



कोहिनूर®

Key



Notes

Semi English
Medium



संपूर्ण
विषय

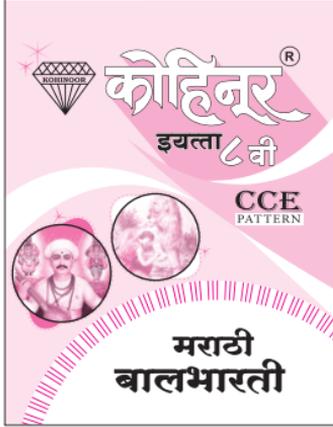
ADWANI PUBLISHING HOUSE

BALBHARTI Reg. No.
2018MH0033

८ की

करिता
अत्यंत
उपयुक्त

कोहिनूरची धरा साथ, परीक्षेवर करेल मात आता आपल्यासाठी भरपूर ज्ञानाचा साठा



- स्वाध्याय, कृतिपत्रिका, पठित अपठित उतारे, व्याकरण व भाषाभ्यासाचा समावेश.
- पत्र लेखन, चित्रावरून संवाद लेखन.
- जाहिराती, बातमी, सारांश लेखन, कथा लेखन, निबंध.
- तोंडी परीक्षा, वर्गकार्य व गृहकार्य तसेच उपक्रमाचा समावेश.

इयत्ता ८ वी

मराठी बालभारती

या विषयासाठी अत्यंत उपयुक्त

कोहिनूर अभ्यासिका.

ठळक वैशिष्ट्ये

- ★ CCE पॅटर्नवर आधारित.
- ★ उपक्रम व प्रकल्पाचा समावेश.
- ★ संकलित व आकारिक मूल्यमापन पद्धतीनुसार.
- ★ आवश्यक तेथे सुबक आकृत्या.
- ★ तज्ज्ञ लेखक वर्ग.
- ★ अतिशय सोप्या भाषेत प्रश्नांची मुद्देसूद उत्तरे.
- ★ स्वाध्याय तसेच कृतिपत्रिकेचा समावेश.
- ★ गृहपाठासाठी अत्यंत उपयुक्त.
- ★ परीक्षेच्या दृष्टीने योग्य मार्गदर्शिका.

kohinoortez.com



आता अत्यंत स्वस्त दरात
ऑनलाईन खरेदी करा.



किंवा **Kohinoortez**
अॅप डाऊनलोड करा.

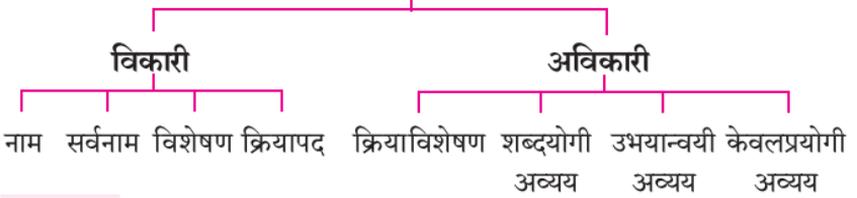
मराठी (बालभारती)

व्याकरण

१. शब्दांच्या जाती

शब्दांच्या आठ जाती आहेत. चार विकारी आणि चार अविकारी आहेत. शब्दांच्या जाती पुढीलप्रमाणे आहेत.

शब्दांच्या जाती



विकारी

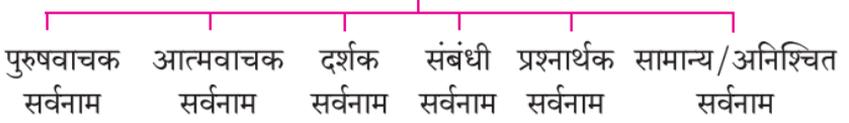
(१) **नाम** - वाक्यातील मूर्त किंवा अमूर्त वस्तूंना, गुणांना, भावनांना, कल्पनांना जे नाव दिले जाते त्यांना **नाम** असे म्हणतात. उदा. फूल, हरी, राम, पुस्तक इत्यादी.

नामाचे प्रकार



(२) **सर्वनाम** - नामाचा वारंवार उच्चार होऊ नये म्हणून जो शब्द नामाऐवजी वापरला जातो. त्याला **सर्वनाम** असे म्हणतात. उदा. तो, ती, त्याला, तिला, मी इत्यादी.

सर्वनामाचे प्रकार



- (३) **विशेषण** - नामाबद्दल विशेष माहिती सांगणाऱ्या व त्यामुळे नामाची व्याप्ती कमी करणाऱ्या शब्दाला **विशेषण** असे म्हणतात. उदा. राम हुशार मुलगा आहे.

विशेषण



- (४) **क्रियापद** - वाक्याचा अर्थ पूर्ण करणारा क्रियावाचक शब्द म्हणजे क्रियापद होय. उदा. गाणे, खाणे, जेवणे, पोहणे, चालणे इत्यादी.

क्रियापदाचे प्रकार



अविकारी

- (१) **क्रियाविशेषण** - क्रियापदाबद्दल विशेष माहिती सांगणाऱ्या शब्दाला क्रियाविशेषण म्हणतात. क्रियाविशेषणाचे पाच प्रकार आहेत. ते पुढीलप्रमाणे आहेत.

क्रियाविशेषणाचे प्रकार



- (२) **शब्दयोगी अव्यय** – शब्दांना जोडून येणारी सर्व अव्यये शब्दयोगी अव्यय असतात. उदा. दुपारपूर्वी, उजाडण्याआधी, संध्याकाळपर्यंत, घरापासून, पाण्याखालून, माझ्यामागे, जमिनीमध्ये, शाळेसमोर, त्याच्यामुळे, रेल्वेद्वारा, भेटीसाठी, प्रेमाखातर, भेटीस्तव, देवाकरिता, उच्चस्तर, दगडापेक्षा, तीसुद्धा, जंगलाविषयी, सीतेबरोबर इ.
- (३) **उभयान्वयी अव्यय** – उभयान्वयी अव्यये दोन शब्दांना किंवा दोन वाक्यांना जोडत असतात.

उभयान्वयी अव्ययाचे प्रकार

समुच्चयबोधक अव्यय विकल्पबोधक अव्यय न्यूनत्वबोधक अव्यय परिणामबोधक अव्यय

- (४) **केवलप्रयोगी अव्यय** – हे भावदर्शक उद्गार असतात. उदा. अहाहा, आई गं....., बाप रे, छान इत्यादी.

महत्त्वाचे तक्ते

- (१) नाम, विशेषण इत्यादींना काही प्रत्यय लागून भाववाचक नामे तयार होतात.

शब्द	प्रत्यय	भाववाचक नाम	इतर उदाहरणे
देव	पणा, पण	देवपणा	मोठेपणा, शहाणपणा, खरेपणा
मित्र	त्व	मित्रत्व	शत्रुत्व, मनुष्यत्व, प्रौढत्व
नम्र	ता	नम्रता	समता, क्रूरता, दक्षता
शूर	य	शौर्य	क्रौर्य, धैर्य, गांभीर्य
गरीब	ई	गरिबी	श्रीमंती, गोडी, लबाडी

लुच्चा	गिरी	लुच्चेगिरी	फसवेगिरी, गुलामगिरी
पाटील	की	पाटीलकी	सोनारकी, डॉक्टरकी, आपुलकी
ओल	वा	ओलावा	गारवा, गोडवा, रुसवा

(२) सर्वनामापासून बनलेल्या विशेषणाला सार्वनामिक किंवा सर्वनामसाधित विशेषणे असे म्हणतात.

सर्वनाम	विशेषण
मी	- माझा
आम्ही	- आमचा
तू	- तुझा
तुम्ही	- तुमचा
तो	- त्याचा
ती	- तिचा

सर्वनाम	विशेषण
हा	- असा, असला, इतका, एवढा, अमका
जो	- जितका, जेवढा
कोण	- कोणता, केवढा
काय	- कसा, कसला

२. विभक्ती

नाम व सर्वनाम यांना विभक्तीचे प्रत्यय लागतात. विभक्तीचे एकूण आठ प्रकार आहेत

नामाला लागणारे विभक्तीचे प्रत्यय

विभक्ती	एकवचन		अनेकवचन	
	प्रत्यय	शब्दाचे रूप	प्रत्यय	शब्दाचे रूप
प्रथमा	शून्य प्रत्यय	मूल	शून्य प्रत्यय	मुले
द्वितीया	स, ला, ते	मुलास, मुलाला	स, ला, ना, ते	मुलांस, मुलांना

तृतीया	ने, ए, शी	मुलाने, मुलाशी	नी, शी, ई, ही	मुलांनी, मुलांशी
चतुर्थी	स, ला, ते	मुलास, मुलाला	स, ला, ना, ते	मुलांस, मुलांना
पंचमी	ऊन, हून	मुलाहून	ऊन, हून	मुलांहून
षष्ठी	चा, ची, चे	मुलाचा, मुलाची	चे, चा, ची	मुलांचा, मुलांची
सप्तमी	त, ई, आ	मुलात	त, ई, आ	मुलांत
संबोधन	आ	मुला	नो	मुलांनो

सर्वनामाला लागणारे विभक्तीचे प्रत्यय

विभक्ती	एकवचन		अनेकवचन	
	प्रत्यय	शब्दाचे रूप	प्रत्यय	शब्दाचे रूप
प्रथमा	शून्य प्रत्यय	मी	शून्य प्रत्यय	आम्ही
द्वितीया	स, ला, ते	मला	स, ला, ना, ते	आम्हांस, आम्हांला
तृतीया	ने, ए, शी	माझ्याशी	नी, शी, ई, ही	आम्ही, आम्हांशी
चतुर्थी	स, ला, ते	मला	स, ला, ना, ते	आम्हांस, आम्हांला
पंचमी	ऊन, हून	माझ्याहून	ऊन, हून	आम्हाहून, आमच्याहून
षष्ठी	चा, ची, चे	माझा, माझी, माझे	चे, चा, ची	आमचे, आमचा
सप्तमी	त, ई, आ	माझ्यात	त, ई, आ	आम्हांत, आमच्यांत

३. लिंग

प्राणीवाचक नामांतील पुरुष किंवा नरजातीचा बोध करून देणाऱ्या शब्दाला **पुरुषलिंगी** किंवा **पुल्लिंगी** असे म्हणतात. स्त्री जातीचा बोध करून देणाऱ्या शब्दाला स्त्रीलिंगी असे म्हणतात. निर्जीव वस्तुवाचक शब्दांवरून पुरुष किंवा स्त्री यांपैकी कोणत्याच जातीचा बोध होत नाही. अशा शब्दांना **नपुंसकलिंगी** असे म्हणतात.

पुल्लिंग	स्त्रीलिंग	नपुंसकलिंग
मुलगा, पोरगा, कुत्रा, घोडा, वाडा, भात, टाक, दिवा, रुमाल, ग्रंथ, देह	मुलगी, पोरगी, कुत्री, घोडी, इमारत, भाकरी, लेखणी, पणती, पगडी, पोथी, काया	मुलगे, पोरगे, कुत्रे, घोडे, घर, वरण, तेज, पागोटे, पुस्तक, शरीर, देवघर

४. वचन

नामाच्या ठिकाणी संख्या सुचविण्याच्या प्रकारास 'वचन' असे म्हणतात.

वचनाचे प्रकार

एकवचन

अनेकवचन

वचनभेदामुळे नामाच्या रूपात होणारा बदल

एकवचन	कुत्रा	आंबा	घोडा	ससा	रस्ता	लांडगा
अनेकवचन	कुत्रे	आंबे	घोडे	ससे	रस्ते	लांडगे

काही नामांची रूपे दोन्ही वचनात सारखीच असतात.

एकवचन	देव	कवी	गहू	उंदीर	शत्रू	फोटो
अनेकवचन	देव	कवी	गहू	उंदीर	शत्रू	फोटो

५. काळ

काळाचे मुख्य तीन प्रकार आहेत. या तीनही प्रकारांचे प्रत्येकी चार-चार प्रकार आहेत.

प्रकार	वर्तमानकाळ	भूतकाळ	भविष्यकाळ
साधा	मी खेळतो.	मी खेळलो.	मी खेळेन.
अपूर्ण	मी खेळत आहे.	मी खेळत होतो.	मी खेळत असेन.
पूर्ण	मी खेळलो आहे.	मी खेळलो होतो.	मी खेळलो असेन.
रीती	मी खेळत असतो.	मी खेळत असे.	मी खेळत राहीन.

६. वाक्यात रूपांतर

मिश्र वाक्य, केवल वाक्य व संयुक्त वाक्य यांचे परस्परांत रूपांतर करणे म्हणजे वाक्यात रूपांतर होय.

वाक्यात रूपांतराचे प्रकार

मिश्र वाक्य	संयुक्त वाक्य	केवल वाक्य
उदा. जी माणसे दयाळू असतात, ती धर्मानि वागणारी असतात.	उदा. शरदाचे चांदणे पडले म्हणून गुलमोहर सुंदर दिसतो.	उदा. महात्मा जोतीराव फुले यांनी समाजजागृती केली.

७. समास

एखादे वाक्य पूर्ण न बोलता शब्दांची काटकसर करून एकच शब्द किंवा जोडशब्द तयार करतो, जो त्या वाक्यातील अर्थबोध करून देतो. यालाच समास असे म्हणतात. अशी काटकसर करून जो शब्द तयार होतो, त्यालाच सामासिक शब्द असे म्हणतात.

