत्तरपत्रिकेवर व उत्तरपत्रिकेचा क्रमांक प्रश्नपत्रिकेवर व दोन्ही क्रमांक स्वाक्षरीपटावर लिहिणे आवश्यक आहे.

९) परीक्षा प्रवेशपत्राची मागणी केल्यास पर्यवेक्षकास दाखवावे. प्रवेशपत्रात दुरुस्ती असल्यास ती करून / नसल्यास तसेच प्रवेशपत्र परीक्षेनंतर पर्यावेक्षकाकडे देऊन पोच घ्यावी व ही पोच पावती जपून ठेवावी.

१०) उत्तरपत्रिका देताना उत्तरपत्रिकेची Carbonless प्रत परीक्षार्थीने परीक्षा झाल्यानंतर परत घेऊन स्वाक्षरी पटावर दुसरी स्वाक्षरी करावी. दुसरी स्वाक्षरी नसल्यास त्याने उत्तरपत्रिका पर्यवेक्षकाकडे दिलेली नाही असे समजण्यात येईल.

११) पर्यवेक्षकाच्या सूचनेशिवाय परीक्षागृह सोडू नये

१२) परीक्षार्थीने परीक्षा चालू असताना अथवा परीक्षा संपल्यानंतर परीक्षेसंबंधी कोणतेही साहित्य परीक्षागृहाबाहेर नेल्यास / नेल्याचे निदर्शनास आल्यास त्याची या परीक्षेतील उमेदवारी रद्द होईल. त्याचबरोबर त्यांचेविरुद्ध भारतीय दंडसंहिता (IPC) अंतर्गत कारवाई करण्यात येईल.

भाग – A : इंग्रजी

1. Choose the correct 'Question Tag': Nothing is impossible.
1) is it ? 2) isn't it ? 3) is they ? 4) are they ?
2. Choose the correct ' Simple Sentence ' for the given sentence.
The criminal removed all traces of his crime. He left the building.
1) The criminal removed all traces of his crime and left the building.
2) Removing all traces of his crime, the criminal leave the building.
3) Removing all traces of his crime, the criminal left the building.
4) Removing all traces of his crime the criminal leaves the building.
3. Choose the correct 'Passive Voice' for the given sentence :
Why don't you teach the students ?
1) Why are you not taught by the students ?
2) Why were the students not taught by you ?
3) Why the students are not taught by you ?
4) Why are the students not taught by you ?
4. Choose the correct 'Degree Sentence' for the given sentence:
Temperature is one of the most important physical factors.
1) Very few physical factors are more important than temperature.
2) Very few physical factors are as important as temperature.
3) Very few physical factor is more important than temperature.
4) Very few physical factor is as important as temperature.
5. Choose the correct use of 'Though' in the following sentence:
Sudhir is dull. He studies hard to get good marks.
1) Though Sudhir is dull, he studies hard to get good marks.
2) Though Sudhir is dull, but he studied hard to good marks.
3) Though Sudhir is dull, he study hard to get good marks.
4) Though Sudhir dull, he studies hard to get good marks.
6. Choose the correct 'Rhetorical Question' for the following sentence:
Piu decided to hide in her office.
1) Doesn't Piu decide to hide in her office ?
2) Don't Piu decide to hide in her office ?
3) Didn't Piu decide to hide in her office ?
4) Did Piu decided to hide in her office ?
7. Choose the correct 'Exclamatory' sentence for the given sentence :
The task has been very laborious.
1) How laborious has been the task ! 2) How laborious the task has been !
3) How has been laborious the task ! 4) How has laborious the task been !
8. Choose the correct 'Indirect Speech' of the given sentence :

- John said to the man, "Are you her friend ? "
- 1) John asked the man if he was her friend.
 - 2) John asked the man if he was her friend ?
 - 3) John asked to the man if he was her friend.
 - 4) John asked the man if he is her friend.
9. Name the underlined 'Clause' in the given sentence :
Note it properly Lest you may forget all about it.
- 1) Adverb Clause of Reason
 - 2) Adverb Clause of Result
 - 3) Adverb Clause of Purpose
 - 4) Adjective Clause
10. Choose the one which best expresses the meaning of the given word : 'Apogee'
- 1) Climax
 - 2) Beginning
 - 3) Middle
 - 4) Bottom
11. Choose the word 'Opposite' in meaning to the given word : 'Perverse'
- 1) Compliant
 - 2) Fraction
 - 3) Intractable
 - 4) Obstinate
12. Identify which part of the sentence has an error :
- 1) A
 - 2) B
 - 3) C
 - 4) D
13. Choose the one which can be substituted for the given sentence :
' A post without remuneration'
- 1) Voluntary
 - 2) Sinecure
 - 3) Honorary
 - 4) Involuntary
14. Choose the one which best expresses the meaning of the given idiom :
'To keep the ball rolling'
- 1) To earn more and more
 - 2) To work constantly
 - 3) To keep the conversation going
 - 4) To make the best use of it
15. Choose the 'Correctly Spelt' word :
- 1) Bouquete
 - 2) Bouquet
 - 3) Boquet
 - 4) Bouquette
16. Pick out the word that is either most nearly the same in meaning or opposite of the given word : 'Privy'
- 1) Dishonest
 - 2) Quiet
 - 3) Cautious
 - 4) Secretive
17. Choose the 'Grammatically Wrong' sentence in the following :
- 1) Apples are sold by a dozen.
 - 2) The captain with his soldiers was killed.
 - 3) Why did you absent yourself from your classes ?
 - 4) He cut his hand with a knife.
18. Identify the 'Figure of Speech' in the following :
Simple, erect, severe, austere, sublime.
- 1) Repetition
 - 2) Synecdoche
 - 3) Litotes
 - 4) Climax
19. Choose the correct 'Preposition' :
We are accountable ----- God for our actions.
- 1) at
 - 2) for
 - 3) to
 - 4) in
20. Choose the correct 'Article' :
----- declaration of independence was drawn up in 1776.
- 1) A
 - 2) An
 - 3) The
 - 4) No article

21. The young one of a dog is a puppy. The young one of a hare is -----
1) Leveret 2) Kid 3) Cygnet 4) Foal
22. The cry of a duck is 'quack' The cry of a pig is -----.
1) hoot 2) coo 3) squeal 4) lisp
23. The diminutive of the book is a 'booklet'. The diminutive of a river is -----.
1) Reticule 2) Rivulet 3) Ringlelet 4) Streamlet
24. The phobia about air is aerophobia. The phobia about old age is -----.
1) gnosiophobia 2) pyrophobia 3) aglophobia 4) geraphobia
25. Identify which part of the sentence has an error :
1) A 2) B 3) C 4) D

Read the following poem and choose the most appropriate answer : (Q. Nos. 26 to 30)

The earth was green, the sky was blue;
I saw and heard one sunny morn
A skylark hang between the two,
A singing speck above the corn.
 A stage below in gay accord,
 White butterflies danced on wing,
 And still the singing skylark soared,
 And silent sank and soared to sing.
The cornfield stretched a tender green
To right and left beside my walks;
I knew he had a nest unseen,
Somewhere among the million stalks.
 And as I paused to hear his song
 While swift the sunny moments slid.
 Perhaps his mate sat listening long
 And listened longer than I did.

26. The skylark sang when -----.
1) it rained 2) the sun shone
3) the earth was green and the sky without clouds 4) there were clouds
27. The skylark while singing looked like -----.
1) a star 2) an insect 3) an eagle 4) a small dot
28. The skylark rose upwards and upwards :
1) while flying 2) while singing
3) while looking 4) while looking downwards
29. The nest of the skylark was :
1) in the fields below 2) beside other nests
3) among the numberless stems of corn 4) among trees
30. The word 'Paused' means :
1) stopped 2) stood erect 3) flew across 4) went straight

भाग – A : मराठी

31. पुढीलपैकी कोणते नाव आत्मचरित्राचे नाही ?
 1) केशराचे शेत 2) संपूर्ण बाळकराम 3) ही 'श्री' ची इच्छा 4) बहुरूपी
32. पुढील समीक्षात्मक पुस्तकांच्या नावांमधून नरहर कुरुंदकर यांचे पुस्तक ओळखा :
 1) धार आणि काठ 2) अँरिस्टॉ टलचे काव्यशास्त्र
 3) साहित्य आणि सौंदर्य 4) जाळ्यातील चंद्र
33. पुढीलपैकी कोणती प्रकाशन संस्था मुंबईबाहेरची आहे ?
 1) ग्रंथाली 2) मौज 3) पॉप्युलर 4) सुविचार प्रकाशन मंडळ
34. पुढील लेखकांपैकी अर्थशास्त्राचे प्राध्यापक कोण ?
 1) महेश एल्कुंचवार 2) गंगाधर गाडगीळ 3) अनंत काणेकर 4) गो. वि. करंदीकर
35. पुढील जोड्यांमधून योग्य जोडी ओळखा :
 1) श्रीनिवास विनायक कुलकर्णी – सोन्याचा पिंपळ 2) राम गणेश गडकरी – सुदाम्याचे पोहे
 3) चिंतामणराव कोल्हटकर – आणखी चिमणराव 4) विद्याधर पुंडलीक – बनगरवाडी
36. तुमचं बाळाकडे लक्ष नसेल तर तेच तुमचं लक्ष वेधून घेईल. " या वाक्यातील काळ ओळखा :
 1) पूर्ण वर्तमानकाळ 2) भविष्यकाळ 3) भूतकाळ 4) अपूर्ण वर्तमानकाळ
37. ' वाच्य + अर्थ ' या दोन पदांचा योग्य रीतीने केलेला संधी ओळखा :
 1) वाच्यार्थ 2) वाचर्थ 3) वाच्यर्थ 4) वाचार्थ
38. ' पाणसाप ' या सामासिक शब्दातील समासाचे नाव ओळखा :
 1) षष्ठी तत्पुरुष 2) पंचमी तत्पुरुष 3) सप्तमी तत्पुरुष 4) तृतीया तत्पुरुष
39. समानार्थी शब्दांची योग्य जोडी ओळखा :
 1) मद्य – अपेय 2) वर्ण – कर्ण 3) मर्म – धर्म 4) अंगीकृत – अस्वीकृत
40. विरुद्धार्थी शब्दांची योग्य जोडी ओळखा :
 1) तटिनी × सरिता 2) आय × व्यय 3) कंलक × काळिमा 4) विरह × दुरावा
41. गटात न बसणारा शब्द ओळखा :
 1) क्लेश 2) कष्ट 3) कृष्ण 4) पाणी
42. गटात न बसणारा शब्द ओळखा :
 1) सासरा 2) दिवा 3) पुरुष 4) मूळ
43. उपसर्गघटित शब्द ओळखा :
 1) विशेष 2) विनंती 3) विनय 4) विभावरी
44. प्रत्ययघटित शब्द ओळखा :
 1) निर्मम 2) अभ्युदय 3) आनंद 4) चराऊ
45. चुकीच्या पद्धतीने केलेले अनेकवचन ओळखा :
 1) तोंडले – तोंडल्या 2) गोपी – गोपी 3) रावा – रावे 4) भूत – भुते
46. पुढील जोड्यांमधून भिन्नलिंगी जोडी ओळखा :
 1) काया – पगडी 2) शरीर – देह 3) आकाश – गगन 4) प्रकाश – उजेड
47. चुकीच्या पद्धतीने केलेले सामान्य रूप ओळखा :
 1) नवरा – नव-या 2) बायको – बायको 3) मूल – मुला 4) अपत्य – अपत्ये

48. हिमालयात ज्या नद्या उगम पावतात , त्या बहुतेक गंगेला येऊन मिळतात. " या वाक्यात कोणत्या प्रकारचा शब्द मुळीच आलेला नाही ?

- 1) विशेषनाम 2) सर्वनाम 3) भाववाचक नाम 4) सामान्य नाम

49. भाववाचक नामाचे चुकीचे रूप ओळखा :

- 1) वैविध्यता 2) सौकर्य 3) सामीप्य 4) मधुरता

50. आकाशवाणीद्वारे जागतिक पातळीवर संदेश पोचविला जात असतो. " या वाक्यातील प्रयोग ओळखा :

- 1) अकर्मक कर्तरी 2) सकर्मक कर्तरी 3) भावे 4) कर्मणी

51. ' ये रे कुत्र्या, खा माझा पाय 'या म्हणीचा योग्य अर्थ ओळखा :

- १) भूतदया दाखविणे २) आपणहून संकट ओढवून घेणे
३) एखाद्याला ' कुत्रा ' म्हणून त्याचा अपमान करणे ४) त्याग करण्याची तयारी ठेवणे

52. ' चालत्या गाड्याला खीळ घालणे ' या वाक्प्रचाराचा योग्य अर्थ ओळखा :

- १) चांगल्या चाललेल्या गोष्टीत विघ्न आणणे २) गाड्याचा वेग वाढविणे
३) गाड्याची नीट दुरुस्ती करणे ४) जुना गाडा बदलून टाकणे

53. पुढील वाक्यांमधून प्रश्नार्थक नसलेले वाक्य ओळखा :

- १) हे एवढे उरलेले अन्न आता कोणाला देणार २) किती लोचट आहे हा माणूस
३) पण तू चुकीची गोष्ट का केलीस ४) नोकरीत वेळ घालवणा-याने अभ्यास केव्हा करायचा

54. "अफवांवर आधारित बातम्या वाताहरां नी देऊ नयेत." या वाक्यात किती चुका आहेत?

- १) तीन २) एक ३) दोन ४) पाच

55. "त्या मुलाचे वडील लहानपणीच निधन पावलेले असतात." या वाक्यातील चूक दुरुस्तीकोणती ?

- १) असतात-आहेत २) वडील लहानपणीच-वडील त्यांच्या लहानपणीच
३) निधन पावलेले असतात-वारलेले असतात
४) वडील लहानपणीच-वडील त्यांच्या लहानपणीच

आकलन उतारा :

साहित्यासंबंधी विचार व चर्चा होते ती पुष्कळशी उत्कृष्ट कालाकृतींपुरती होते व पहिल्या दर्जाच्या कलावंतांपुरती होते. खरे पाहता , कोणत्याही वेळी उत्तमापासून अगदी सामान्यापर्यंत अशा प्रकारचे साहित्य निर्माण होते आणि वाचले जाते. तेव्हा जे काही निकष, संकेत साहित्याला लावावयाचे ते सर्वच साहित्याला लावण्यासारखे असावयास हवेत, नियम सर्व साहित्यिकांनी पाळण्यास योग्य हवेत. कलात्मक प्रतिज्ञा कर्तव्यबुद्धी किंवा जबाबदारीची जाणीव ही गोष्ट अशी सर्वांना लागू होणारी आहे. उदा. विनोदी लेखन करताना, राजकीय, सामाजिक व इतर व्यंगांवर विनोदाचे ' शस्त्र ' चालविताना, स्वतःचे हेवेदावे व पूर्वग्रह बाजूला ठेवून लिहिणे हे अवघड व्रत आहे जगातील कुरूपतेकडे, विसंगतीकडे आणि दंभाकडे निकोप दृष्टीने पाहता येते व हसता येते. हसताना कोणाचाही मुलाहिजा ठेवावा लागत नाही; कारण त्या हसण्यात कुत्सितपणा व करंटेपणा नसतो, ही महत्त्वाची गोष्ट जुन्या राजांच्या पदरी असलेल्या शहाण्या विदूषकांना अवगत होती. तीच आजच्या विनोदी लेखकांनाही अवगत असावयास पाहिजे. पण आपण पुष्कळदा असे पाहतो की, विनोदी लेखक हा संकेत बाजूला ठेवतात, खुषमस्करा किंवा वाकडी निंदा विनोदाच्या पांघरुणाखाली करू लागतात. तात्कालिक लोकप्रियता मिळविण्यासाठी ही बेजबाबदार वर्तणूक विनोदी लेखक करील किंवा गंभीर प्रकृतीचा नाटककार वा कथाकारही करील. तो सामान्य असेल वा प्रथितयश प्रतिभावंतही असेल. पण परिणामी अशी वर्तणूक भयावहच ठरते. आज भय आहे ते या प्रतिज्ञापालनाच्या व नीतिसंकेतांच्या बाबतीत होणा-या भ्रष्टतेचे. मोठ्यांकडून वा लहानांकडून, परंपरावाद्यांकडून वा नवसाहित्यकारांकडून, कशीही, कोठूनही असो; भ्रष्टतेचा धोका हा सार्वत्रिक आहे. या भ्रष्टतेबाबतीत बधीरपणा व आंधळेपणा

येण्याचीही भीती आहे. आज साक्षरतेच्या प्रसारामुळे वाचकांची संख्या वाढली आहे, पण संवेदना प्रगल्भ झालेली नाही. प्रकाशन व्यवसायाच्या व्यापारी विकासांमुळे समृद्धी आली आहे, पण गुणवत्तेकडे लक्ष पुरविले जात नाही. त्यामुळे कलावंताला व वाचकाला व उमगणा-या चोरपावलांनी भ्रष्टता आक्रमण करीत आहे.

वरील उता-यावरील प्रश्नांच्या उत्तरांचे योग्य पर्याय निवडा : (प्रश्न-क्रमांक 56 ते 60)

56. ' संकेत ' म्हणजे काय ?

- 1) इशारे 2) ठरावीक नियम 3) मर्यादा 4) दडपणे

57. ' दंभ ' या शब्दाचा अचूक अर्थ निवडा :

- 1) ढोंग 2) वाईटपणा 3) दुष्प्रवृत्ती 4) हाव

58. ' कुत्सितपणा व करंटेपणा ' या शब्दांच्या अर्थाची योग्य जोडी कोणती ?

- 1) मत्सर व वाकडेपणा 2) उर्मटपणा व हेवा
3) दुष्टपणा व छळवादी वृत्ती 4) कुजकेपणा व क्षुद्र नाकर्तेपणा

59. ' प्रगल्भ ' या शब्दातून लेखकाला कोणता अर्थ व्यक्त करावयाचा आहे ?

- 1) प्रौढ व समजूतदार 2) म्हातारी व जुनाट
3) निरोगी व सरळपणाची 4) सर्व मुकाटपणे स्वीकारणारी

60. या मांडणीतून लेखकाची कशा त-हेची भूमिका दिसून येते ?

- 1) नापसंती व्यक्त करणारी 2) तटस्थतेची
3) सावधगिरीचा इशारा देण्याची 4) संतापाची भावना व्यक्त करणारी

भाग – B : बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र

61. हॉरवर्ड आणि रॉथवे यांच्या मते शारीरिक विकासाचा वेग जन्मापासून-----वर्षापर्यंत खूप असतो.