समासाचे प्रकार

अव्ययीभाव समास तत्पुरुष समास द्वंद्व समास बहुव्रीही समास

अव्ययीभाव समास

जेव्हा समासातील पहिले पद बहुधा अव्यय असून ते महत्त्वाचे असते व या सामासिक शब्दांचा वापर क्रियाविशेषणासारखा केलेला असतो तेव्हा, **अव्ययीभाव समास** होतो.

सामासिक शब्द	दररोज	गावोगाव	घरोघरी
विग्रह	प्रत्येक दिवशी	प्रत्येक गावात	प्रत्येक घरी

तत्पुरुष समास

ज्या समासातील दुसरे पद महत्त्वाचे असते व अर्थाच्या दृष्टीने गाळलेला शब्द किंवा विभक्तिप्रत्यय विग्रह करताना घालावा लागतो. त्यास **तत्पुरुष समास** म्हणतात.

तत्पुरुष समासाचे प्रकार

विभक्ति तत्पुरुष उदा. दुःख प्राप्त ↓ दुःखाला प्राप्त	उपपद तत्पुरुष उदा. शेतकरी ↓ शेतात काम करणारा	कर्मधारय तत्पुरुष उदा. महादेव ↓ महान असा देव	मध्यम पद लोपी तत्पुरुष उदा. बालमित्र ↓ बालपणीचा मित्र
अलुक् तत्पुरुष उदा. तोंडी लावणे	नञ तत्पुरुष उदा. अयोग्य ↓ योग्य नव्हे ते	द्विगू तत्पुरुष उदा. नवरात्र ↓ नऊ रात्रींचा समूह	

द्वंद्व समास

ज्या समासातील दोन्ही पदे अर्थदृष्ट्या प्रधान म्हणजे समान दर्जाची असतात त्यास 'द्वंद्व समास' असे म्हणतात.

द्वंद्व समासाचे प्रकार

इतरेतर द्वंद्व

वैकल्पिक द्वंद्व

समाहार द्वंद्व

उदा.

समास	सामासिक शब्द	विग्रह
इतरेतर द्वंद्व	आईबाप	आई आणि बाप
वैकल्पिक द्वंद्व	खरेखोटे	खरे किंवा खोटे
समाहार द्वंद्व	मीठभाकर	मीठ, भाकरी व इतर खाद्यपदार्थ

बहुव्रीही समास

ज्या समासातील दोन्ही पदांना प्राधान्य असून या दोन्हीवरून सूचित होणाऱ्या तिसऱ्याच पदाचा ज्या वेळी बोध होतो, त्यास 'बहुव्रीही समास' असे म्हणतात.

बहुव्रीही समासाचे प्रकार

विभक्ती बहुव्रीही

नञ् बहुव्रीही

सह बहुव्रीही

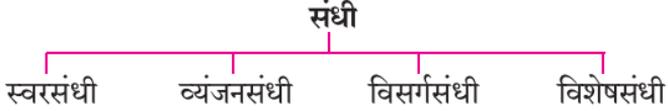
प्रादि बहुव्रीही

उदा.

समास	सामासिक शब्द	विग्रह
विभक्ती बहुव्रीही	भक्तप्रिय	भक्त आहे प्रिय ज्याला तो (देव)
नञ् बहुव्रीही	अनंत	नाही अंत ज्याला तो अनंत (परमेश्वर)
सह बहुव्रीही	सहकुटुंब	कुटुंबाने सहित असा जो (गृहस्थ)
प्रादि बहुव्रीही	पराधीन	दुसऱ्याच्या आधीन असा जो

८. संधी

जोडशब्द तयार करतांना पहिल्या शब्दातील शेवटचा वर्ण व दुसऱ्या शब्दातील पहिला वर्ण हे एकमेकांत मिसळतात व त्या दोहोंबद्दल एक वर्ण तयार होतो. वर्णांच्या अशा एकत्र होण्याच्या प्रकारास 'संधी' असे म्हणतात.



स्वरसंधी

एकमेकांशेजारी येणारे वर्ण जर स्वर असतील, तर त्यास 'स्वरसंधी' असे म्हणतात.

उदा.

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

व्यंजनसंधी

जवळजवळ येणाऱ्या या दोन वर्णांपैकी दोन्ही वर्ण व्यंजने किंवा दुसरा वर्ण स्वर असल्यास त्यास 'व्यंजनसंधी' असे म्हणतात.

उदा.

पोटशब्द	जवळ येणारे व्यंजन व संधी	जोडशब्द
वाक् + मय	क् + म् = क चा ङ् = ङ् + म	वाङ्मय
अप् + ज	प् + ज = प् चा ब = प् + ज	अब्ज
दिक् + विजय	क् + व = क चा ग = ग् + व	दिग्विजय

विसर्गसंधी

एकत्र येणाऱ्या वर्णातील पहिला वर्ण विसर्ग व दुसरा वर्ण व्यंजन किंवा स्वर असतो. तेव्हा होणाऱ्या संधीला 'विसर्गसंधी' असे म्हणतात.

उदा.

पोटशब्द	जवळ येणारे स्वर व संधी	जोडशब्द
यशः + धन	यश + उ = धन	यशोधन
मनः + रथ	मन + उ = रथ	मनोरथ
निः + अंतर	नि + र् = अंतर	निरंतर

विशेषसंधी

कधी कधी दीर्घस्वरापुढे येणाऱ्या स्वराची संधी होत नाही. मराठीत काही शब्द एकमेकांत मिसळून नवीन रूपे तयार होतात.

उदा.

पोटशब्द	काही + असा	किती + एक	गरज + अनुसार
जोडशब्द	काहीसा	कित्येक	गरजेनुसार

९. वृत्त

पद्यातील लयबद्ध शब्दरचनेला 'वृत्त' म्हणतात.



अक्षरगण वृत्त

ज्या वृत्तातील प्रत्येक चरणात अक्षरे सारखी व त्यांचा लघुगुरुक्रम (= गण) सारखा आहे. या रचनेला 'अक्षरगण वृत्त' असे म्हणतात.

आरंभीचे अक्षर	लघू	यमाचा	य	गण (आद्य लघू)
मधले अक्षर	लघू	राधिका	र	गण (मध्य लघू)
शेवटचे अक्षर	लघू	ताराप	त	गण (अंत्य लघू)
प्रत्येक अक्षर	लघू	नमन	न	गण (सर्व लघू)
आरंभीचे अक्षर	गुरू	भास्कर	भ	गण (आद्य गुरू)
मधले अक्षर	गुरू	जनास	ज	गण (मध्यगुरू)
शेवटचे अक्षर	गुरू	समरा	स	गण (अंत्य गुरू)
प्रत्येक अक्षर	गुरू	मानावा	म	गण (सर्व गुरू)

(१) **भुजंगप्रयात** - कुणी दुष्ट अंगास लावील हात,
तरी दाखवावा भुजंग प्रयात.

क्रम - उ - | उ - - | उ - - | उ - -
गण - य य य य

लक्षण - हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १२ अक्षरे असतात.
यति ६ व्या अक्षरावर आहे.

(२) **द्रुतविलंबित** - गहन कर्मगती तुज बोलते,
द्रुतविलंबित जे श्रम फोल ते.

क्रम - उ उ उ | उ उ | उ उ | उ -
गण - न भ भ र

लक्षण - हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १२ अक्षरे असतात.
यति चरणाच्या शेवटी आहे.

(३) वसंततिलका - ऐकू न ये तुज पिकस्वर मंजुळे का ?
वृत्ती वसंततिलका न तुझी खुले का ?

क्रम - -- ७|—७७|७— ७|७—७| --

गण - त भ ज ज ग ग

लक्षण - हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १४ अक्षरे असतात.
यति ८ व्या अक्षरावर आहे.

(४) मालिनी - गवतहि सुमभूषा दाखवी आज देही,
धरणि हरित वस्त्रा मालिनी साजते ही.

क्रम - ७७७|७७७|— —|७— —|७— —

गण - न न म य य

लक्षण - हे अक्षरगणवृत्त आहे. प्रत्येक चरणात १५ अक्षरे असतात.
यति ८ व्या अक्षरावर आहे.

(५) मंदाक्रांता - तन्निःश्वास श्रवून। रिझवी कोण त्याच्या जिवासी ?
मंदाक्रांता सरस कविता कालिदासी विलासी.

क्रम - ---|— ७७|७७७| ---७|— —७|—

गण - म भ न त त ग ग

लक्षण - हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १७ अक्षरे आहेत.
यति ४ व ६ व्या अक्षरावर आहे.

(६) पृथ्वी - सुकूनि विरहानले मलिन दीन साध्वी पडे,
विलंबित गति त्यजी, द्रवुनि धाव पृथ्वीकडे.

क्रम - ७—७|७७—|७—७|७७—|७—|७—

गण - ज स ज स य ल ग

लक्षण – हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १७ अक्षरे आहेत.
यति ८ व्या अक्षरावर आहे.

(७) **शार्दूलविक्रीडित** – भेदांनी परि या किती दिन तुवा व्हावे त्रिधा पीडित
जाणूनी अपुले स्वरूप कर तू शार्दूलविक्रीडित

क्रम – --|००|००|००|–०|–०|–
गण – म स ज स त त ग

लक्षण – हे अक्षरगणवृत्त आहे. याच्या प्रत्येक चरणात १९ अक्षरे असतात.
यति १२ व्या अक्षरावर आहे.

(८) **मंदारमाला** – शोभे सभोवार मंदारमाला मध्ये वाहते मंद मंदाकिनी
वीणा करी मंजु झंकार हाती, असे शारदा ही जगन्मोहिनी

क्रम – --०|–०|–०|--०|–०|--०|–०|०
गण – त त त त त त ग

लक्षण – हे अक्षरगणवृत्त आहे. प्रत्येक चरणात २२ अक्षरे आहेत.
यति ४, १० व १६ व्या अक्षरावर आहे.

मात्रावृत्ते

ज्या कवितेच्या चरणांत अक्षरांचे व गणांचे बंधन नसून केवळ मात्रांचे
बंधन असते, त्यास ‘मात्रावृत्त’ किंवा ‘जाती’ असे म्हणतात.

(१) **दिंडी** – घोष होता ‘ग्यानबा तुकाराम’
राऊळाची ही वाट सुखाराम
करी भक्ती चित्तात नृत्यलीला

पहा दिंडी चालली पंढरीला

$$\begin{array}{r} \text{मात्रा -} \quad १२२२२ \mid १२२१२२ \\ \quad \quad \quad = ९ \quad \quad \quad = १० \end{array}$$

लक्षण - यातील चारही चरणांतील मात्रासंख्या मोजली तर प्रत्येकात १९ भरते. म्हणून हे मात्रावृत्त आहे.

(२) **आर्या** - सुश्लोक वामनाचा, अभंगवाणी प्रसिद्ध तुक्याची।
ओवी ज्ञानेशाची किंवा आर्या मयूरपंताची।।

$$\begin{array}{r} \text{मात्रा -} \quad २२२२२२ \mid २२२२१२१२२२ \\ \quad \quad \quad = १२ \quad \quad \quad = १८ \end{array}$$

लक्षण - आर्या हे अर्धसम मात्रावृत्त आहे. त्याचे दोन मोठे चरण दिसत असले तरी प्रत्येक चरणाचे पूर्वार्ध (१२ मात्रांचा) व उत्तरार्ध (१८ मात्रांचा) असे दोन भाग पडतात. मात्रा संख्या मोजली तर ३० भरते.

(३) **पादाकुलक** - हिरवे हिरवे गार गालिचे
हरित तृणाच्या मखमालीचे
त्या सुंदर मखमालीवरती
फुलराणीही खेळत होती.

$$\begin{array}{r} \text{मात्रा -} \quad ११२२२ \mid २११२२ \\ \quad \quad \quad = ८ \quad \quad \quad = ८ \end{array}$$

लक्षण - हे मात्रावृत्त आहे. ह्याच्या प्रत्येक चरणात १६ मात्रा असून ८ + ८ मात्रांची अशी पद्याची दोन आवर्तने येतात. ही पद्यावर्तनी समजाती आहे.

(४) फटका (हरिभगिनी) -

बिकट वाट वहिवाट नसावी धोपट मार्गा सोडु नको
संसारामधि ऐस आपुला उगाच भटकत फिरू नको.

$$\begin{array}{cccc} \text{मात्रा} - & २२२११ & | & २१ \ २ \ १२ & | & १२१ \ ११११ & | & १२ \ १२ \\ & = ८ & | & = ८ & | & = ८ & | & = ६ \end{array}$$

लक्षण - या वृत्ताला बालानंद जातीचा १४ मात्रांचा केव्हा केव्हा अंतरा असतो. याच्या प्रत्येक चरणात ३० मात्रांचे गट आहेत.

(५) नववधू -

नववधू प्रिया, मी बावरते $२ + ८ + ६ = १६$ मात्रा
१११२ १२ २ २११२

लाजते, पुढे सरते, फिरते ॥धृ॥ $२ + ८ + ६ = १६$ मात्रा
२१२ १२ ११२ ११२

कळे मला तू प्राणसखा जरि $८ + ८ = १६$ मात्रा
१ २ १ २ २ २ ११२ ११

कळे तूच आधार सुखा जरि $८ + ८ = १६$ मात्रा
१ २ २ १ २ २ १ १२ ११

तुज वाचुनि संसार फुका जरि $८ + ८ = १६$ मात्रा
११ २ ११ २ २१ १ २ ११

मन जवळ यावया गांगरते
११ १११ २१२ २११२ $= २ + ८ + ६ = १६$ मात्रा

लक्षण - यातील प्रत्येक चरणात १६ मात्रा असल्या तरी ध्रुवपदाच्या पहिल्या दोन ओळीत २ + ८ + ६ असे मात्रांचे गट पडतात. अंतरेमधील तीन ओळीत ८ + ८ अशी पद्याची दोन आवर्तने येतात व चौथा मेळाचा चरण त्यात ध्रुवपदासारखेच २ + ८ + ६ असे मात्रा गट येतात. प्रत्येक चरणात मात्रा सारख्या असल्या तरी मोडणी भिन्न असल्यामुळे ही विषमजाती होय.