- 1) १ 2) २ 3) ३ 4) ४

62. मूळ बौद्धिक कुवत सारखी असणा-या दोन मुलांपैकी एक अत्यंत सामान्य वातावरणात व दुसरे समृद्ध वातावरणात वाढले तर :

- 1) दोघांचाही विकास सारखाच होईल. 2) पहिल्याचा विकास दुस-यापेक्षा जास्त होईल.
3) दुस-याचा विकास पहिल्यापेक्षा चांगला व जास्त होईल. 4) सांगता येत नाही.

63. पियाजेने व्यक्तिच्या बौद्धिक विकासाच्या दृष्टीने ठरविलेल्या टप्प्यांमध्ये पुढीलपैकी कोणत्या टप्प्याचा समावेश नाही ?

- 1) शब्दपूर्व अवस्था 2) क्रियापूर्व प्रतिनिधित्वाचा काळ
3) अमूर्त क्रियाकाल अवस्था 4) बौद्धिक विकासाची अवस्था

64. संकल्पना निर्मितीसाठी व अमूर्त विचार करण्यासाठी प्रथम मुलांना प्रत्यक्ष अनुभव दिले पाहिजे असे आग्रही मत कोणी मांडले ?

- 1) कोहलबर्ग 2) ब्रुनर 3) अँडरसन 4) पियाजे

65. किशोरावस्थेत औपचारिक शिक्षणाला सुरुवात झाली की पुढीलपैकी कोणती गोष्ट टाळावी ?

- 1) लेखन, वाचन या कौशल्यांवर भर द्यावा. 2) शालेय तासिका मोठ्या कराव्यात.
3) अध्यापनात कृतीला जास्त प्राधान्य द्यावे. 4) नाट्यीकरणाची संधी मुलांना द्यावी.

66. खाली दिलेल्या नियमांमध्ये अनुवंशाचा नियम कोणता नाही ?

- 1) साधर्म्याचा नियम 2) वैविध्याचा नियम
3) परागतीचा नियम 4) परिणामाचा नियम

67. २५ पेक्षा कमी बुद्धीगुणांक असलेला विद्यार्थी पुढीलपैकी कोणत्या वर्गात बसेल?
 1) अल्पबुद्धी 2) मंदबुद्धी 3) जडबुद्धी 4) निबुद्ध
68. टर्मन या अमेरिकन मानसशास्त्रज्ञाने तयार केलेले बुद्धिगुणांकाचे सूत्र कोणते?
 1) बुद्ध्यांक = मानसिक वय/शारीरिक वय × १००
 2) बुद्ध्यांक = शारीरिक वय /मानसिक वय × १००
 3) बुद्ध्यांक = मानसिक वय /१०० × शारीरिक वय
 4) बुद्ध्यांक = शारीरिक वय /मानसिक वय
69. संकल्पना तयार होताना पुढीलपैकी कोणती बाब सहाय्यक ठरत नाही ?
 1) वस्तूचे प्रत्यक्ष ज्ञान किंवा अवबोध
 2) वस्तुगत गुणांचे विश्लेषण करून एखादा गुणविशेष कल्पनेने अलग करणे
 3) जातीवाचक कल्पना तयार करून सामान्यीकरण करणे
 4) संकल्पना निर्मितीमध्ये भाषेवर प्रभुत्व नसणे
70. संयमित, अभ्यासू, संशोधक, संकुचित या उदाहरणांचा समावेश व्यक्तिभेदातील कोणत्या अंगात होईल ?
 1) आवडनिवड 2) वृत्ती 3) बौद्धिक 4) शारीरिक
71. क्रॉन बॅक व सपे यांच्या मतानुसार ज्या मूल्यमापनात कृतीचा निर्देश केलेला असतो त्यास -----मूल्यमापन म्हणतात.
 1) कृतीकेंद्रित 2) निर्णयप्रेक्षी 3) निष्कर्षप्रेक्षी 4) निर्देशित
72. सातत्यपूर्ण सर्वकष मूल्यमापन म्हणजे काय ?
 १) विद्यार्थ्यांच्या बौद्धिक प्रगतीचे सातत्याने मूल्यमापन करणे
 २) विद्यार्थ्यांच्या भावनिक प्रगतीचे सातत्याने मूल्यमापन करणे
 ३) विद्यार्थ्यांच्या क्रियात्मक प्रगतीचे सातत्याने मूल्यमापन करणे
 1) फक्त अ, ब 2) फक्त ब, क 3) फक्त अ, क 4) तिन्ही अ, ब, क
73. १९५९ साली गिलफर्ड यांनी मांडलेल्या बुद्धिविषयीच्या उपपत्तीमध्ये एकूण ----- घटक मांडले.
 1) १२० 2) १३० 3) १२५ 4) ११०
74. व्यक्तिभेद लक्षात घेऊन शिक्षकांनी अध्यापनपद्धतीत इष्ट ते बदल केले पाहिजेत, कारण
 1) मुलांची बौद्धिक पातळी भिन्न असते. 2) मुलांची आकलनशक्ती भिन्न असते.
 3) प्रत्येक विद्यार्थ्याला कुवतीनुसार प्रगतीचा अवसर मिळेल. 4) वरील सर्व
75. " जॉनला लॅटीन भाषा शिकवण्याअगोदर शिक्षकाला जॉनबद्दल माहिती व ज्ञान असले पाहिजे " या विधानावरून खालीलपैकी कोणत्या शिक्षणाचा बोध होतो ?
 1) शिक्षक केंद्रित शिक्षण 2) विद्यार्थी केंद्रित शिक्षण
 3) भाषा केंद्रित शिक्षण 4) ज्ञान केंद्रित शिक्षण
76. मतीमंदत्वातील पुढीलपैकी कोणत्या प्रकारामध्ये बालके चांगल्या पद्धतीने साक्षर होऊन, व्यवसाय क्षमता आत्मसात करू शकतात ?
 1) मध्यम मतिमंदत्व 2) सौम्य मतिमंदत्व 3) कडक मतिमंदत्व 4) गंभीर मतिमंदत्व
77. मेंदूला पक्षाघात होण्याचे पुढीलपैकी कोणते कारण नाही?
 1) गर्भवती स्त्रीने घेतलेली औषधे 2) मातेला गर्भावस्थेत झालेले आजार
 3) अपघातामुळे मेंदूला इजा 4) कवटीचा आकार मोठा असणे
78. दृष्टीदोषावर मात करण्यासाठी पुढीलपैकी कोणती बाब करू नये ?
 1) पोषक आहार घ्यावा 2) डोळ्यावर प्रखर सूर्यप्रकाश, प्रकाश टाळावा
 3) पुस्तक जवळ घेऊन वाचावे. 4) डोळ्यावर ताण येऊ देऊ नये

79. खालीलपैकी कोणत्या विद्यार्थ्यांमध्ये प्रज्ञावान मुलाचे लक्षण दिसून येते ?
 1) 'अ' ची समायोजन क्षमता कमी आहे. 2) 'ब' ला चालूघडामोडींविषयीचे अज्ञान नाही.
 3) 'क' ला कलाकौशल्यात कमी निपुणता आहे. 4) 'ड' च्या जाणिवेला अवास्तव आहेत.
80. विशेष शिक्षकांनी खालीलपैकी कोणती बाब टाळावी ?
 1) विद्यार्थ्यांच्या क्षमता, गुण, कमतरतांकडे दुर्लक्ष करू नये.
 2) विशेष गरजा असणा-या मुलांसाठी आवश्यक असणारी साधने, उपकरणे, साहित्य याबाबतीत अज्ञानी असू नये.
 3) विशेष गरजा असणा-या मुलांच्या मानसिकतेचा विचार न करणे.
 4) या मुलांसाठी तज्ञांचे मार्गदर्शन मिळवून देण्याचा अधिकाधिक प्रयत्न करणे.
81. विज्ञाननिष्ठ भूमिकेवर आधारलेल्या मानसशास्त्राचा पाया घालून वेदना, भावना आणि कल्पना यांच्या अभ्यासावर विशेष भर पुढीलपैकी कोणी दिला ?
 1) विल्हेम वुंट 2) चार्ल्स डार्विन 3) जे. बी. वॉटसन 4) लॉर्ड मॉर्गन
82. बॅंग्ले यांनी कोणती उपपत्ती मांडली ?
 1) पूर्णाकारवादी उपपत्ती 2) समान घटकांची उपपत्ती
 3) सामान्यीकरणाची उपपत्ती 4) आदर्शवादी उपपत्ती
83. अध्यापनासंबंधीचे पुढील चार स्पष्टीकरणे कोणी दिली आहेत ?
 अ) वर्णनात्मक ब) परिणामकारकाधिष्ठित क) उद्दिष्टाधिष्ठित ड) आदर्शवादी
 1) मार्शावील व ब्रुशजाईस 2) बी. ओ. स्मिथ
 3) पर्ल व शुज 4) हिल्डा टाबा
84. ' शालेय अध्यापनाचे प्रतिमान ' (मॉडेल ऑफ स्कूल लर्निंग) ----- यांनी शोधून काढले.
 1) स्क्रिवेन 2) क्रनबॅक 3) सपे 4) जॉन बी. कॅरोल
85. शिक्षक व विद्यार्थी यांच्यामधील आंतरक्रियेच्या प्रक्रियेवर परिणाम करणारे घटक कोणते ?
 अ) वर्गातील विद्यार्थ्यांचे विविध गट ब) शिक्षक व विद्यार्थी यांचे व्यक्तिमत्त्व
 क) विद्यार्थ्यांला मिळणारी प्रेरणा ड) शिक्षकाचा विद्यार्थ्यांकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन
 1) अ, ब, क 2) ब, क, ड 3) अ, ब, क, ड 4) अ, क, ड
86. नाटकात प्रथमच काम करणा-या शाळेतील विद्यार्थ्यांला संवाद पाठ असूनही नाट्यगृहातील गर्दी पाहून, भाषण आठवत नाही हे प्रत्यावहनातील ----- या कारक गोष्टीमुळे घडते.
 1) शारीरिक व मानसिक थकवा 2) साहचर्य
 3) मनाचा काल 4) भावनिक अडथळा
87. ' सहवासविषयक प्रेरणा ' खालीलपैकी कोणत्या प्रेरणेचा घटक आहे ?
 1) शारीरिक प्रेरणा 2) व्यक्तिगत प्रेरणा 3) सामाजिक प्रेरणा 4) वरील सर्व
88. अवधानाला नियंत्रित करणारा बाह्य घटक खालीलपैकी कोणता ?
 1) अभिरुची 2) तात्कालिक गरजा 3) सवय 4) परिवर्तन
89. अध्यापन प्रक्रियेत पुढीलपैकी कोणत्या गोष्टींचा समावेश होतो ?
 अ) नवीन ज्ञान देणे ब) कौशल्य विकसित करणे
 क) विचारांना चालना देणे ड) भावविकास घडविणे
 1) अ, ब, क 2) अ, ब, क, ड 3) क, ड, ब 4) अ, क, ड
90. उद्दिष्टांची स्पष्टीकरणे लिहितांना घ्यावयाच्या दक्षतेपैकी खालीलपैकी कोणती बाब चुकीची आहे ?
 1) अपेक्षित वर्तनबदल दृश्य असावा. 2) कौशल्याच्या मर्यादा व दर्जा यांचा स्पष्ट उल्लेख करावा.
 3) अनेक अपेक्षित बदल एकाच वाक्यात लिहावीत. 4) स्पष्टीकरणे एकवचनात लिहावीत.