(६) **प्रणयप्रभा** -

किती मौज दिसे ही पहा तरी	२ + ८ + ६ = १६ मात्रा
हे विमान फिरते अधांतरी ॥धृ॥	२ + ८ + ६ = १६ मात्रा
खोल नदीतून कापित पाणी	८ + ८ = १६ मात्रा
मत्स्य धावतो चहु बाजूंनी	८ + ८ = १६ मात्रा
घारच अथवा फिरते गगनी	८ + ८ = १६ मात्रा
हुबेहूब हे त्याचपरी	८ + ६ = १४ मात्रा

छंद

ओवी व अभंग हे मराठीतील सर्वांत जुने व परंपरेने चालत आलेले असे लोकप्रिय छंद आहेत.

छंदाचे प्रकार

ओवी

अभंग

लक्षण - ध्रुवपद व अंतरा यांतील मात्रा अनुक्रमे (२ + ८ + ६) = १६ मात्रा व (८ + ८) = १६ मात्रा, अशा सारख्याच आहेत; पण चौथा मेळाचा जो चरण आहे त्यात ८ + ६ अशा १४ च मात्रा येतात.

१०. भाषेचे अलंकार

भाषेला ज्याच्या - ज्याच्यामुळे शोभा येते त्या गुणधर्माना 'भाषेचे अलंकार' असे म्हणतात.

भाषेचे अलंकार

शब्दालंकार

अर्थालंकार

शब्दालंकार

(१) **अनुप्रास** - एखाद्या वाक्यात किंवा कवितेच्या चरणात एकाच अक्षरांची पुनरावृत्ती होऊन त्यातील नादामुळे जेव्हा त्याला सौंदर्य प्राप्त होते, तेव्हा 'अनुप्रास' हा अलंकार होतो.

उदा.

गडद निळे गडद निळे जलद भरुनि आले,
शीतलतनु चपलचरण अनिलगण निघाले.

रजतनील ताम्रनील स्थिर पल जल पल सलील
हिरव्या तटि नावांचा कृष्ण मेळ खेळे.

वरील ओळीत 'ल' या अक्षराची पुनरावृत्ती झाली आहे.

(२) **यमक** - कवितेच्या चरणाच्या शेवटी, मध्ये किंवा ठराविक ठिकाणी एक किंवा अनेक अक्षरे वेगळ्या अर्थाने आल्यास 'यमक' हा अलंकार होतो.

उदा.

राज्य गादीवरी। काढी तुझ्या आठवणी

फळा आली माय। मायेची पाठवणी

वरील ओळीतील पहिल्या व दुसऱ्या चरणांच्या शेवटी 'आठवणी' 'पाठवणी' ही अक्षरे क्रमाने आल्यामुळे ऐकताना गंमत वाटते.

(३) **श्लेष** – एकच शब्द वाक्यात दोन अर्थानी वापरल्यामुळे जेव्हा शब्दचमत्कृती साधते तेव्हा ‘श्लेष’ हा अलंकार होतो.

उदा. गोविंदराव – काय वसंतराव, तुम्हाला सुपारी लागते का?

वसंतराव – हो, हो लागते ना!

गोविंदराव – जर लागते, तर का खाता?

वरील 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.

अर्थालंकार

(१) **उपमा** – दोन वस्तुंतील साम्य चमत्कृतीपूर्ण रीतीने जेथे वर्णन केलेले असते तेथे ‘उपमा’ हा अलंकार होतो. उपमेत एक वस्तू दुसऱ्या वस्तुसारखी आहे असे वर्णन असते.

उदा. मुंबईची घरे मात्र लहान! कबुतराच्या खुराड्यासारखी!

सारखेपणा दाखविल्याखेरीज उपमा होत नाही. म्हणून उपमा अलंकारात ‘सारखा, जसा, जेवि, सम, सदृश, गत, परी, समान’ यांसारखे साम्यवाचक शब्द येतात.

(२) **उत्प्रेक्षा** – उत्प्रेक्षा म्हणजे कल्पना. ज्या दोन वस्तूंची आपण तुलना करतो. त्यांतील एक (उपमेय) ही जणू काही दुसरी वस्तू (उपमान) च आहे अशी कल्पना करणे याला उत्प्रेक्षा असे म्हणतात.

उदा. किती माझा कोंबडा मजेदार। मान त्याची कितीतरी बाकदार।

शिरोभागी तांबडा तुरा हाले। जणू जास्वंदी फूल उमललेले।।

अर्धपायी पांढरीशी विजार। गमे विहंगांतिल बडा फौजदार

वरील पद्यात कोंबड्याचा तुरा हे कवीला जणू उमललेले जास्वंदीचे फूल वाटले किंवा पांढऱ्या अर्ध्या विजारीमुळे तो पक्ष्यांतला बडा फौजदार भासला ही कल्पना उत्प्रेक्षा.

(३) **अपन्हूती** – उपमेयाचा निषेध करून ते उपमानच आहे असे जेव्हा सांगितले जाते तेव्हा ‘अपन्हूती’ हा अलंकार होतो.

उदा. न हे नयन, पाकळ्या उमलल्या सरोजातिल।

न हे वदन, चंद्रमा शरदिचा गमे केवळ।।

वरील पद्यातील पहिल्या ओळीत कवीला डोळ्यांचे वर्णन करावयाचे आहे. हे करताना त्यांची तुलना तो कमळाच्या पाकळ्यांशी करतो. या ओळीत ‘नयन’ हे उपमेय आहे. ‘कमळातल्या पाकळ्या’ हे उपमान.

(४) **रूपक** – उपमेय व उपमान यांत एकरूपता आहे. ती भिन्न नाहीत असे वर्णन जेथे असते तेथे रूपक हा अलंकार होतो.

उदा. उठ पुरुषोत्तमा। वाट पाहे रमा

दावि मुखचंद्रमा। सकळिकांसी

वरील पंक्तीतील उपमेय (मुख) व उपमान (चंद्र) ही एकरूप मानून ‘मुखचंद्रमा’ असा शब्दप्रयोग केला आहे.

(५) **व्यतिरेक** – उपमेय हे उपमानापेक्षा श्रेष्ठ आहे असे वर्णन केले असेल तर ‘व्यतिरेक’ हा अलंकार होतो.

उदा. अमृताहुनीही गोड। नाम तुझे देवा।।

या पंक्तीत परमेश्वराचे नाव हे उपमेय. याची तुलना अमृताच्या गोडीशी केली आहे. इतकेच नव्हे तर, परमेश्वराचे नाव हे गोडीच्या बाबतीत अमृतापेक्षाही वरचढ असल्याचे वर्णिले आहे.

(६) **अनन्वय** – उपमेयाला दुसऱ्या कशाचीच उपमा देता येत नसेल म्हणजे जेव्हा उपमेयाला उपमेयाचीच उपमा दिली जाते तेव्हा 'अनन्वय' अलंकार होतो.

उदा. झाले बहु, होतिल बहु, आहेतहि बहु, परंतु या सम हा।

उपमेय हे केव्हा-केव्हा एखाद्या गुणाच्या बाबतीत इतके अद्वितीय असते की त्याला योग्य असे उपमान मिळू शकत नाही.

(७) **अतिशयोक्ती** – कोणतीही कल्पना, आहे त्यापेक्षा खूप फुगवून सांगतांना त्यातील असंभाव्यता अधिक स्पष्ट करून सांगितलेली असते. त्या वेळी अतिशयोक्ती हा अलंकार होतो.

उदा. दमडिचं तेल आणलं, सासूबाईचं न्हाणं झालं
मामंजींची दाढी झाली, भावोजींची 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. इथे दमडीच्या तेलाची अतिशयोक्ती झाली आहे.

(८) **दृष्टान्त** – एखाद्या विषयाचे वर्णन करून झाल्यानंतर ती गोष्ट पटवून देण्यासाठी त्याच अर्थाचा एखादा दाखला किंवा उदाहरण दिल्यास दृष्टान्त अलंकार होतो.

उदा. लहानपण दे गा देवा। मुंगी साखरेचा रवा।
ऐरावत रत्न थोर। त्यासी अंकुशाचा मार।

तुकाराम महाराज परमेश्वराजवळ लहानपण मागतात. मोठेपणात यातना सहन कराव्या लागतात, हे पटवून देण्यासाठी क्षुद्र अशा मुंगीला साखरेचा रवा खायला मिळतो तर ऐरावताला अंकुशाचा मार खावा लागतो, हे उदाहरण घेतले आहे.

(९) **स्वभावोक्ती** – एखाद्या व्यक्तीचे, प्राण्याचे, वस्तूचे त्याच्या स्वाभाविक स्थितीचे किंवा हालचालीचे यथार्थ हुबेहुब पण वैशिष्ट्यपूर्ण वर्णन करणे, याला स्वभावोक्ती अलंकार असे म्हणतात.

उदा. गणपत वाणी विडी पिताना, चावायचा नुसतिच काडी,
म्हणायचा अन् मनाशीच की, ह्या जागेवर बांधिन माडी,
मिचकावुनी मग उजवा डोळा, आणि उडवुनी डावी भिवई;
भिरकावुनि ती तशीच द्यायचा, लकेर बेचव जैशी गवई.

या काव्यपंक्तीत गणपत वाणीच्या स्वभावाचे वर्णन केले आहे.

(१०) **अन्योक्ती** – ज्याच्याबद्दल बोलायचे त्याच्याबद्दल काहीच न बोलता दुसऱ्याबद्दल बोलून आपले मनोगत व्यक्त करण्याची जी पद्धत तिलाच अन्योक्ती अलंकार असे म्हणतात.

उदा. येथे समस्त बहिरे बसतात लोक।
का भाषणे मधुर तू करिशी अनेक।।
हे मूर्ख यांस किमपीहि नसे विवेक।
रंगावरून तुजला गणतील काक।।

वरील पंक्तीत कोकिलाचे निमित्त करून कवी अरसिक जगापुढे आपल्या कलेचे प्रदर्शन करणाऱ्या रसिकाला उद्देशून बोलत आहे.

(११) **व्याजोक्ती** – एखाद्या गोष्टीचे खरे कारण लपवून दुसरेच कारण देण्याचा प्रयत्न होतो तेथे ‘व्याजोक्ती’ हा अलंकार असतो.

उदा.

येता क्षण वियोगाचा पाणी नेत्रांमध्ये दिसे।

‘डोळ्यांत काय गेले हे? म्हणुनी नयना पुसे।।

या काव्यपंक्तीत वियोगाने डोळ्यात पाणी आहे. परंतु खरे कारण न सांगता डोळ्यात काहीतरी गेल्याने डोळ्यात पाणी आले हे सांगितले आहे.

(१२) **चेतनगुणोक्ती** – निसर्गातील निर्जीव वस्तू सजीव आहेत, अशी कल्पना करून ती मनुष्याप्रमाणे वागतात किंवा कृती करतात असे जेथे वर्णन असते तेथे ‘चेतनगुणोक्ती’ हा अलंकार असतो.

उदा.

आला हा दारि उभा वसंत फेरीवाला

पोते खांद्यावरी सौद्याचे, देईल ज्याचे त्याला.

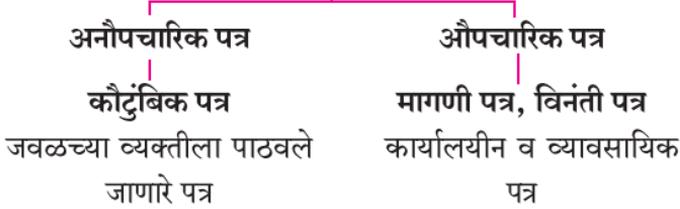
या काव्यपंक्तीत वसंतऋतूच्या आगमनाचे वर्णन आले आहे.

उपयोजित लेखन

पत्रलेखन

खालील पत्रप्रकारांचा अभ्यास करणार आहोत.

पत्रलेखन



नमुन्यादाखल काही मायने खाली दिले आहेत.

कोणास	सुरुवात	शेवट
आई / वडील	तीर्थरूप यांना सा.न.वि.वि	तुमचा / तुझा
वडील मंडळीस	तीर्थस्वरूप यांना सा.न.वि.वि.	आपला
शिक्षकांस	गुरुवर्य यांना सा.न.वि.वि.	तुमचा आज्ञाधारक
धाकटा भाऊ, बहीण, नातलग	प्रिय यास अनेक आशीर्वाद	तुझा / तुझी
मित्र/मैत्रीण	प्रिय मित्र/मैत्रीण/ सप्रेम नमस्कार	तुझा/तुझी
सन्माननीय व्यक्ती	माननीय यांना सा.न.वि.वि	आपला नम्र

पत्राचे प्रारूप नमुना

दिनांक :

प्रति,

माननीय

.....

विषय :

महोदय,

.....