भाग - C : गणित व विज्ञान

91. जर $a(a + b) = 2418$, $b(a + b) = 3666$, तर $b - a = ?$

- 1) 16 2) 78 3) 1248 4) 61

92. खालीलपैकी मोठ्यात मोठी चार अंकी घन संख्या कोणती ?

- 1) 9261 2) 9100 3) 9999 4) 9299

93.
$$\sqrt{\frac{9\left(r+\frac{1}{4}\right)\sqrt{3}\times 3^{-r}}{\sqrt[3]{3^{-r}}}} = ?$$

- 1) 3^r 2) 3^2 3) 3^{r-1} 4) 9^2

94. जर ΔABC मध्ये $m\angle A = 60^\circ$, $m\angle C = 40^\circ$, तर ΔABC मध्ये कोणत्या बाजूवर काढलेल्या चौरसाचे क्षेत्रफळ हे इतर दोन बाजूंवर काढलेल्या चौरसांच्या क्षेत्रफळांपेक्षा जास्त असेल ?

- 1) बाजू AB 2) बाजू BC 3) बाजू AC 4) पर्याय (1) व (2)

95. एका रेशाखंडाला काढता येणा-या जास्तीत जास्त दुभाजकांची व लंब दुभाजकांची संख्या अनुक्रमे किती असेल ?

- 1) एक, अनंत 2) अनंत, एक 3) एक, दोन 4) दोन, दोन

96. दोन परिमेय संख्यांच्या दरम्यान किती परिमेय संख्या असतात ?

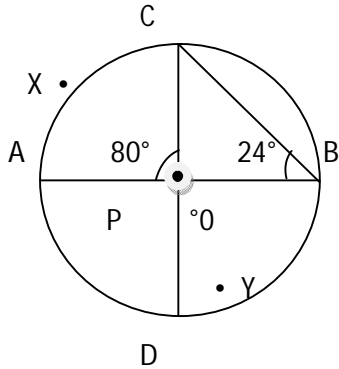
- 1) अनंत 2) शून्य 3) एक 4) दोन

97. एका त्रिकोणाची मापे, करणी चिन्हात $x, x + 1$ अशी असल्यास तो खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचा त्रिकोण असेल ?

- 1) विशालकोन त्रिकोण 2) काटकोन त्रिकोण 3) लघुकोन त्रिकोण 4) समद्विभुज त्रिकोण

98. आकृतीनुसार 'O' हा वर्तुळकेंद्र आहे. जर $m\angle APC = 80^\circ$, $m\angle CBP = 24^\circ$, तर

$m(\text{कंस } C \times A) + m(\text{कंस } BYD) = ?$

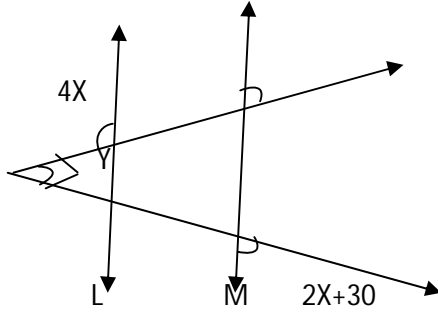


- 1) 80° 2) 120° 3) 56° 4) 160°

99. उत्तर व आग्नेय या दिशांतील कोणाच्या पूरक कोनाचे माप किती ?

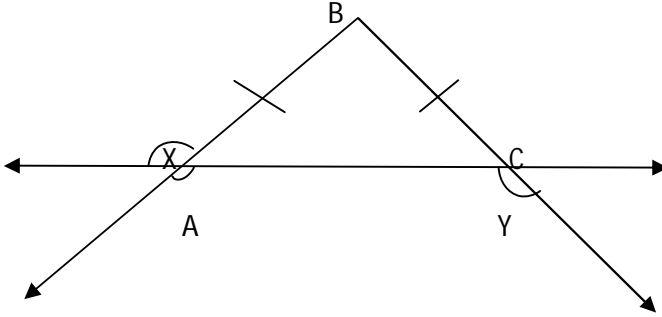
- 1) 135° 2) 45° 3) 90° 4) 25°

100. आकृतीत, रेषा $L \parallel M$, तर $Y = ?$



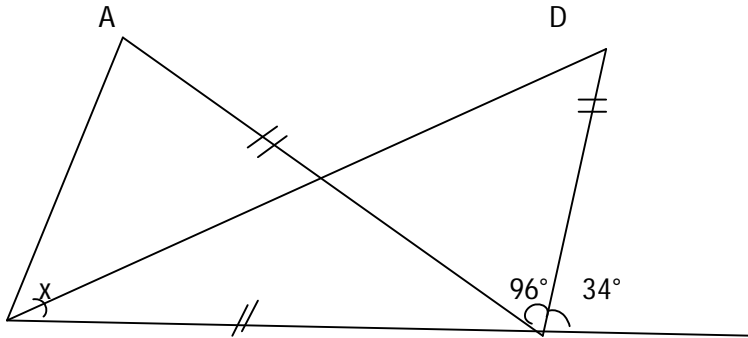
- 1) 25° 2) 40° 3) 30° 4) 20°

101. जर $x = 117^\circ$, तर $y = ?$



- 1) 117° 2) 63° 3) 126° 4) 136°

102. आकृतीत, $AC = BC = CD$, तर $x = ?$



- 1) 48° 2) 84° 3) 34° 4) 96°

103. 4, 5, 6 या संख्यांनी भागल्यास बाकी 3 येणारी तीन अंकी लहानात लहान संख्या कोणती येईल?

- 1) 103 2) 163 3) 123 4) 133

104. 83×39 या संख्येला 11 ने पूर्ण भाग जाण्यासाठी * च्या जागी कोणता अंक असावा ?

- 1) 9 2) 3 3) 0 4) 1

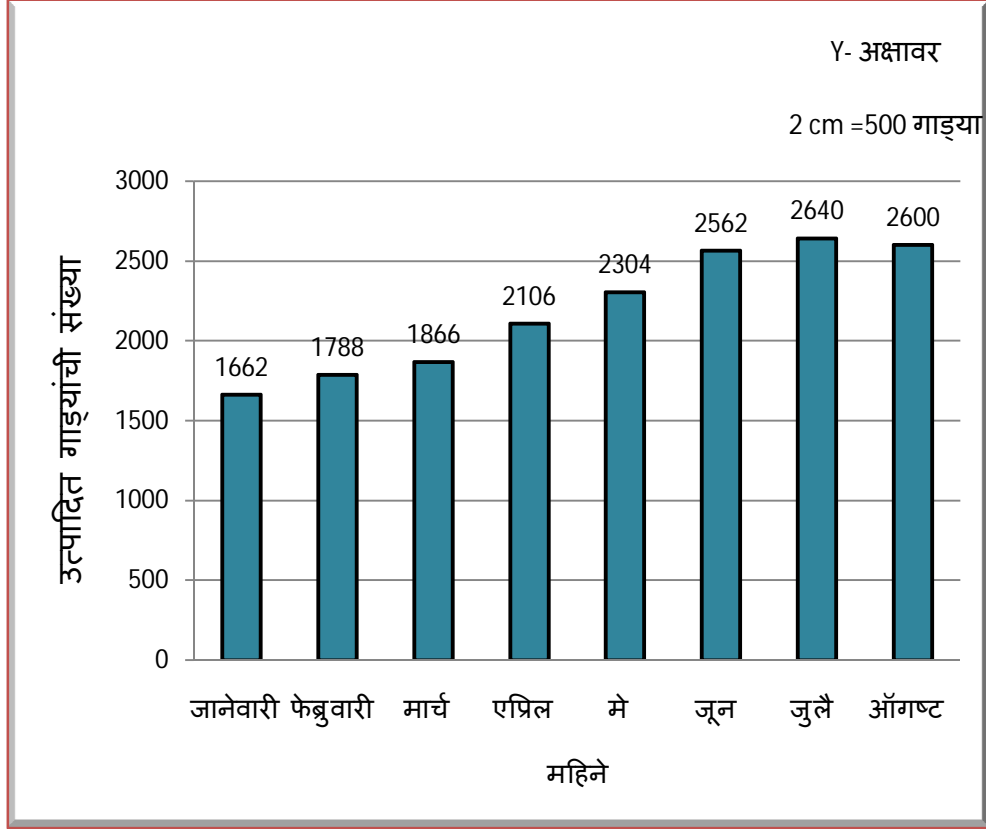
105. $(4\frac{1}{2} + 2\frac{1}{4}) \div (4\frac{1}{2} - 2\frac{1}{4}) = \dots\dots\dots$

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

106. $\frac{(5.3)^2 - (4.7)^2}{(5.3)^2 + (4.7)^2 + 2 \times 5.3 \times 4.7} = \dots\dots\dots$
 1) 20.21 2) 35.12 3) 0.06 4) 10
107. 4.5 सेमी. चे 9 डेकामीटरशी गुणोत्तर किती येईल ?
 1) 1 : 2 2) 50 : 1 3) 2000 : 1 4) 1 : 2000
108. $\frac{5^\circ + 6^\circ + 3^\circ}{5^\circ \times 6^\circ \times 3^\circ} = K$, तर K ची किंमत किती येईल ?
 1) 1 2) 3 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{7}{45}$
109. 25% चा $\frac{1}{4}$ % =
 1) $\frac{1}{1600}$ 2) $\frac{100}{16}$ 3) $\frac{1000}{16}$ 4) $\frac{1}{16000}$
110. $\left(1 + X^{\frac{1}{2}}\right) \left(1 + X^{\frac{1}{4}}\right) \left(1 + X^{\frac{1}{8}}\right) \left(1 + X^{\frac{1}{16}}\right) \left(1 - X^{\frac{1}{16}}\right) =$ किती ?
 1) $1 + x$ 2) $1 - x$ 3) 0 4) 8
111. एका दुकानदाराने एका शर्टवर दोन क्रमागत सूटी देऊन 150 रुपये किमतीचा शर्ट रू 150 विकला. जर दुसरी सूट 10.5% असेल, तर पहिली दिलेली सूट कोणती ?
 1) 20% 2) 25% 3) 30% 4) 35%
112. एका हौदाची लांबी 4 मी., रुंदी 1.5 मी. व उंची 1 मी. आहे. हौद पाण्याने काठोकाठ भरलेला आहे. 8 लि. क्षमतेच्या बदलीने तो रिकामा केल्यास किती बदल्या पाणी काढावे लागेल ?
 1) 570 2) 750 3) 870 4) 780
113. 1200 रुपये मुद्दलाचे 4 वर्षांत सरळ व्याजाने 1,440 रुपये रास होते. जर व्याजदर 4% नी वाढविला, तर रास किती होईल ?
 1) रू. 2,032 2) रू. 1,632 3) रू. 2,440 4) रू. 4,320
114. जर x, x^{-1} यांचे मध्यमान $\frac{7}{5}$ आहे, तर x, x^2, x^{-1} व x^{-2} यांचे मध्यमान किती ?
 1) $\frac{216}{25}$ 2) $\frac{54}{25}$ 3) $\frac{14}{5}$ 4) $\frac{146}{25}$
115. 0.8 मी. व्यास व 1.9 मी. लांबी असणारा रोडरोलर 400 फे-यात किती जमीन दाबेल ?
 ($\pi = 3.14$)
 1) 1990.12 चौ. मी. 2) 1608.12 चौ. मी. 3) 1909.12 चौ. मी. 4) 1612.18 चौ. मी.
116. एका मुद्दलाची चक्रव्याढव्याजाने सहा महिन्यात तिप्पट होते, तर व्याजदर किती ?
 1) 300% 2) 200% 3) 800% 4) 600%
117. एका चौकोनाच्या क्रमागत चार कोनाच्या मापांचे प्रमाण 4 : 16 : 8 : 20 आहे, तर तो कोणता चौकोन आहे ?
 1) चौरस 2) समलंब चौकोन 3) समांतरभुज चौकोन 4) समभुज चौकोन
118. अमितने 400 रुपयांची साखर खरेदी केली. जर त्याने तीन चतुर्थांश साखर 10% तोट्याने व उरलेली साखर 10% नफ्याने विकली, तर सरतेशेवटी अमितला -----होईल .
 1) 5% तोटा 2) 5.5% नफा 3) 5.1/19 % तोटा 4) 5.5/19% तोटा
119. एका वर्तुळाकार बागेस तारेचे 4 पदरी कुंपण घालवयाचे असून, तारेचा खर्च प्रती मी. रू. 10 असून त्यान एकूण 40 खांब रोवणार आहेत. प्रति खांबाचा खर्च रू.40 असून बागेची त्रिज्या 35 मी. असल्यास एकूण खर्च किती येईल ?
 1) रू. 10,000 2) रू. 10,400 3) रू. 9,600 4) रू. 10,040

120. दिलेला आलेख हा आठ महिन्यांतील एका कंपनीच्या चारचाकी गाड्यांचे उत्पादन दर्शवितो. खालील प्रश्नांचे उत्तर द्या :

- 1) 2 2) 4 3) 5 4) 3



121. कवके गटातील वनस्पती ----- असतात.

- 1) सर्व स्वयंपोषी 2) सर्व परजीवी
3) सर्व मृतोपजीवी 4) परजीवी किंवा मृतोपजीवी

122. फॉस्फोरिक आम्लाची आम्लारीधर्मता ----- असते.

- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4

123. जर एक चेंडू इमारतीच्या छतावरून खाली सोडला, तर तो 3 सेकंदात तळाशी पोहोचतो, तर इमारतीची उंची ----- आहे.

- 1) 27.4 मीटर 2) 27 मीटर 3) 49 मीटर 4) 4401 मीटर

124. गॉल्जी संकुलातील फुग्यासारख्या कोशांना ----- म्हणतात.

- 1) जालिका 2) कुंडे 3) शिरवा 4) पिटिका

125. 1 ग्रॅम- मोल जडपाणी म्हणजे ----- जडपाणी होय.

- 1) 18 ग्रॅम 2) 19 ग्रॅम 3) 3 ग्रॅम 4) 20 ग्रॅम

126. जर पाण्याला 0°C पासून तापविले, तर त्याचे आकारमान -----.

- 1) वाढते 2) 4°C पर्यंत कमी होते
3) तसेच राहते 4) सुरुवातीला वाढते आणि नंतर कमी होते

127. मानवामध्ये दुधाचे दात पडून पुन्हा येणा-या दातांची संख्या ----- असते.