मुख्य मजकूर

आपला / आपली

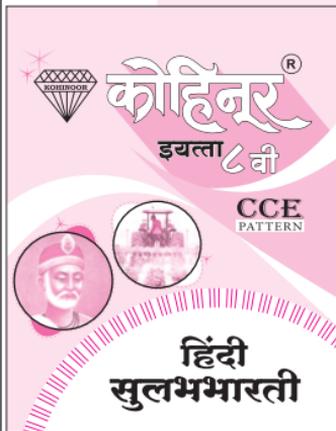
.....

पत्ता

.....

(पत्र पाठवणाऱ्याचा पत्ता)

कोहिनूर का साथ, परीक्षा पर मात अब आपके लिये भरपूर ज्ञान का भंडार



- स्वाध्याय, कृतिपुस्तिका, पठित अपठित
- उतारे, व्याकरण एवं भाषाभ्यास का समावेश।
- पत्र लेखन, कहानी लेखन, अनुवाद लेखन,
- संवाद लेखन, निबंध लेखन एवं विज्ञापन।
- मौखिक कार्य, वर्गकार्य/गृहकार्य

कक्षा ८ वीं
हिंदी सुलभभारती
के लिये अत्यंत उपयुक्त

कोहिनूर अभ्यासिका.

मुख्य विशेषताएँ :

- ★ CCE पॅटर्नपर आधारित।
- ★ संकलित और आकारिक मूल्यांकन पद्धती के अनुसार।
- ★ अत्यावश्यक नामनिर्देशिक आकृती।
- ★ तज्ज लेखक वर्ग।
- ★ अत्यंत सरल भाषा में प्रश्नों के उत्तर।
- ★ स्वाध्याय एवं कृतिपत्रिका का समावेश।
- ★ गृहपाठ के लिए अत्यंत उपयुक्त।
- ★ परीक्षा की दृष्टिसे योग्य मार्गदर्शिका।

kohinoortez.com



आता अत्यंत स्वस्त दरात
ऑनलाईन खरेदी करा.



किंवा **Kohinoortez**
अॅप डाऊनलोड करा.

हिंदी (सुलभभारती)

व्याकरण विभाग

१. शब्द के भेद

शब्द के भेद

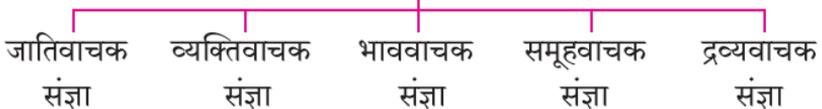


विकारी शब्द

(१) **संज्ञा** - किसी जाति, द्रव्य, गुण, भाव, व्यक्ति, स्थान और क्रिया आदि के नाम को 'संज्ञा' कहते हैं।

जैसे - पशु (जाति), सुंदरता (गुण), व्यथा (भाव), मोहन (व्यक्ति), दिल्ली (स्थान), मारना (क्रिया)।

संज्ञा के भेद



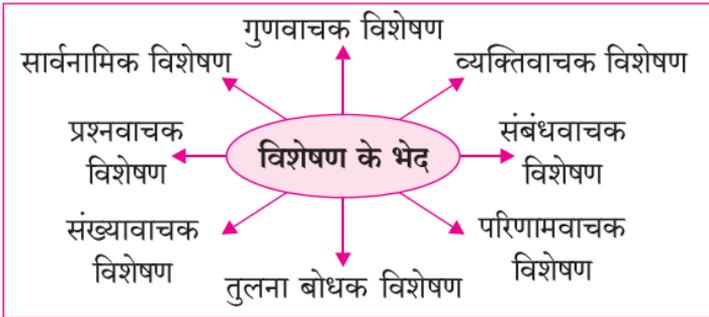
(२) **सर्वनाम** – जो शब्द संज्ञा के स्थान पर प्रयुक्त किये जाते हैं वे **‘सर्वनाम’** कहलाते हैं।

जैसे – तू, तूम, आप, हम, यह, वह, जो, कोई आदि.



(३) **विशेषण** – वाक्य में संज्ञा अथवा सर्वनाम की विशेषता बतानेवाले शब्दों को **‘विशेषण’** कहते हैं।

जैसे – काला कुत्ता। इस वाक्य में ‘काला’ विशेषण है। जिस शब्द की विशेषता बतायी जाती है उसे **विशेष्य** कहते हैं।



(४) **क्रिया** – जिन शब्दों से किसी काम के होने या करने का बोध हो, उसे 'क्रिया' कहते हैं।

जैसे – खाना, जाना, पढ़ना, लिखना इत्यादी

क्रिया के भेद

अकर्मक क्रिया

सकर्मक क्रिया (प्रेरणार्थक)

अविकारी शब्द (अव्यय)

क्रिया विशेषण अव्यय – जो शब्द क्रिया की विशेषताएँ बतलाएँ, उसे 'क्रिया विशेषण अव्यय' कहते हैं।

जैसे – उसने बहुत पढ़ा। वह अभी आया है।

क्रिया-विशेषण के भेद

रीतिवाचक

क्रिया-विशेषण

परिणामवाचक

क्रिया-विशेषण

कालवाचक

क्रिया-विशेषण

स्थानवाचक

क्रिया-विशेषण

२. काल

क्रिया के जिस रूप से कार्य के होने के समय का पता चले उसे **काल** कहते हैं।

क्रिया के काल

वर्तमान काल

भूतकाल

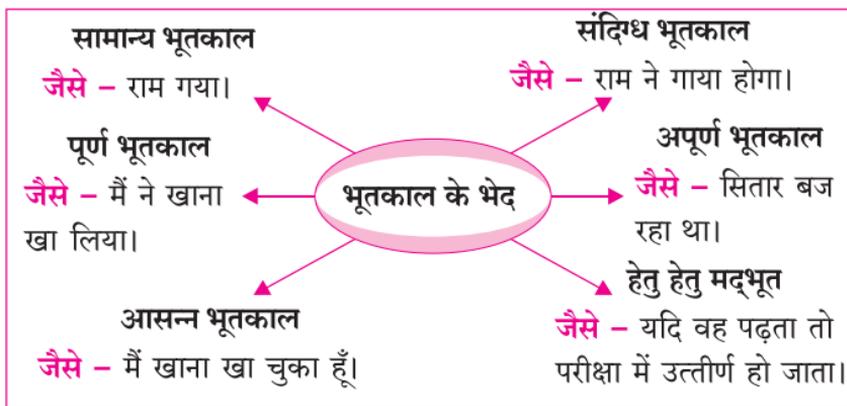
भविष्यकाल

- (१) **वर्तमान काल** - क्रिया के जिस रूप से वर्तमान समय में क्रिया का होना पाया जाए, उसे **वर्तमान काल** कहते हैं। इसमें क्रिया का आरम्भ हो चुका होता है पर समाप्ति नहीं होती।

वर्तमान काल के भेद

सामान्य वर्तमान काल	अपूर्ण वर्तमान काल	पूर्ण वर्तमान काल	संदिग्ध वर्तमान काल
जैसे - राम पढ़ता है।	जैसे - राम पढ़ रहा है।	जैसे - राम पढ़ाई कर चुका है।	जैसे - राम पढ़ता होगा।

- (२) **भूतकाल** - क्रिया के जिस रूप से कार्य की समाप्ति का बोध हो उसे '**भूतकाल**' कहते हैं।



(३) **भविष्यकाल** – क्रिया के जिस रूप में भविष्य में होने वाली क्रिया का बोध हो उसे '**भविष्यकाल**' कहते हैं।

भविष्यकाल के भेद

सामान्य भविष्यकाल

जैसे – लता गीत
गाएगी।

सम्भाव्य भविष्यकाल

जैसे – सम्भव है कि
वह कल जाएगा।

हेतु हेतुमद् भविष्यकाल

जैसे – राम गए तो मैं
बजाऊँ।

३. कारक

वाक्य में जिस शब्द का सम्बन्ध क्रिया से होता है उसे **कारक** कहते हैं।

कारक और कारक चिन्ह

विभक्ति	कारक का नाम	कारक चिन्ह
प्रथमा	कर्ताकारक	ने
द्वितीया	कर्मकारक	को
तृतीया	करण कारक	से, के द्वारा
चतुर्थी	सम्प्रदान कारक	को, के लिए
पंचमी	अपादान कारक	से
षष्ठी	सम्बन्ध कारक	का, के, की, रा, रे, री, ना, ने, नी
सप्तमी	अधिकरण कारक	में, पर
सम्बोधन	सम्बोधन कारक	हे, अजी, अहो, अरे इत्यादि।

४. विराम चिह्न

लिखने में रुकावट या विराम के स्थानों को जिन चिन्हों द्वारा प्रकट किया जाता है उन्हें **विराम-चिन्ह** कहते हैं।

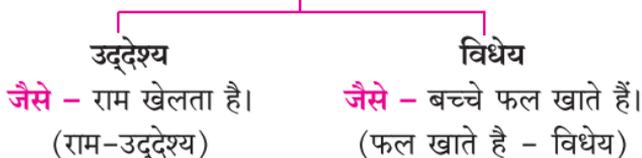
नाम	चिन्ह	प्रयोग
पूर्ण विराम		गीता खेलती है।
अर्ध विराम	;	जब मेरे पास रुपये होंगे; तब मैं आपकी सहायता करूँगा।
अल्प विराम	,	वीरेन्द्र, तुम यही ठहरो।
प्रश्नवाचक चिन्ह	?	तुम्हारा क्या नाम है?
विस्मयादिबोधक चिन्ह	!	अरे! वह अनुत्तीर्ण हो गया।
उद्धरण चिन्ह	(“ ”)	“निरालाजी की कविता ‘वह तोड़ती पत्थर’ बड़ी मार्मिक है।”
निर्देशक चिन्ह	-	सुरेश - क्या तुम स्कूल आओगे?
विवरण चिन्ह	:-	जैसे - इस देश में कई बड़ी-बड़ी नदियाँ हैं।
		जैसे - गंगा, सिंधु आदि।
अपूर्ण विरामचिन्ह	:	कामायनी : एक अध्ययन।
योजक चिन्ह	-	रात-दिन, भाई-बहन
कोष्ठक	(), { }, []	(राजा का प्रवेश)

संक्षेपसूचक चिन्ह	.	पी.एच.डी.
प्रतिशत चिन्ह	%	सभा में २५% स्त्रियाँ थी।
समानतासूचक चिन्ह	=	कृतघ्न = उपकार न माननेवाला।
त्रुटि चिन्ह	^	राम ^{ने} खाना नहीं खाया।

५. वाक्य

शब्दों का वह व्यवस्थित रूप जिसमें एक पूर्ण अर्थ की प्रतीति हो उसे **वाक्य** कहते हैं।

वाक्य के अंग



रचना के आधार पर

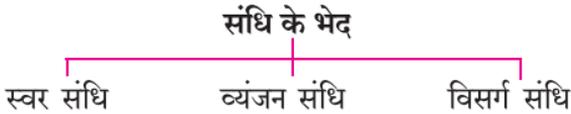
वाक्य के भेद	पहचान	उदाहरण
सरल वाक्य	एक उद्देश्य + एक विधेय = सरल वाक्य	सूर्योदय होने पर कुहासा जाता रहा।
मिश्र वाक्य	प्रधान उपवाक्य + आश्रित उपवाक्य = मिश्रवाक्य	जैसे ही सूर्योदय हुआ वैसे ही कुहासा जाता रहा।
संयुक्त वाक्य	सरल वाक्य + सरल वाक्य = संयुक्त वाक्य	सूर्योदय हुआ और कुहासा जाता रहा।

अर्थ के आधार पर

- (१) विधानवाचक वाक्य - जैसे - राम आया।
- (२) निषेधवाचक वाक्य - जैसे - राम नहीं पढ़ता है।
- (३) आज्ञावाचक वाक्य - जैसे - राम पानी लाओ।
- (४) विस्मयवाचक वाक्य - जैसे - अरे! वह उत्तीर्ण हो गया।
- (५) सन्देहवाचक वाक्य - जैसे - वह अब जा चुका होगा।
- (६) इच्छावाचक वाक्य - जैसे - ईश्वर आपकी यात्रा सफल करे।
- (७) संकेतवाचक वाक्य - जैसे - जो परिश्रम करेगा वह सफल होगा।
- (८) प्रश्नवाचक वाक्य - जैसे - आपका क्या नाम है?