- 1) 20 2) 28 3) 12 4) 32

128. टायटन हा चंद्र किंवा उपग्रह ----- या ग्रहाचा आहे.
 1) मंगळ 2) शुक्र 3) गुरु 4) शनी
129. वस्तू अंतर्वक्र आरशाच्या ध्रुव आणि मुख्य नाभीच्या दरम्यान ठेवली, तेव्हा तिची प्रतिमा ----- असते.
 1) वास्तव, उलट आणि छोटी 2) वास्तव, उलट आणि मोठी
 3) वास्तव, सुलट आणि मोठी 4) आभासी, सुलट आणि मोठी
130. लाजाळूच्या पानाची हालचाल ही ----- हालचाल असते.
 1) कंपकूचित 2) तापमानवर्ती 3) प्रकाशानुवर्ती 4) अंधारानुवर्ती
131. जर मोटरकारचा वेग तीन पट केला, तर त्या कारची गतीज ऊर्जा ----- पट होईल.
 1) 3 2) 6 3) 9 4) 12
132. प्रयोगशाळेत असेंद्रिय पदार्थापासून प्रथम तयार केल्या गेलेला सेंद्रिय पदार्थ ----- हा होय.
 1) युरिया 2) इथिल अल्कोहोल 3) मिथेन 4) इथेन
133. पूयन म्हणजे ----- होणारे विघटन होय.
 1) कर्बोदकांचे ऑक्सिसूक्ष्मजीवांद्वारे 2) स्निग्ध पदार्थांचे ऑक्सिसूक्ष्मजीवांद्वारे
 3) कर्बोदकांचे विनं विससूक्ष्मजीवांद्वारे 4) प्रथिनांचे विनं विससूक्ष्मजीवांद्वारे
134. 100 ग्रॅम वस्तुमान असणाऱ्या वस्तूची गतीज ऊर्जा 20 ज्युल आहे, तर तिचा संवेग किती ?
 1) 2 kg. m/s 2) ½ kg. m/s 3) 20 kg. m/s 4) 40 kg. m/s
135. पिवळा फॉस्फरस ----- मधे साठवितात.
 1) केरोसिन 2) पाणी 3) इथर 4) अल्कोहोल
136. फळांना आणि फुलांना मिळणारा नारिंगी आणि पिवळा रंग ----- च्या मुळे असतो.
 1) अवर्णलवके 2) हरितलवके 3) वर्णलवके 4) पेशीद्रव्य
137. PH प्रमाणालाच ----- प्रमाण असे सुद्धा म्हणतात.
 1) केल्व्हिन 2) सोरेंसन 3) अँव्हेगॅड्रो 4) लेविस
138. चुंबकत्वाची खरी कसोटी ----- ही आहे.
 1) आकर्षण 2) प्रतिकर्षण 3) आकर्षण आणि प्रतिकर्षण 4) चुंबकीय शक्ती
139. जर अर्धसूत्री विभाजनाने तयार झालेला नवीन चार पेशीतील गुणसूत्रांची संख्या प्रत्येकी 3 असेल तर मूळ पेशीतील गुणसूत्रांची संख्या ----- असेल.
 1) 12 2) 3 3) 6 4) 46
140. 27°C हे तापमान केवळमापन श्रेणीनुसार किती असेल ?
 1) 300 K 2) 30 K 3) -300 K 4) 246 K
141. अनेक मूलद्रव्यांचे सापेक्ष अणूवस्तुमान पूर्णांकामध्ये नसतात, कारण -----
 1) ते निश्चितपणे काढता येत नाही. 2) ते काढतांना अणूचे आयनीभवन घडते.
 3) समस्थानिकांचे अस्तित्व 4) अशुद्धता असल्यामुळे
142. ' इश्चरेचिया कोलाय ' हा जीवाणू मानवी आतड्यांमध्ये ----- च्या निर्मितीत मदत करतो.
 1) जीवनसत्त्व 'ब' आणि 'ड' 2) जीवनसत्त्व 'ब' आणि 'क'
 3) जीवनसत्त्व 'अ' आणि 'के' 4) जीवनसत्त्व 'ब' आणि 'के'
143. खालीलपैकी कोणती ऊर्जा सूर्याच्या ऊर्जेपासून प्रत्यक्ष मिळविली जात नाही ?
 1) भूऔष्णिक ऊर्जा 2) लाटांतील ऊर्जा 3) लाकडातील ऊर्जा 4) जीवाश्म इंधन
144. पाण्याचा शीतक म्हणून उपयोग केला जातो कारण त्याची -----
 1) कमी घनता 2) उच्च विशिष्ट उष्माधारकता
 3) कमी विशिष्ट उष्माधारकता 4) उच्च घनता

145. रिओ-द-जानिरो येथे 1992 साली झालेल्या वसुंधरा परिषदेत ----- वर भर देण्यात आला.
 1) हवा प्रदूषण नियंत्रण 2) जागतिक तापमान वाढ नियंत्रण
 3) जैवविविधता संवर्धन 4) अंटार्क्टिकांचे संरक्षण
146. जर विद्युतवाहकाची लांबी आणि काटछेदाचे क्षेत्रफळ अर्धे केले, तर त्याचा रोध -----.
 1) अर्धा होईल 2) तेवढाच राहील 3) दुप्पट होईल 4) चारपट होईल
147. खालील संतुलित समीकरणातील $a\text{Fe}_2\text{O}_3 + b\text{H}_2 \rightarrow +d\text{H}_2\text{O}$ a , b , c आणि d अनुक्रमे ----- असे असतील.
 1) 1, 1, 2, 3 2) 1, 1, 1, 1 3) 1, 2, 2, 3 4) 1, 3, 2, 3
148. ध्वनीप्रदूषण कायदा, 2000 नुसार औद्योगिक परिसरातील महत्तम ध्वनीमर्यादा ----- आहे.
 1) 75 dB 2) 65 dB 3) 55 dB 4) 45 dB
149. LPG मध्ये उग्र वास असणारा ----- हा पदार्थ मिसळलेला असतो.
 1) इथेनॉल 2) इथेनल 3) इथिल मरकॅप्टन 4) इथिल ब्युटेन
150. खालीलपैकी असत्य वाक्य कोणते ?
 1) 1 kg वस्तुमाच्या वस्तूचे वजन = 9.8N 2) संवेग ही सदिश राशी आहे.
 3) बल ही अदिश राशी आहे. 4) कोणतेही बाह्य बल नसताना संवेग कायम असतो.

किंवा

(प्रश्न – क्रमांक : 91 ते 150)

भाग – C : सामाजिकशास्त्रे

91. पूर्वी ब्रिटिश सरकारच्या उत्पन्नाचे साधन ----- हे होते.
 1) व्यापार 2) नगदी पिके 3) शेतसारा 4) कापड उद्योगावर कर
92. 1857 च्या उठावाचा मुख्य परिणाम ----- हा होय.
 1) भारतात रेल्वे सुरू झाली. 2) ईस्ट इंडिया कंपनीची सत्ता सुरू झाली.
 3) राणी व्हिक्टोरियाने इंग्लंडचा कारभार हाती घेतला.
 4) राणी व्हिक्टोरियाने भारतीयांना उद्देशून जाहीरनामा काढला.
93. मध्य प्रदेशातील ----- येथील अश्मयुगातील गुहाचित्रे प्रसिद्ध आहेत.
 1) अजिंठा 2) भीमबेटका 3) वेरूळ 4) कार्ला
94. स्वतःच्या बुद्धीवर विश्वास ठेवा, केवळ इतर कोणी सांगतो म्हणून विसंबून राहू नका " असे लोकांना कोणी सांगितले ?
 1) रॉजर बेकन 2) डान्टे 3) शेक्सपिअर 4) गॅलिलिओ
95. वसईचा तह कोणात झाला ?
 1) टिपू सुलतान – इंग्रज 2) दुसरा बाजीराव पेशवे – इंग्रज
 3) रघुनाथ पेशवे – इंग्रज 4) पेशवे – पोर्तुगीज
96. पुढीलपैकी कोणते नेते प्रार्थना समाजाचे नेते नव्हते ?
 1) आत्माराम तर्खडकर 2) रा. गो. भांडारकर
 3) गो. ग. आगरकर 4) न्यायमूर्ती म. गो. रानडे

97. शिवाजी महाराजांनी मुख्यतः सुरतेवर स्वारी का केली ?
 1) सुरत हे एक मोठे बंदर होते.
 2) मुघलांना धडा शिकवायचा होता.
 3) स्वराज्याची नुकसान भरपाई करून बादशहाच्या प्रतिष्ठेला धक्का द्यावयाचा होता.
 4) सुरत आर्थिकदृष्ट्या अत्यंत संपन्न होते.
98. 1757 च्या प्लासीच्या लढाईचे प्रमुख वैशिष्ट्य कोणते होते ?
 1) इंग्रजांनी व्यापारी सवलतीचा गैरवापर सुरू केला.
 2) सिराजउद्दौला व इंग्रज यांच्यात संघर्ष सुरू झाला.
 3) शस्त्राचा फार वापर न करता इंग्रजांनी फंदफितुरीने लढाई जिंकली.
 4) मीर जाफरला बंगालच्या नवाब पदाचे आमिष दाखविले.
99. कोकणात इंग्रजांविरुद्ध कोणी उठाव केला ?
 1) फोंड सावंत 2) रामोशी 3) मराठे 4) गडकरी
100. भारतीय प्रबोधन म्हणजे मुख्यतः ----- होय.
 1) चौकस व चिकित्सक वृत्ती 2) बुद्धिवाद
 3) वैचारिक जागृती 4) विज्ञाननिष्ठा
101. 16 व्या शतकाच्या उत्तरार्धात जनतेच्या हक्कांची पायमल्ली होऊ लागली, कारण -----
 1) धर्मगुरूंचे कर्मकांड स्तोत्र 2) राजसत्ता प्रबळ बनली
 3) सामंतांचा पगडा 4) वैचारिक क्रांतीची प्रेरणा नाही
102. अमेरिकेतील वसाहती व इंग्लंड यांच्यामधील तणाव वाढण्याचे महत्त्वाचे कारण कोणते होते ?
 1) जकात तपासणी कडक करण्यात आली.
 2) वेस्ट इंडिजमधून अमेरिकेत आयात होणा-या साखरेवर कर बसविण्यात आला.
 3) इंग्रज सैनिकांची अमेरिकेतील उपस्थिती
 4) वृत्तपत्रे, कायदेविषयक दस्तऐवज, खेळण्याच्या पत्त्यांवर कर आकारला जाऊ लागला.
103. पुढीलपैकी कोणती जोडी ही फ्रेंच विचारवंतांची नाही ?
 1) मॉन्टेस्क्यू – व्हॉल्टेअर 2) मॅझिनी – काव्हर
 3) रुसो – मॉन्टेस्क्यू 4) व्हॉल्टेअर – रुसो
104. आफ्रिकेला ' काळे खंड ' म्हणतात, कारण -----
 1) तेथे कृष्णवर्णीय आहेत. 2) तेथे काळी जमीन होती.
 3) तेथील बराच भाग अज्ञात होता. 4) तेथे काळे गोरे असा भेद केला जात असे.
105. दोन महायुद्धांच्या दरम्यान ----- वर्षांचा कालावधी होता.
 1) वीस 2) पंचवीस 3) पंधरा 4) दहा
106. ----- यांना ' मिसाईल मॅन ' म्हणून ओळखले जाते.
 1) सतीश धवन 2) डॉ. ए.पी.जे. अब्दुल कलाम
 3) डॉ. विक्रम साराभाई 4) डॉ. होमी भाभा
107. खालीलपैकी कोणती संघटना ही क्रांतिकारी संघटना नव्हती ?
 1) अभिनव भारत 2) अनुशीलन समिती 3) आर्य समाज 4) युगांतर
108. पहिल्या महायुद्धाच्या काळात अमेरिकेचे राष्ट्राध्यक्ष ----- हे होते.
 1) ट्रुमन 2) चर्चिल 3) वुड्रो विल्सन 4) रूझवेल्ट
109. वैयक्तिक सत्याग्रहातील पहिले सत्याग्रही ----- हे होते.
 1) पंडित जवाहरलाल नेहरू 2) सरदार वल्लभभाई पटेल
 3) डॉ. राजेंद्रप्रसाद 4) विनोबा भावे

110. राष्ट्रसंघाचे मुख्य कार्यालय ----- येथे होते.
 1) न्युयॉर्क 2) लंडन 3) जिनेव्हा 4) हेग
111. 1954 साली ----- यांनी पंचशील तत्त्वे मांडली.
 1) डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर 2) पंडित जवाहरलाल नेहरू
 3) डॉ. राजेंद्रप्रसाद 4) सरदार वल्लभभाई पटेल
112. संयुक्त राष्ट्रांच्या सुरक्षा समितीत ----- स्थायी सदस्य असतात.
 1) चार 2) सहा 3) पाच 4) दहा
113. परकीय वर्चस्वापासून मुक्त आणि अंतर्गत कारभाराबाबत पूर्ण स्वतंत्र अशा स्वतंत्रपणे कारभार करणा-या देशांना ----- म्हटले जाते.
 1) सार्वभौम 2) स्वावलंबी 3) विकसनशील 4) विकसित
114. उपराष्ट्रपती ----- पदसिद्ध सभापती असतात.
 1) लोकसभेचे 2) न्यायमंडळाचे 3) संसदेचे 4) राज्यसभेचे
115. खालीलपैकी कोणता अधिकारी महानगरपालिका आयुक्तांचा सहाय्यक अधिकारी नाही ?
 1) उपायुक्त 2) नगर अभियंता 3) आरोग्य अधिकारी 4) उपमहापौर
116. कोणत्या उच्च न्यायालयाच्या कक्षेत अंदामान व निकोबार केंद्रशासित प्रदेशांचा समावेश होतो ?
 1) मुंबई 2) दिल्ली 3) कोलकाता 4) नागपूर
117. निमलष्करी दलात पुढीलपैकी कोणाचा समावेश होतो ?
 1) सीमा सुरक्षादल 2) भूदल 3) नौदल 4) वायुदल
118. मिलिंदने वयाची 13 वर्षे पूर्ण केली. किती वर्षांनी त्याला मतदानाचा अधिकार प्राप्त होईल ?
 1) 3 वर्षे 2) 8 वर्षे 3) 5 वर्षे 4) 6 वर्षे
119. भारतीय निवडणूक आयुक्ताची नेमणूक करण्याचा अधिकार कोणाचा असतो ?
 1) पंतप्रधान 2) राष्ट्रपती 3) केंद्रीय कायदेमंत्री 4) संसद
120. अलिप्ततावादी चळवळीत पुढीलपैकी कोणाचा समावेश नाही ?
 1) मार्शल टिटो 2) गमाल अब्दुल नासेर 3) सुकार्णो 4) ट्टुमन
121. अवकाशातील ता-यांच्या समूहाला ----- म्हणतात.
 1) आकाशगंगा 2) दिर्घिका 3) तेजोमेघ 4) तारकामंडल
122. अमावस्या व पौर्णिमेला येणा-या भरतीस ----- म्हणतात.
 1) भांगाची भरती 2) उधाणाची भरती 3) धृवीय भरती 4) विषुववृत्तीय भरती
123. अवकाश प्रक्षेपणासाठी ----- चा उपयोग करतात.
 1) अग्निबाण 2) उपग्रह 3) स्कायलॅब 4) चांद्रयान
124. रिश्टर हे ----- तीव्रता मोजण्याचे एकक आहे.
 1) भूपट्ट निर्मिती 2) ज्वालामुखी 3) भूकंप 4) मंद हालचाली
125. ----- पासून अॅल्युमिनिअम मिळवले जाते.
 1) तांबे 2) बॉक्साइट 3) लोखंड 4) मॅ गनिज
126. संशोधन हा कोणत्या प्रकारचा व्यवसाय आहे ?
 1) प्राथमिक 2) द्वितीयक 3) तृतीयक 4) चतुर्थक
127. ----- हे एक जगातील सर्वात मोठे धरण आहे.
 1) हिराकुंड 2) जायकवाडी 3) भाक्रा नांगल 4) तुंगभद्रा
128. काथ ----- या वृक्षापासून बनवितात
 1) साल 2) देवदार 3) हलदू 4) खैर

129. सातपुडा पर्वत रांगेतील सर्वोच्च शिखर ----- आहे.
 1) कळसूबाई 2) धुपगड 3) महेंद्रगिरी 4) अनैमुडी
130. मॅगुव्ह वनस्पतीचे मुळ स्थान----- देशात आहे.
 1) भारत 2) नेपाळ 3) चीन 4) म्यानमार
131. ----- हे ऐतिहासिक शहर ओलान नदीकाठी वसले आहे.
 1) व्हेनिस 2) नेपल्स 3) मिलान 4) तुरीन
132. ----- हे जगातील सर्वात मोठे बेट आहे.
 1) श्रीलंका 2) आयर्लंड 3) ग्रीनलंड 4) आस्ट्रेलिया
133. दक्षिण अमेरिकेच्या पश्चिम किनारी भागात ----- पर्वत आहे.
 1) हिमालय 2) अँडीज 3) आल्पस 4) रॉकी
134. भारत हा क्षेत्रफळाच्या दृष्टीने जगातील ----- क्रमांकाचा देश आहे.
 1) पाचव्या 2) सहाव्या 3) सातव्या 4) आठव्या
135. अंदमान निकोबार बेटाची राजधानी ----- आहे.
 1) पोर्तब्लेयर 2) कंवरती 3) दिल्ली 4) सिल्वासा
136. इंदिरा गांधी कालवा ----- राज्याच्या वायव्य भागात आहे.
 1) गुजरात 2) राजस्थान 3) उत्तर प्रदेश 4) मध्य प्रदेश
137. गुरुशिखर हे ----- पर्वतातील उंच शिखर आहे.
 1) विंध्य 2) सातपुडा 3) अरवली 4) हिमालय
138. कोलेरू हे गोड्या पाण्याचे सरोवर ----- राज्यात आहे.
 1) ओडिसा 2) केरळ 3) तमिळनाडू 4) आंध्र प्रदेश
139. भारतीय पठारावरील ----- पश्चिम वाहिनी नदी आहे.
 1) नर्मदा 2) कृष्णा 3) साबरमती 4) कावेरी
140. सागर तळाची खोली मोजण्याचे परिमाण कोणते ?
 1) मीटर 2) रिश्टर 3) फॅदम 4) फूट
141. आस्ट्रेलियातील गवताळ प्रदेश ----- नावाने ओळखला जातो.
 1) पम्पाज 2) डाऊन्स 3) प्रेअरी 4) व्हेल्ड
142. ----- हा जागृत ज्वालामुखी आहे
 1) व्हेसुव्हियस 2) किलीमांजारो 3) काटमाई 4) फुजियामा
143. समान तापमान असणा-या बिंदूंना जोडणाऱ्या काल्पनिक रेषेला ----- रेषा म्हणतात.
 1) समभार 2) सामपर्जन्य 3) समताप 4) समोच्चता
144. विषुववृत्तीय वनात ----- वृक्ष आढळतो.
 1) महोगनी 2) साग 3) पळस 4) खैर
145. ----- वंशाचे लोक मध्य व पूर्व आशियात आढळतात.
 1) निग्रॉइड 2) मंगोलाइड 3) बुश मॅ नाइड 4) ऑस्ट्रॅलॉइड
146. ----- हा उत्तर अमेरिका आणि दक्षिण अमेरिका यांना जोडणारा महामार्ग आहे.
 1) ट्रान्स कॅनेडियन हायवे 2) ग्रँड ट्रंक महामार्ग
 3) पॅन अमेरिकन महामार्ग 4) स्टुअर्ट महामार्ग
147. सुएझ कालवा मार्ग अतिशय महत्त्वाचा आहे, कारण -----.
 1) तो समुद्रसपाटीवर आहे. 2) तो मुंबई व लंडनला जोडतो.
 3) ह्यामुळे वेळ व अंतर वाचते. 4) हा खाजगी कालवा आहे.

148. सर्व प्रकारच्या विकासात ----- हा केंद्रबिंदू असतो.
 2) प्रदेश 2) मानव 3) निसर्ग 4) वाहतूक
149. सार्क संघटनेतील संस्थापक सदस्यांपैकी ----- हा एक देश आहे.
 1) चीन 2) म्यानमार 3) इंडोनेशिया 4) नेपाळ
150. लोह आणि पोलाद उद्योगधंदे ----- जवळ स्थापन होतात.
 1) कोळसा उत्पादक प्रदेश 2) पाणी पुरवठा प्रदेश
 3) बाजारपेठ 4) विद्युत केंद्र

उत्तरसूची :

भाग-A : इंग्रजी.