६. संधि

दो वर्णों या अक्षरों के परस्पर मेल से होने वाले परिवर्तन को **संधि** कहते हैं।



स्वर संधि

दो स्वरों के परस्पर मेल से जो विकार अथवा रूप-परिवर्तन होता है उसे **स्वर संधि** कहते हैं।

- (१) दीर्घ संधि - जैसे - विद्या + अर्थी = विद्यार्थी
- (२) गुण संधि - जैसे - गज + इन्द्र = गजेन्द्र

- (३) वृद्धि संधि - जैसे - एक + एक = एकेक
 (४) यण संधि - जैसे - यदि + अपि = यद्यपि
 (५) अयादि संधि - जैसे - ने + अन = नयन

व्यंजन संधि

व्यंजन के साथ स्वर या व्यंजन के मेल से उत्पन्न हुए विकार को **व्यंजन संधि** कहते हैं।

जैसे - स्व + छंद = स्वच्छंद, सम् + पूर्ण = संपूर्ण

विसर्ग संधि

विसर्ग (:) के साथ स्वर या व्यंजन के मेल से उत्पन्न विकार को **विसर्ग संधि** कहते हैं।

जैसे - निः + संतान = निःसंतान, दुः + कर्म = दुष्कर्म

७. उपसर्ग

उपसर्ग वह शब्दांश है, जो किसी शब्द के पहले लगाकर उसका विशेष अर्थ प्रकट करता है।

जैसे -

उपसर्ग	अर्थ	निर्मित शब्द
अति	अधिक, ऊपर	अतिशय, अत्यन्त, अतिरिक्त।
अनु	छोटा, पीछे	अनुचर, अनुकरण, अनुरूप, अनुकूल।

१०. वचन

शब्द के उस रूप को वचन कहते हैं जिससे उसके एक या अनेक होने का बोध हो। जैसे - लड़का, लड़के, माताएँ आदि।



एकवचन	आँख	बात	किताब	माता	रचना	गाय	पुस्तक	बहन
बहुवचन	आँखे	बातें	किताबें	माताएँ	रचनाएँ	गायें	पुस्तकें	बहनें

११. समास

दो या दो से अधिक पदों या शब्दों का संयोग समास कहलाता है।

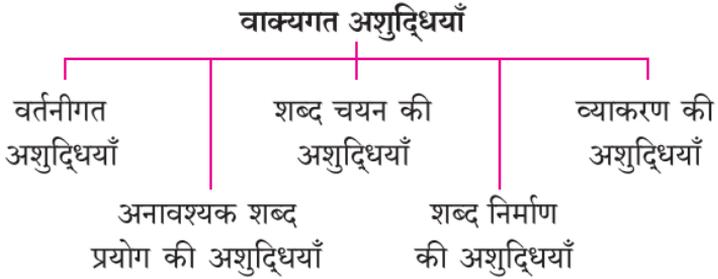
जैसे - देश का भक्त = देशभक्त

समास के भेद

अव्ययीभाव	कर्मधारय	द्विगु	द्वंद्व	बहुव्रीहि
समास	समास	समास	समास	समास

१२. वाक्यगत अशुद्धियाँ

मनुष्य के व्यक्तित्व की पहचान उसकी भाषा से होती है। भाषा का सौन्दर्य श्रेष्ठ विचार, वाक, संयम, सरलता, स्पष्टता और भावो के अनुकूल शब्दों के प्रयोग पल्लवित होता है। हिन्दी में निम्नलिखित पाँच प्रकार की अशुद्धियाँ होती है।



१३. सहायक क्रिया

मुख्य क्रिया की सहायता करनेवाली क्रिया को **सहायक क्रिया** कहते है।

जैसे - वह आता है।

इनमें -

तुम गये थे।
तुम सोये हुए थे।
हम देख रहे थे।

मुख्य क्रिया	सहायक क्रिया
आता	है
गया	थे
सोना	हुए थे
देखना	रहे थे

१४. पत्र लेखन

अपने विचारों, भावों को शब्दों के द्वारा लिखित रूप में अपेक्षित व्यक्ति तक पहुँचा देने का साधन पत्र!

पत्र लेखन के प्रकार

औपचारिक पत्र

कार्यालयीन

व

व्यावसायिक पत्र

अनौपचारिक पत्र

रिश्तेदार,

आत्मीय व्यक्ति,

मित्र/सहेली

कुछ प्रमुख पत्रों के लिए संबोधन, अभिवादन और अभिनिवेदन का प्रयोग।

संबंध	संबोधन	अभिवादन	अभिनिवेदन
पिता/माता	पूज्य पिताजी/ माताजी	सादर प्रणाम/ चरण स्पर्श	आपका पुत्र/पुत्री
गुरु/शिक्षक	पूज्य गुरुदेव	चरण स्पर्श/ सादर प्रणाम	आपका कृपाकांक्षी
बड़े भाई	पूज्य भ्राताजी/ पूज्य भाईसाहब	सादर प्रणाम	आपका/आपकी स्नेहाकांक्षी

शिष्य	प्रिय	प्रसन्न रहो/ आशीष	तुम्हारा शुभैषी/ हितैषी/शुभचिंतक
पुत्र	प्रियवर	प्रसन्न रहो/ आशीष	तुम्हारा शुभैषी/ हितैषी/शुभचिंतक
मित्र/ सहेली	प्रिय बंधु/बंधुवर अजीज मित्र/प्रिय मित्र/सहेली	सप्रेम नमस्कार	स्नेहाधीन/ स्नेहाकांक्षी
अपरिचित व्यक्ति अपरिचित नारी	प्रियबंधु/महाशय/ महोदय/महानुभाव महोदया	सादर प्रणाम/ नमस्कार/नमस्ते सादर नमन	आपका सद्भाव सहित आपका सद्भावसहित

पत्र का प्रारूप
(औपचारिक पत्र)

दिनांक :

प्रति,

.....

.....

विषय –

संदर्भ –

महोदय,

विषय : विवेचन

.....

.....

भवदीय/भवदीया,

हस्ताक्षर :

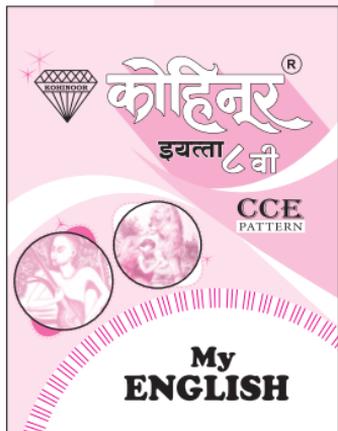
नाम :

पता :

.....

ई-मेल आई डी :

Ensure Effortless Achievement of Your Dreams



- All Exercise and English
- Workshop's from Textbook
- Exam Oriented Activities
- Chit-Chat & Questions from Margin
- Test & Semester Question Paper
- As per C.C.E. Pattern

Extremely Useful for
My English Standard VIII

Kohinoor Abhyasika

Salient Features

- ★ Based on CCE Pattern
- ★ Project & Activities Included
- ★ Written By Expert Authors
- ★ Diagrammatic Representation
- ★ Simple & Lucid Language
- ★ Complete Course
- ★ Extra Important Questions & Answers
- ★ Best Guideline For Homework & Class work

kohinoortez.com



Now Buy Online At
Very Affordable Price



Or Download
Kohinoortez App

My English

Co-ordinating conjunctions with examples of the compound sentences they form.

- 1. Or** : You may go home or read in the library.
- 2. Either or** : You can either stay in a hostel or stay with your relative.
- 3. Neither....nor** : The old woman could neither see nor hear.
- 4. But** : I called him twice but he didn't turn up.
- 5. Yet** : Ramlal is very rich yet he is not contented.
- 6. Still** : The best doctors are attending him, still he is not out of danger.
- 7. For** : I go to the library, for I love to read.
- 8. So** : We did not get the tickets so we dropped the idea of going for a movie.
- 9. Not only...but also** : The enemy not only captured the city but also destroyed the buildings.
- 10. Therefore** : Rakesh was absent in the class for several days therefore his name was removed from the register.
- 11. And** : The old man picked his stick and went for a walk.

MODAL AUXILIARY

Sr. No.	Modal Aux.	Use	Sentence with Modal Auxiliary
1.	Will	<ul style="list-style-type: none"> • Future Tense • Intention/ promise • Determination • Prediction 	<ul style="list-style-type: none"> • My father will come tomorrow. • I will come as soon as I get well. • We will fight to the end. • If you step on a snake, it will bite you.
2.	Shall	<ul style="list-style-type: none"> • Future Tense with I/we subject. • A command or threat • An offer/ suggestion with I/we subjects in question 	<ul style="list-style-type: none"> • I shall return your book tomorrow. • We shall celebrate your birthday. • He shall report for duty tomorrow. • Rohit shall complete the task today, then he may leave. • Shall I make you a cup of coffee?
3.	Can	<ul style="list-style-type: none"> • Ability • Permission • Possibility 	<ul style="list-style-type: none"> • John can speak four languages. • You can go home now. • Accidents can happen anywhere.
4.	May	<ul style="list-style-type: none"> • Permission • Possibility 	<ul style="list-style-type: none"> • You may collect your copies from the teacher. • May I borrow your dictionary?

		<ul style="list-style-type: none"> • Wish 	<ul style="list-style-type: none"> • It may rain heavily this evening. • May he live long!
5.	Would	<ul style="list-style-type: none"> • A habitual activity in the past • A suggestion/ enquiry/ polite request • A wish/ preference when used with “rather” • A wish when used with like 	<ul style="list-style-type: none"> • Every morning my father would go for a walk. • Would you care for a glass of juice? • I would you rather starve than beg. • I would like to join the defence services. • He said he would look into the matter.
6.	Should	<ul style="list-style-type: none"> • Past tense of shall in Indirect speech. • Obligation • Advise • Logical inference probability • Expressing a probable condition. 	<ul style="list-style-type: none"> • I said that we should report the matter to the police. • The children should not tell lies. • You should exercise regularly. • They should be home by now. • It's 9' O clock Raju should be at home.
7.	Might	<ul style="list-style-type: none"> • Past tense of ‘may’ in indirect speech. • Remote possibility 	<ul style="list-style-type: none"> • He told that the board might declare the result tomorrow. • Rahul might pass in all the subjects.

		<ul style="list-style-type: none"> • Permission in question (implies more politeness than may) 	<ul style="list-style-type: none"> • Might I make a suggestion?
8.	Could	<ul style="list-style-type: none"> • Past tense of 'can' in indirect speech. • Ability in the past. • Polite request • Possibility under a certain condition. 	<ul style="list-style-type: none"> • He said he could finish the book in a day. • My grandma could read without glasses until three months ago. • Could you wait for a minute? • If I had cleaned the house, I could have gone to the movies.
9.	Must	<ul style="list-style-type: none"> • Obligation, compulsion, or a necessity. • Logical necessity or expectation 	<ul style="list-style-type: none"> • He must clean his room. • If this is a litmus paper, it must turn blue.
		<p>Negatives for 'must', 'need'</p>	
			<ul style="list-style-type: none"> • You needn't bring your photograph. • You don't have to stay. (absence of obligation) • You must not walk on the grass (not permitted)
10.	Ought	<ul style="list-style-type: none"> • To express duty 	<ul style="list-style-type: none"> • You ought to obey orders. • You ought to respect the elders. • You ought not to have ordered so much food.

Narration

• **Direct and Indirect speech** - English Language has two ways to narrate the spoken words of a person. These two ways are as follows: (1) Direct speech (2) Indirect speech

Difference Between Direct and Indirect speech

• **Direct speech** - In direct speech, the actual words (with no change) of speaker are quoted. The exact words (or actual words) of the speaker are enclosed in Inverted Commas or Quotation marks. There is always a comma or a colon after “**said**” that introduces the spoken words.

• **Indirect speech** - In indirect speech, the actual words of the speaker are changed. The reason for change in actual words is that the actual words have been spoken by the speaker in past, hence narrating it in the present will require change in tense of the actual words. The pronouns of the sentence are also changed accordingly. The words of speaker are not enclosed in inverted commas or quotation marks. The word “**that**” will be used before the spoken-words of the speaker.

Basic Rules for Indirect speech

Rule No 1 : Words of the speaker (Reported speech) are not enclosed in inverted commas.

Rule No 2 : Usage of word “that”.

The conjunction “**that**” is always used between reporting verb and reported speech in indirect speech.

Rule No 3 : Change in tense of the reported speech.

A change is made in tense of reported speech for changing a direct speech into indirect speech. If the reporting verb of direct speech is either present tense or future tense. No change will be made in the reported speech for making indirect speech.

Rule No 4 : Change in pronoun

The pronoun of reported speech sometimes change according to the pronoun or object of the reported verb. The possessive pronouns may also change according to subject or object of the first sentence.

Rule No 5 : Change in time

If there is time mentioned in the sentence of Direct speech, the time will be changed in indirect speech. There are certain rules for changing the time i.e. now into then, tomorrow into the next day, today into that day, yesterday into the previous day.

Direct Speech	Indirect Speech
(1) Present simple tense	(1) Past simple tense
(2) Present progressive tense	(2) Past progressive tense
(3) Present perfect tense	(3) Past perfect tense
(4) Present perfect progressive tense	(4) Past perfect tense
(5) Past simple tense	(5) Past perfect tense
(6) Past progressive tense	(6) Perfect continuous tense
(7) Past perfect tense	(7) Unchanged
(8) Past perfect progressive tense	(8) Unchanged
(9) Future simple tense (will)	(9) Would
(10) Future progressive tense (will be)	(10) Would be
(11) Future perfect tense (will have)	(11) Would have
(12) Future perfect progressive tense (will have been)	(12) Would have been

Indirect speech for interrogative sentences.

Rules

- (1) Comma and inverted commas will be removed.
- (2) The conjunction **“that”** will not be used in indirect speech. The conjunction **“that”** is used in indirect speech of all assertive sentences.

- (3) In indirect speech, the question sentence will be expressed in assertive form instead of interrogative form.
- (4) Question mark (?) will not be used in indirect speech of interrogative sentence.
- (5) The verb such as ‘say’ or ‘tell’ in direct speech is replaced with verb such ‘ask’ or ‘inquire’ in indirect speech.

Examples of Direct and Indirect speech

Direct Speech 1 : Ram said, “I am ill”.

Indirect Speech : Ram told that he was ill.

Direct Speech 2 : Radha said to Neeta, “I am completing my homework”.

Indirect Speech : Radha told Neeta that she was completing her homework.

Direct Speech 3 : Ajay said to Sanjay, “You have done a good job”.

Indirect Speech : Ajay told Sanjay that he had done a good job.

Direct Speech 4 : Abhay told his mother, “He has been working since morning”.

Indirect Speech : Abhay told his mother that he had been working since morning.

Direct Speech 5 : The teacher asked us, “Have you completed your homework?”

Indirect Speech : The teacher asked us if we had completed our homework.

Direct Speech 6 : The villager asked me, “Do you know this address?”

Indirect Speech : The villager asked me if I knew that address.

Direct Speech 7 : He asked us, “Where do you play?”

Indirect Speech : He asked us where we played.

Voice

• Forming the passive voice

Active

Ram (Subject) bakes (Verb) a cake (Object)

Passive

A cake (Subject) is baked (Verb) by Ram (by object)

Tenses	Active	Passive
Present simple	Ram bakes a cake.	A cake is baked by Ram.
Present progressive	Ram is baking a cake.	A cake is being baked by Ram.
Present perfect	Ram has baked a cake.	A cake has been baked by Ram.

Past simple	Ram baked a cake.	A cake was baked by Ram.
Past progressive	Ram was baking a cake.	A cake had been baked by Ram.
Past perfect	Ram had baked a cake.	A cake had been baked by Ram.
Future simple (will)	Ram will bake a cake.	A cake will be baked by Ram.
Future perfect	Ram will have been baked a cake.	A cake will have been baked by Ram.
Future simple (be going to)	Ram is going to bake a cake.	A cake is going to be baked by Ram.
Passive voice with modals	Ram should bake a cake.	A cake should be baked by Ram.
Modal perfect	Ram might have baked a cake.	A cake might have been baked by Ram.

The Tenses

- The tense of the verb shows if something is happening in the present past or future. It show the time of action.



Tenses	Active
Present simple tense	Ram studies everyday.
Past simple tense	Ram studied last night.
Future simple tense	Ram will study tomorrow.
Present progressive tense	Ram is studying right now.
Past progressive tense	Ram was studying when they came.
Future progressive tense	Ram will be studying when you come.
Present perfect tense	Ram has already studied English.
Past perfect tense	Ram had already studied English.
Future perfect tense	Ram will already have studied English.
Present perfect progressive tense	Ram has been studying for two hours.
Past perfect (progressive) tense	Ram had been studying for two hours before Rahul came.
Future perfect (progressive) tense	Ram will have been studying two hours by the time his roommate gets home.

Rhyme Scheme

- A rhyme scheme is the pattern of rhymes at the end of each line of a poem or song. It is usually referred to by using letters to indicate which lines rhyme; line designated with the same letter all rhyme with each other.

Ex. Bid me to weep and I will Deep **a**
While I have eyes to see **b**
And having none, yet I will keep **a**
A heart to weep for thee **b**
Rhyme scheme - **abab**

Notation used below

abab - For 4 Line stanza.

ab ab - For 2 Line stanza.

ab, ab - Single two-line stanza.

a b a b - Two different possible meanings for a four - line stanza

- (1) First and third lines rhyme at the end, second and fourth lines are repeated verbatim.
- (2) First and third lines have a feminine rhyme and the second and fourth lines have a masculine rhyme.

Question Tags

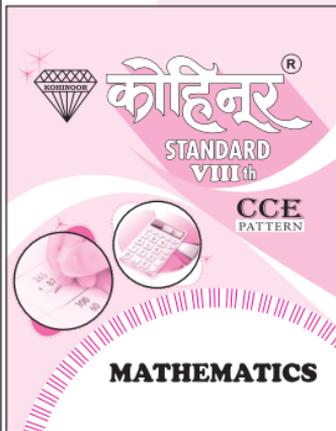
1. **We are traveling by train.** → We are traveling by train, aren't we?

2. **Mr. Jacob has invited us.** → Mr. Jacob has invited us, hasn't he?
3. **These boys are very regular.** → These boys are very regular, aren't they?
4. **Let's do this job now.** → Let us do this job now, shall we?
5. **Mr. Patel has a new car.** → Mr. Patel has a new car, doesn't he?
6. **You haven't booked our tickets.** → You haven't booked our tickets, have you?
7. **Everybody in the house is busy now.** → Everybody in the house is busy now, aren't they?
8. **I am willing to join you later on.** → I am willing to join you later on, aren't I?
9. **Please shut the door.** → Please shut the door, will you?
10. **Our team hasn't won a single match.** → Our team hasn't won a single match, has it?

Use of Helping Verbs

	Present	Past	Future
(1)	Do/ Does	Did	Will/ would + V ₁
(2)	Am/ Is/ Are	Was/were	Will be/ would be + V ₄
(3)	Have/ Has (V ₃)	Had (V ₃)	Will have/shall have (V ₃)
(4)	Have/ Has + been	Had + Been	Will have been + V ₄

Ensure Effortless Achievement of Your Dreams



- All Exercise Based Questions
- Well Labeled Diagrams
- Tables, Activities, Paragraphs
- Practicals & Project

Extremely Useful for
Mathematics
Standard VIII

Kohinoor Abhyasika

Salient Features

- ★ Based on CCE Pattern
- ★ Project & Activities Included
- ★ Written By Expert Authors
- ★ Diagrammatic Representation
- ★ Simple & Lucid Language
- ★ Complete Course
- ★ Extra Important Questions & Answers
- ★ Best Guideline For Homework & Class work

kohinoortez.com



Now Buy Online At
Very Affordable Price



Or Download
Kohinoortez App

Mathematics

Part - I

1. Rational and Irrational numbers

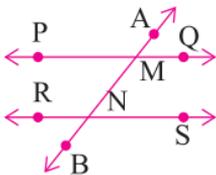
- **Rational numbers** - The number of the form $\frac{m}{n}$ are called rational numbers.
- **The following rules are useful to compare two rational numbers** - If $\frac{a}{b}$ and $\frac{c}{d}$ are rational numbers such that b and d are positive, and
 - (1) If $a \times d < b \times c$ then $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$
 - (2) If $a \times d = b \times c$ then $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$
 - (3) If $a \times d > b \times c$ then $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$
- **Irrational numbers** - In addition to rational numbers, there are many more numbers on a number line. They are not rational numbers, that is, they are irrational numbers.

$\sqrt{2}$ is such an irrational number.

The number which can be shown by point of a number line are called real numbers.

2. Parallel lines and transversal

- **Parallel lines** - The lines in the same plane which do not intersect each other are called **parallel lines**.
- **Transversal** - If a line intersects given two lines in two distinct points then that line is called a transversal of those two lines.
- **Corresponding angles** - If the arms on the transversal of a pair of angles are in the same direction and the other arms are on the same side of the transversal, then it is called a pair of corresponding angles.
- **Interior angles** - A pair of angles which are on the same side of the transversal and inside the given lines is called a pair of interior angles.
- **Alternate angles** - Pairs of angles which are on the opposite sides of transversal and their arms on the transversal show opposite directions is called a pair of alternate angle
- **Property of corresponding angles** - Each pair of corresponding angles formed by two parallel lines and their transversal is of congruent angles. In the adjoining figure line $PQ \parallel$ line RS . Line AB is a transversal.



- **Property of alternate angles** - Each pair of alternate angles formed by two parallel lines and their transversal is of congruent angles.

Interior alternate angles $\angle PMN \cong \angle MNS$

Exterior alternate angles $\angle AMP \cong \angle SNB$

- **Property of interior angles** - Each pair of interior angles formed by two parallel lines and their transversal is of supplementary angles.

Interior angles $m\angle PMN + m\angle MNR = 180^\circ$

$m\angle QMN + m\angle MNS = 180^\circ$

When two parallel lines are intersected by a transversal, the angles formed in each pair of

- corresponding angles are congruent.
- alternate angles are congruent.
- interior angles are supplementary.

3. Indices and Cube root

- **Meaning of the numbers when the index is a rational number of the form $\frac{1}{n}$** .- To show the square of a number, the index is written as 2 and to show the square root of a number, the index is written as $\frac{1}{2}$.

Ex. Square of 'a' can be written as 'a²' and square root

of a is written as $\sqrt[n]{a}$ or \sqrt{a} or $a^{1/2}$.

- **The meaning of numbers, having index in the rational form $\frac{m}{n}$ –**

$$8^2 = 64$$

$$\text{cube root of } 64 = (64)^{\frac{1}{3}} = (8^2)^{\frac{1}{3}} = 4$$

$$\therefore \text{cube root of square of } 8 = 4$$

$$\text{cube root of } 8 = 8^{\frac{1}{3}} = 2$$

$$\therefore \text{Square of cube root of } 8 \left(8^{\frac{1}{3}}\right)^2 = 2^2 = 4$$

The rules for rational indices are the same as those for integral indices.

\therefore Using the rule

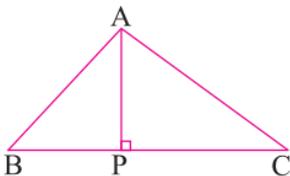
$$\therefore (a^m)^n = a^{mn} \text{ we get } (8^2)^{\frac{1}{3}} = \left(8^{\frac{1}{3}}\right)^2 = 8^{\frac{2}{3}}$$

- **Cube and Cube Root** - If a number is written 3 times and multiplied, then the product is called the cube of the number.

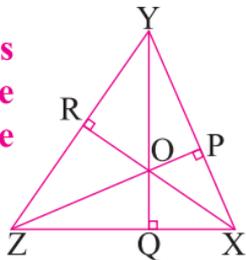
Ex. $6 \times 6 \times 6 = 6^3 = 216$. Hence 216 is the cube of 6.

4. Altitudes and Medians of a triangle

- **Altitude** - The perpendicular segment drawn from a vertex of a triangle on the side opposite to it is called an altitude of the triangle. In $\triangle ABC$, seg AP is an altitude on the base BC.



- **The point of concurrence is called the orthocentre of the triangle. It is denoted by the letter 'O'.**



- The altitudes of a triangle pass through exactly one point; that means they are concurrent. The point of concurrence is called the orthocentre and it is denoted by 'O'.
 - The orthocentre of a right angled triangle is the vertex of the right angle.
 - The orthocentre of an obtuse angled triangle is in the exterior of the triangle.
 - The orthocentre of an acute angled triangle is in the interior of the triangle.

- **Median** - The segment joining the vertex and midpoint of the opposite side is called a median of the triangle.
 - The medians of a triangle are concurrent. Their point of concurrence is called the Centroid and it is denoted by G. For all types of triangles the location of G is in the interior of the triangles. The centroid divides each median in the ratio 2:1.

5. Expansion formulae

- (1) **Expansion of $(x + a)(x + b)$** - $(x + a)$ and $(x + b)$ are binomials with one term in common. Let us multiply them.

$$\begin{aligned}(x + a)(x + b) &= x(x + b) + a(x + b) \\ &= x^2 + bx + ax + ab \\ &= x^2 + (a + b)x + ab\end{aligned}$$

$$\therefore (x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

- (2) **Expansion of $(a + b)^3$** -

$$\begin{aligned}(a + b)^3 &= (a + b)(a + b)(a + b) \\ &= (a + b)(a + b)^2 \\ &= (a + b)(a^2 + 2ab + b^2) \\ &= a(a^2 + 2ab + b^2) + b(a^2 + 2ab + b^2) \\ &= a^3 + 2a^2b + ab^2 + ba^2 + 2ab^2 + b^3 \\ &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3\end{aligned}$$

$$\therefore (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

(3) Expansion of $(a - b)^3$ -

$$\begin{aligned}(a - b)^3 &= (a - b)(a - b)(a - b) \\ &= (a - b)(a - b)^2 \\ &= (a - b)(a^2 - 2ab + b^2) \\ &= a(a^2 - 2ab + b^2) - b(a^2 - 2ab + b^2) \\ &= a^3 - 2a^2b + ab^2 - a^2b + 2ab^2 - b^3 \\ &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3\end{aligned}$$

$$\therefore (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

(4) Expansion of $(a + b + c)^2$ -

$$\begin{aligned}(a + b + c)^2 &= (a + b + c) \times (a + b + c) \\ &= a(a + b + c) + b(a + b + c) + c(a + b + c) \\ &= a^2 + ab + ac + ab + b^2 + bc + ac + bc + c^2 \\ &= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac\end{aligned}$$

$$\therefore (a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac$$

6. Factorisation of Algebraic expressions

- An expression of the form $ax^2 + bx + c$ is called a quadratic trinomial.
- **Factors of $a^3 + b^3$ -**

We know that, $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$,
which we can write as

$$(a + b)^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$$

Now, $a^3 + b^3 + 3ab(a + b) = (a + b)^3$ interchanging the sides

$$\therefore a^3 + b^3 = (a + b)^3 - 3ab(a + b)$$

$$\begin{aligned}
 &= [(a+b)(a+b)^2] - 3ab(a+b) \\
 &= (a+b)[(a+b)^2 - 3ab] \\
 &= (a+b)(a^2 + 2ab + b^2 - 3ab) \\
 &= (a+b)(a^2 - ab + b^2)
 \end{aligned}$$

$$\therefore a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$

● **Factors of $a^3 - b^3$ -**

$$\begin{aligned}
 (a - b^3) &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 \\
 &= a^3 - b^3 - 3ab(a - b)
 \end{aligned}$$

Now,

$$\begin{aligned}
 a^3 - b^3 - 3ab(a - b) &= (a - b)^3 \\
 \therefore a^3 - b^3 &= (a - b)^3 + 3ab(a - b) \\
 &= [(a - b)(a - b)^2 + 3ab(a - b)] \\
 &= (a - b)[(a - b)^2 + 3ab] \\
 &= (a - b)(a^2 - 2ab + b^2 + 3ab) \\
 &= (a - b)(a^2 + ab + b^2)
 \end{aligned}$$

$$\therefore a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

7. Variation

- **Direct variation -** The statement 'x and y are in the same proportion' can be written as 'x and y are in direct variation' or 'there is a direct variation between x and y'. Using mathematical symbol it can be written as $x \propto y$. [α (alpha) is a greek letter, used to denote variation.]