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| १-१, | २-३, | ३-४, | ४-२, | ५-१, | ६-३, |
| ७-२, | ८-१, | ९-३, | १०-१, | ११-१, | १२-२, |
| १३-३, | १४-३, | १५-२, | १६-४, | १७-१, | १८-४, |
| १९-३, | २०-३, | २१-१, | २२-३, | २३-२, | २४-४, |
| २५-२, | २६-३, | २७-४, | २८-२, | २९-३, | ३०-१ |

भाग -A : मराठी.

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ३१-२, | ३२-१, | ३३-४, | ३४-२, | ३५-१, | ३६-२, |
| ३७-१, | ३८-३, | ३९-१, | ४०-२, | ४१-४, | ४२-३, |
| ४३-१, | ४४-४ | ४५-१, | ४६-२, | ४७-४, | ४८-३, |
| ४९-१, | ५०-४, | ५१-२, | ५२-१, | ५३-२ | ५४-४, |
| ५५-४, | ५६-२, | ५७-१, | ५८-४, | ५९-१, | ६०-३ |

भाग - B : बालमानसशास्त्र व अध्यापनशास्त्र

| | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ६१-२, | ६२-३, | ६३-३, | ६४-४, | ६५-२, | ६६-४, |
| ६७-४, | ६८-१, | ६९-४, | ७०-२, | ७१-२, | ७२-४, |
| ७३-१, | ७४-४, | ७५-२, | ७६-२, | ७७-४, | ७८-३, |
| ७९-२, | ८०-३, | ८१-१, | ८२-४, | ८३-२, | ८४-४, |
| ८५-३, | ८६-४, | ८७-३, | ८८-४, | ८९-२, | ९०-३ |

भाग -C : गणित व विज्ञान

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ९१-१, | ९२-१, | ९३-२, | ९४-३, | ९५-२, | ९६-१, |
| ९७-२, | ९८-४, | ९९-२, | १००-४, | १०१-१, | १०२-१, |
| १०३-३, | १०४-३, | १०५-३, | १०६-३, | १०७-४, | १०८-२, |
| १०९-१, | ११०-२, | १११-१, | ११२-२, | ११३-२, | ११४-२, |
| ११५-३, | ११६-३, | ११७-२, | ११८-१, | ११९-२, | १२०-२, |
| १२१-४, | १२२-३, | १२३-४, | १२४-२, | १२५-४, | १२६-२, |
| १२७-१, | १२८-४, | १२९-४, | १३०-१, | १३१-३, | १३२-१, |
| १३३-४, | १३४-१, | १३५-२, | १३६-३, | १३७-२, | १३८-२, |
| १३९-३, | १४०-१, | १४१-३, | १४२-४, | १४३-१, | १४४-२, |
| १४५-३, | १४६-२, | १४७-४, | १४८-१, | १४९-३, | १५०-३ |

किंवा

(प्रश्न-क्रमांक ९१ ते १५०)

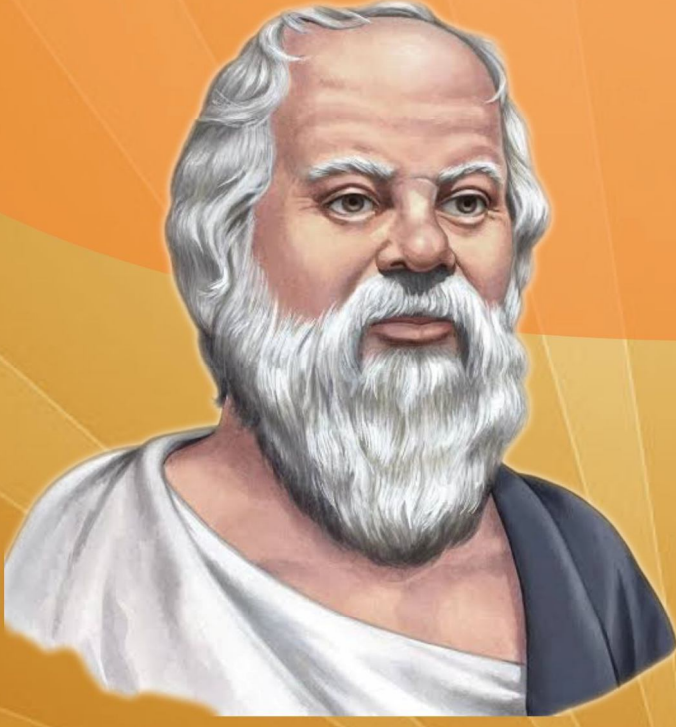
भाग-C : सामाजिक शास्त्रे

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ९१-३, | ९२-४, | ९३-२, | ९४-१, | ९५-२, | ९६-३, |
| ९७-४, | ९८-३, | ९९-१, | १००-३, | १०१-३, | १०२-३, |
| १०३-२, | १०४-३, | १०५-१, | १०६-२, | १०७-३, | १०८-३, |
| १०९-४, | ११०-३, | १११-२, | ११२-३, | ११३-१, | ११४-४, |
| ११५-४, | ११६-३, | ११७-१, | ११८-३, | ११९-२, | १२०-४, |
| १२१-२, | १२२-२, | १२३-१, | १२४-३, | १२५-२, | १२६-४, |
| १२७-३, | १२८-४, | १२९-२, | १३०-१, | १३१-३, | १३२-४, |
| १३३-२, | १३४-३, | १३५-१, | १३६-२, | १३७-३, | १३८-३, |
| १३९-१, | १४०-३, | १४१-२, | १४२-४, | १४३-३, | १४४-१, |
| १४५-२, | १४६-३, | १४७-३, | १४८-२, | १४९-४, | १५०-१ |

संदर्भसूची

- शिक्षण मते आणि विचार, अनंत अकोलकर, मॅ जेस्टिक प्रकाशन मुंबई
- मराठी शब्दरत्नाकर, वा. गो. आपटे, वरदा बुक्स, पुणे
- आधुनिक मनोवैज्ञानिक परीक्षण एवं मापन, भार्गव हाऊस, आगरा
- शैक्षणिक संशोधनपद्धती, वि. रा. भिंताडे, नूतन प्रकाशन, पुणे
- शिक्षकांचे प्रशिक्षण, न. रा. पारसनीस, नूतन प्रकाशन, पुणे
- शैक्षणिक टिपाकोश, शं. कृ. सोहोनी, हिंदुस्थान मुद्रणालय, पुणे
- मराठी शुद्धलेखन प्रदीप, मो. रा. वाळंबे, नितीन प्रकाशन, पुणे
- सुगम मराठी व्याकरण, मो. रा. वाळंबे, नितीन प्रकाशन, पुणे
- मराठी बालभारती इयत्ता चौथी, नवनीत प्रकाशन
- जवाहर नवोदय विद्यालय प्रवेश परीक्षा, नवनीत प्रकाशन
- अध्यापक शिक्षणातील मूल्यमापन, प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक
- माहिती संप्रेक्षण तंत्रज्ञान आणि शैक्षणिक मूल्यमापन प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक
- TET प्रश्नपत्रिका, डिसेंबर २०१३
- इयत्ता पहिली ते बारावीची पाठ्यपुस्तक निर्मिती मंडळ निर्मित व पुरस्कृत सर्व पाठ्यपुस्तके
- महाराष्ट्र राज्यातील शिक्षणशास्त्र पदविका, पदवी व पदव्युत्तर पदवीचे पाठ्यक्रम आणि त्यांच्याशी संबंधित व आधारित पुस्तके व मार्गदर्शक

टीप : याशिवाय प्रस्तुत मार्गदर्शक पुस्तकाच्या लेखकांनी स्वतंत्रपणे संदर्भ वापरलेले असून आशयाचा अधिकार आणि जबाबदा-या त्या त्या लेखकाची आहेत.



- जर तुम्हाला उत्तम घोडेस्वार बनायचे असेल, तर सर्वात चिथावणीखोर घोड्याला वश करण्याचा प्रयत्न करा. जर तुम्ही त्याला वश केले तर तुम्ही कुठल्याही घोड्याला वश करू शकता.
- जर तुम्हाला सामर्थ्यशाली व्यक्ती बनायचं असेल, तर स्वतःचा कमकुवतपणा शोधून तो दूर करा. मग तुम्ही काहीही करू शकता.
- जो माणूस स्वतःचे अवगुण आणि दुसऱ्यांचे गुण पाहू शकतो. तो महान पुरुष बनू शकतो.
- बुद्धिमान व्यक्ती कल्पनेविषयी बोलतात, तर साधारण व्यक्ती घटनेविषयी बोलतात. मात्र बुद्धिहीन व्यक्ती माणसांविषयी बोलतात.
- महत्वाकांक्षा नसलेले लोक खाण्या-पिण्यासाठी जगतात. महत्वाकांक्षी लोक जगण्यासाठी खातात-पितात.

- सॉक्रेटिस



प्रज्ञा प्रकाशन, नाशिक

११, संचेती रोहाउसेस, सावरकर नगर,
गंगापूर रोड, नाशिक - ४२२ ०१३.

संपर्क : ०२५३-२३४३७३७, ९४२१६०९४३७

ISBN