- **Inverse variation** - In a pair of numbers, if the increase in one number causes decrease in the other number in the same proportion, the pair is in inverse variation.
- The statement 'x is inversely proportional to y' can also be expressed as 'there is inverse variation in x and y.' If x and y are in inverse proportion, $x \times y$ is constant. Assuming the constant to be k, it is easy to solve a problem.

If x varies inversely as y then $x \times y$ is constant.

'x inversely varies as y' is written as $x \propto \frac{1}{y}$

If $x \propto \frac{1}{y}$ or $x \times y = k$; this is the equation of variation.
k, is the constant of variation.

8. Quadrilateral : Constructions and Types

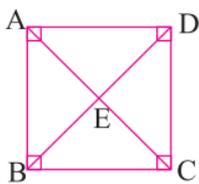
- **Rectangle** - If all angles of a quadrilateral are right angles, it is called a **rectangle**.



Properties of rectangle -

- (1) Opposite sides of a rectangle are congruent.
- (2) Diagonals of a rectangle are congruent.
- (3) Diagonals of a rectangle bisect each other.

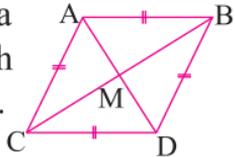
- **Square** - If all sides and all angles of a quadrilateral are congruent, it is called a **square**.



Properties of square -

- (1) Diagonals are of equal length.
- (2) Diagonals bisect each other.
- (3) Diagonals are perpendicular to each other.
- (4) Diagonals bisect the opposite angles.

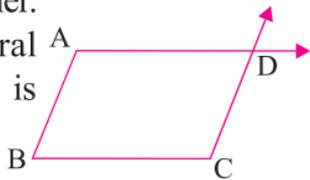
- **Rhombus** - If all sides of a quadrilateral are of equal length (congruent), it is called a **rhombus**.



Properties of rhombus -

- (1) Opposite angles are congruent.
- (2) Diagonals bisect opposite angles of a rhombus.
- (3) Diagonals bisect each other and they are perpendicular to each other.

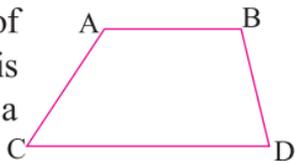
- **Parallelogram** - A quadrilateral having opposite sides parallel is called a **parallelogram**.



Properties of Parallelogram -

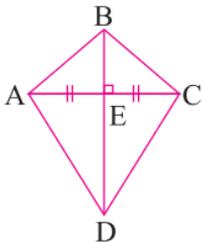
- (1) Opposite angles are congruent.
- (2) Opposite sides are congruent.
- (3) Diagonals bisect each other

- **Trapezium** - If only one pair of opposite sides of a quadrilateral is parallel then it is called a trapezium.



Properties of Trapezium - In a trapezium, out of four pairs of adjacent angles, two are supplementary.

- **Kite** - If one diagonal is the perpendicular bisector of the other diagonal then the quadrilateral is called a kite.



Properties of Kite -

- (1) Two pairs of adjacent sides are congruent.
- (2) One pair of opposite angles is congruent.

9. Discount and Commission

- **Marked Price** - Each item to be sold has a price tag on it. The price on that tag is the '**Marked Price**' of the item.
- **Discount** - While selling the object, the actual amount by which he reduces the marked price is called the '**Discount**'.
- Hence the selling price = Marked price – Discount
- Selling price = Marked price – Discount

- If the percentage of discount is x , then

$$\frac{x}{100} = \frac{\text{Discount}}{\text{Marked price}}$$

- **Commission** - A fee paid for services usually a percentage of the total cost is called '**Commission**'. The person who provides such type of service is called a '**Commission agent**'.
- **Rebate** - To return a portion of a sum paid, as a method of discounting of prices is called '**Rebate**'.
- The individuals having income upto certain limit, also receive some discount on their payable income tax. This discount is also known as 'rebate'.

Part - II

10. Division of Polynomials

- **Polynomial** - The greatest index of the variable in the given polynomial is called the degree of the polynomial.
- The algebraic expression in one variable is a polynomial if the index of variable of each term is a whole number.
- In a polynomial, the greatest index of the variable is the degree of the polynomial.

- While dividing a polynomial, the operation of division ends if the remainder is zero or the degree of the remainder is less than the degree of the divisor.
- If terms in the dividend are not in descending order, write them in descending order of indices. If any index term is missing, assume the coefficient of that term to be 0 and then complete the descending order.

11. Statistics

- **Statistics** - Collecting information regarding certain problem or situation, analysing this information and after interpretation drawing conclusion about it, is a separate branch of knowledge. This branch is known as ‘**Statistics**’.
- The average is called as ‘**arithmetic mean**’ or simply ‘**mean**’ in statistical language.
- **Subdivided bar graph/diagram** - Information of two or more constituents is shown by parts of a single bar.
- **Percentage bar graph/diagram** - A subdivided bar graph which is drawn by converting the data into percentages is called a **percentage bar graph**.

12. Equations in one variable

- The value of the variable which satisfies the given equation is called the solution of the equation.
- Solving an equation means to find the solution of the equation.
- The equation obtained by performing the same operation on its both sides does not change its solution. Using this property, we obtain new but simpler equations and solve the given equation.

The operations done on both sides of an equation are -

- (i) To add the same number to both sides.
- (ii) To subtract the same number from both sides.
- (iii) To multiply both sides by the same number.
- (iv) To divide both sides by the same non zero number.

If A, B, C, D are nonzero expressions such that

$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ then multiplying both sides by $B \times D$ we get the equation $AD = BC$.

13. Congruence of triangles

- The figures which exactly coincide with each other are called congruent figures.
- The segments of equal lengths are congruent.
- The angles of equal measures are congruent.
- To show that a pair of triangles is congruent, it is not necessary to show that all six corresponding parts of the two triangles are congruent. If three specific parts of one triangle are respectively congruent with the three corresponding parts of the other, then the remaining three corresponding parts are also congruent with each other. It means, the specific three parts ascertain the test of congruence.
- **S-A-S test** - If two sides and the included angle of a triangle are congruent with two corresponding sides and the included angle of the other triangle then the triangles are congruent with each other.
- **S-S-S test** - If three sides of a triangle are congruent with three corresponding sides of the other triangle, then the two triangles are congruent.
- **A-S-A test** - If two angles of a triangle and a side included by them are congruent with two

corresponding angles and the side included by them of the other triangle, then the triangles are congruent with each other.

- **A-A-S test** - If two angles of a triangle and a side not included by them are congruent with corresponding angles and a corresponding side not included by them of the other triangle then the triangles are congruent with each other.
- **Hypotenuse - side test** - If the hypotenuse and a side of a right angled triangle are congruent with the hypotenuse and the corresponding side of the other right angled triangle, then the two triangles are congruent with each other
- If two sides and an angle not included by them are congruent with corresponding parts of the other triangle, then two triangles are not necessarily congruent.

14. Compound interest

- **Interest** - A person takes a loan from institutes like bank or patapedhi with fixed rate of interest. After stipulated time he repays the loan with some more money. The additional money paid is called interest. We have learnt the formula for finding the interest,

$$I = \frac{PNR}{100}$$

In this formula I = Interest,

P = Principal,

N = Number of years

R = Rate of interest at p.c.p.a.

- Sometimes the interest is calculated at an interval of six months. For the duration of N years, if rate is R and if the interest to be calculated six monthly then the rate is to be taken as $\frac{R}{2}$ and the duration is considered as 2N stages of six months.
- Many banks charge the compound interest monthly. At that time they take the interest rate as $\frac{R}{12}$ monthly and the duration is taken $12 \times N$ stages of months and interest is calculated.
- Now a days banks calculate compound interest daily.
- **Depreciation** - If any article is sold after using it for some time its value reduces as compared to its cost price. This reduction in price is called '**depreciation**'.

15. Area

- Area of square = side²
- Area of rectangle = length \times breadth
- Area of right angled triangle = $\frac{1}{2} \times$ product of sides making right angle
- Area of triangle = $\frac{1}{2} \times$ base \times height
- Area of circle = πr^2
- Area of a parallelogram = base \times height
- Area of a rhombus = $\frac{1}{2} \times$ product of lengths of diagonals
- Area of a trapezium = $\frac{1}{2} \times$ sum of the lengths of parallel sides \times height

If sides of ΔABC are a , b , c then Heron's formula for finding the area of triangle is as follows :

$$A(\Delta ABC) = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}; S = \frac{a+b+c}{2}$$

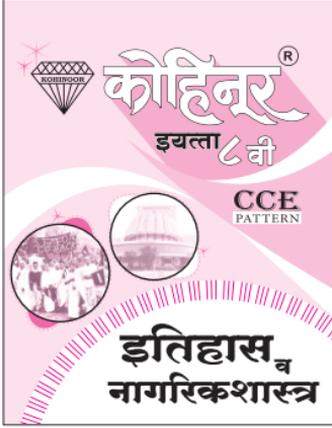
16. Surface area and Volume

- Cuboid, cube, cylinder etc are three dimensional solid figures. These solid figures occupy some space . The measure of the space occupied by a solid is called the volume of the solid.
- **Volume of cuboid** = length \times breadth \times height
= $l \times b \times h$
- **Volume of cube** = side³ = l^3
- **Euler's Formula** - Leonard Euler, a great mathematician, at a very young age discovered an interesting formula regarding the faces (F), vertices (V) and edges (E) of solid figures. $F + V = E + 2$

17. Circle - Chord and Arc

- **Properties of chord of a circle -**
- The perpendicular drawn from the centre of a circle to its chord bisects the chord.
- The segment joining the centre of a circle and midpoint of its chord is perpendicular to the chord.
- **Congruent arcs** - If the measures of two arcs of circle are same then two arcs are congruent.

कोहिनूरची धरा साथ, परीक्षेवर करेल मात आता आपल्यासाठी भरपूर ज्ञानाचा साठा



- स्वाध्याय, पाठातील उपप्रश्न.
- अतिरिक्त प्रश्नोत्तरे.
- उताऱ्यावरील प्रश्नोत्तरे.
- कृत्या, प्रवाहतक्ते, कालरेषा.
- संकल्पना चित्रे.
- तोंडी परीक्षा, वर्गकार्य/ गृहकार्य व उपक्रम.

इयत्ता ८ वी

इतिहास व नागरिकशास्त्र
या विषयासाठी अत्यंत उपयुक्त

कोहिनूर अभ्यासिका.

ठळक वैशिष्ट्ये

- ★ CCE पॅटर्नवर आधारित.
- ★ उपक्रम व प्रकल्पाचा समावेश.
- ★ संकलित व आकारिक मूल्यमापन पद्धतीनुसार.
- ★ आवश्यक तेथे सुबक आकृत्या.
- ★ तज्ज्ञ लेखक वर्ग.
- ★ अतिशय सोप्या भाषेत प्रश्नांची मुद्देसूद उत्तरे.
- ★ स्वाध्याय तसेच कृतिपत्रिकेचा समावेश.
- ★ गृहपाठासाठी अत्यंत उपयुक्त.
- ★ परीक्षेच्या दृष्टीने योग्य मार्गदर्शिका.

kohinoortez.com



आता अत्यंत स्वस्त दरात
ऑनलाईन खरेदी करा.



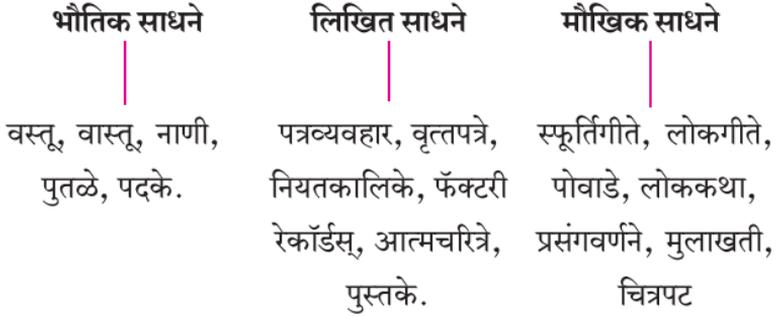
किंवा **Kohinoortez**
अॅप डाऊनलोड करा.

इतिहास व नागरिकशास्त्र

इतिहास

१. इतिहासाची साधने

इतिहासाची साधने



वस्तूसंग्रहालये	ठिकाण	व्यक्ती
(१) सेल्युलर जेल	अंदमान बेट	स्वातंत्र्यवीर सावरकर
(२) मणिभवन	मुंबई	महात्मा गांधी
(३) सेवाग्राम आश्रम	वर्धा	महात्मा गांधी
(४) आगाखान पॅलेस	पुणे	महात्मा गांधी

२. युरोप आणि भारत

कालखंड (इ.स.)	महत्त्वाच्या घटना	कालखंड (इ.स.)	महत्त्वाच्या घटना
१४५०	छपाई यंत्राचा शोध.	१७८९	फ्रेंच राज्यक्रांती.
१४५३	ऑटोमन तुर्कानी कॉन्स्टॅन्टिनोपल (इस्तंबूल) जिंकले.	१६००	ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनीची स्थापना.
१६८९	बिल ऑफ राईट्समुळे राजाच्या अधिकारावर मर्यादा.	१७५६	सिराज उद्दौला बंगालचा नबाब.
१७८९	फ्रेंच राज्यक्रांती.	१७९९	टिपू सुलतान निधन.
१८४३	इंग्रजांनी सिंध जिंकला.	१८४९	शीख सत्तेचा शेवट.

इ.स.	शोधकर्ता/दर्यावर्दी	शोध
१४८७	बार्थोलोम्स डायस	आफ्रिकेच्या दक्षिण टोकापर्यंत पोहचला.
१४९२	ख्रिस्तोफर कोलंबस	अमेरिका खंडाच्या पूर्व किनाऱ्यावर पोहचला.
१४९८	वास्को-द-गामा	भारताच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील कालिकत बंदरात पोहचला.

३. ब्रिटिश सत्तेचे परिणाम

कालखंड (इ.स.)	महत्त्वाच्या घटना	कालखंड (इ.स.)	महत्त्वाच्या घटना
१७६५	बंगालमध्ये दुहेरी राज्यव्यवस्था अस्तित्वात.	१७८२	पहिले इंग्रज-मराठा युद्धाचा शेवट.
१७७३	रेग्युलेटिंग ॲक्ट संमत.	१८२९	सतीबंदीचा कायदा.
१७८४	पिटचा भारतविषयक कायदा मंजूर.	१८५३	मुंबई-ठाणे पहिली आगगाडी धावली.
१८५३	मुंबईत पहिल्या कापड गिरणीची स्थापना.	१८५५	तागाची पहिल्या गिरणीची स्थापना.
१८३५	इंग्रजी शिक्षणास सुरुवात.	१८५६	विधवा पुनर्विवाहा कायदा संमत.
१८५७	कोलकाता, मुंबई व मद्रास (चेन्नई) येथे विद्यापीठांची स्थापना.		

व्यक्ती	कार्ये
लॉर्ड कॉर्नवालिस	भारतात नोकरशाहीची निर्मिती.
लॉर्ड बेंटिंक	सतीबंदीचा कायदा.
लॉर्ड डलहौसी	दत्तक विधान नामंजूर.
विल्यम जोन्स	एशियाटिक सोसायटी ऑफ बंगालची स्थापना.

४. १८५७ चा स्वातंत्र्यलढा

ठिकाण	लढा / उठावा बद्दल माहिती
बंगाल	संन्याशांच्या व फकिरांच्या नेतृत्वाखाली शेतकऱ्यांचा लढा.
महाराष्ट्र	(१) उमाजी नाईक यांचा रामोशी बांधव व स्थानिक युवकांच्या मदतीने लढा. (२) कोल्हापुरात गडकऱ्यांनी व कोकणात फोंड सावंतांचा लढा.
वेल्लोर व बराकपूर	ईस्ट इंडिया कंपनीच्या फौजेतील हिंदी सैनिकांचा उठाव.
खानदेश	कजारसिंग यांच्या नेतृत्वाखाली भिल्लांचा लढा.

५. सामाजिक व धार्मिक प्रबोधन

समाजसुधारक	संस्था	वृत्तपत्र / पुस्तक	संस्थेची कार्ये
राजा राममोहन रॉय	ब्राम्हो समाज	संवादकौमुदी	सती प्रथा, बालविवाह, पडदा पद्धतीला विरोध, विधवा विवाह, स्त्रियांचे शिक्षण यांचे समर्थन.
स्वामी दयानंद सरस्वती	आर्य समाज	सत्यार्थ	शिक्षणाचा प्रसार, स्त्री-पुरुष समानतेला महत्त्व.

महात्मा फुले	सत्यशोधक समाज	गुलामगिरी	स्पृश्यास्पृश्यतेला विरोध, बहुजन समाजाच्या शिक्षणाचा पुरस्कार, स्त्री-शिक्षणाचा पुरस्कार.
--------------	------------------	-----------	---

६. स्वातंत्र्य चळवळीच्या युगास प्रारंभ

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१८८५	भारतीय राष्ट्रीय सभेची स्थापना.
१९०५	बंगाल प्रांताची फाळणी, भारत सेवक समाजाची स्थापना.
१९०९	मोर्ले-मिंटो सुधारणा कायदा संमत.
१९११	बंगाल प्रांताची फाळणी रद्द.
१९१६	लखनौ करार.
१९१९	भारतासाठी माँटॅग्यू-चेम्सफर्ड सुधारणा कायदा मंजूर.

७. असहकार चळवळ

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१९१७	बिहारमधील चंपारण्य येथे सत्याग्रह.
१९१८	खेडा जिल्ह्यात स्थानिक शेतकऱ्यांची साराबंदी चळवळ.
१७ मार्च १९१९	रौलट कायदा.
६ एप्रिल १९१९	रौलट कायद्याच्या निषेधार्थ भारतभर हरताळ.

१३ एप्रिल १९१९	जालियनवाला बाग हत्याकांड.
१९२०	नागपूर येथे राष्ट्रीय सभेचे अधिवेशन.
१२ फेब्रुवारी १९२२	गांधीजींनी असहकार चळवळ स्थगित.
१९२२	स्वराज्य पक्षाची स्थापना.
१९२७	सायमन कमिशनची स्थापना.
१९२९	लाहोर अधिवेशन.
२६ जानेवारी १९३०	संपूर्ण भारतात स्वातंत्र्यदिन पाळला.

८. सविनय कायदेभंग

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१२ मार्च १९३०	साबरमती आश्रमातून दांडी पदयात्रेला सुरुवात.
६ एप्रिल १९३०	(१) दांडी येथे मिठाचा कायदा मोडला. (२) सविनय कायदेभंग चळवळीला सुरुवात.
२३ एप्रिल १९३०	'खुदा-इ-खिदमतगार' या संघटनेचा पेशावर येथे सत्याग्रह.
१९३० ते १९३२	तीन गोलमेज परिषदांचे आयोजन.
१९३२	महात्मा गांधी आणि आंबेडकर यांच्यात पुणे करार.
१९३४	गांधीजींनी सविनय कायदेभंग चळवळ मागे घेतली.

९. स्वातंत्र्यलढ्याचे अंतिम पर्व

संघटना	संस्थापक
फॉरवर्ड ब्लॉक	नेताजी सुभाषचंद्र बोस
इंडियन इंडिपेंडन्स लीग	रासबिहारी बोस
तुफान	जी.डी.ऊर्फ बापू लाड

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१९३९	युरोपात दुसऱ्या महायुद्धाची सुरुवात.
१९४२	क्रिप्स योजना.
८ ऑगस्ट १९४२	'छोडो भारत' चळवळीला सुरुवात.
१९४२	सातारा येथे प्रतिसरकारची स्थापना, आझाद हिंद सेनेची स्थापना.
१९४३	सिंगापूर येथे आझाद हिंद सेनेची स्थापना.
१८ ऑगस्ट १९४५	सुभाषचंद्र बोस यांचे विमान अपघातात निधन.

१०. सशस्त्र क्रांतिकारी चळवळ

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१८८३	वासुदेव बळवंत फडके यांचा मृत्यू.
२२ जून १८९७	चाफेकर बंधूंनी प्लेग कमिशनर रँड यांचा वध केला.
१९००	नाशिक येथे मित्रमेळा क्रांतिकारी गुप्त संघटनेची स्थापना.
९ ऑगस्ट १९२५	काकोरी रेल्वे स्टेशनजवळ सरकारी खजिन्याची लुट.
१९२८	हिंदुस्थान सोशॅलिस्ट रिपब्लिकन असोसिएशनची स्थापना.
१८ एप्रिल १९३०	चितगाव शस्त्रागारावर क्रांतिकारकांचा हल्ला.
२३ मार्च १९३१	भगतसिंग, राजगुरू व सुखदेव यांना फाशी.
१९४०	मायकेल ओडवायर याचा उधमसिंग याने वध केला.

क्रांतिकारक	संघटना
स्वातंत्र्यवीर सावरकर	अभिनव भारत
बारींद्रकुमार घोष	अनुशीलन समिती
चंद्रशेखर आझाद	हिंदुस्थान सोशॅलिस्ट रिपब्लिकन आर्मी
लाला हरदयाळ	गदर

११. समतेचा लढा

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१८७५	महाराष्ट्रात शेतकऱ्यांचा जमीनदार व सावकार अत्याचाराविरुद्ध उठाव.
१८९०	कामगारांना रविवारची साप्ताहिक सुट्टी मंजूर.
१९०४	भारत महिला परिषदेची स्थापना.
१९०६	महर्षी विठ्ठल रामजी शिंदे च्या 'डिप्रेसड क्लासेस मिशन'ची स्थापना.
१९२०	ऑल इंडिया ट्रेड युनियन काँग्रेसची स्थापना.
१९२४	डॉ.आंबेडकर यांच्या 'बहिष्कृत हितकारिणी सभे'ची स्थापना.
१९२५	भारतात 'साम्यवादी पक्षा'ची स्थापना.
१९३४	काँग्रेस समाजवादी पक्षाची स्थापना.
१९३६	अखिल भारतीय किसान सभेची स्थापना.
१९४२	डॉ.आंबेडकर यांच्या 'शेड्युल्ड कास्ट फेडरेशनची' स्थापना.
१९५६	डॉ.आंबेडकर व त्यांच्या अनुयायांनी बौद्ध धर्माचा स्वीकार केला.

१२. स्वातंत्र्यप्राप्ती

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१९३०	डॉ. मुहम्मद इक्बाल याचा स्वतंत्र मुस्लीम राष्ट्राचा विचार.
१९४५	वेव्हेल योजना जाहीर.

१९४६ मार्च	ब्रिटिश मंत्र्यांचे शिष्टमंडळाने त्रिमंत्री योजना भारतात मांडली.
१६ ऑगस्ट १९४६	मुस्लिम लिंगची प्रत्यक्ष कृतिदीन जाहीर.
१८ जुलै १९४७	ब्रिटिश पार्लमेंटने भारताच्या स्वातंत्र्याचा कायदा संमत.
१५ ऑगस्ट १९४७	भारत व पाकिस्तान ही स्वतंत्र राष्ट्रे अस्तित्वात.
३० जानेवारी १९४८	महात्मा गांधीजींची निर्घृण हत्या.

१३. स्वातंत्र्यलढ्याची परिपूर्ती

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१९२७	अखिल भारतीय प्रजा परिषदेची स्थापना.
१९३८	हैदराबाद स्टेट काँग्रेसची स्थापना.
१९४५	डॉ. कुन्हा यांनी 'गोवा यूथ लीग'ची मुंबईत स्थापना.
१९४६	डॉ. राममनोहर लोहिया यांचा गोवामुक्तीसाठी लढा.
फेब्रुवारी १९४८	जुनागड भारतात विलीन.
१९५४	महाराष्ट्रात 'गोवामुक्ती समिती'ची स्थापना.
डिसेंबर १९६१	भारतीय सैन्याचा गोव्यात प्रवेश.
१९ डिसेंबर १९६१	गोवा पोर्तुगिजांच्या वर्चस्वातून मुक्त.

१४. महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती

कालखंड	महत्त्वाच्या घटना
१९४६	संयुक्त महाराष्ट्र चळवळीची सुरुवात.
१ मे १९६०	महाराष्ट्र राज्याची निर्मिती.
१२ मे १९४६	'संयुक्त महाराष्ट्र' मागणी ठराव संमत.
१७ जून १९४७	भाषावार प्रांतरचनेच्या संदर्भात 'दार कमिशन'ची स्थापना.
१० डिसेंबर १९४८	दार कमिशनचा अहवाल प्रसिद्ध.
२९ डिसेंबर १९४८	जे.व्ही.पी. समितीची स्थापना.
२९ डिसेंबर १९५३	राज्य पुनर्रचना आयोग स्थापन.
१ नोव्हेंबर १९५६	द्विभाषिक मुंबई राज्य अस्तित्वात.
एप्रिल १९६०	संसदेत 'मुंबई पुनर्रचना कायदा' मंजूर.
१ मे १९६०	मुंबई, मराठवाडा, विदर्भ यांच्यासह महाराष्ट्र राज्याची स्थापना.

राज्यशास्त्र

१. संसदीय शासन पद्धतीची ओळख

शासनसंस्थेच्या शाखा	कार्ये
कायदे मंडळ	कायद्यांची निर्मिती करणे.
कार्यकारी मंडळ	कायद्यांची प्रत्यक्ष अंमलबजावणी, राज्यकारभाराविषयीची धोरणे.
न्यायमंडळ	न्यायदान करणे.

२. भारताची संसद

लोकसभा (कलम ८१)	राज्यसभा (कलम ८०)
● कनिष्ठ सभागृह	● वरिष्ठ सभागृह
● प्रथम सभागृह	● द्वितीय सभागृह
● अस्थायी सभागृह	● स्थायी सभागृह

३. केंद्रीय कार्यकारी मंडळ



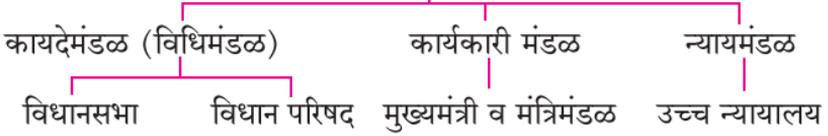
४. भारतातील न्यायव्यवस्था

न्यायमंडळाची रचना	सर्वोच्च न्यायालये ↓ सर न्यायाधीश	उच्च न्यायालये ↓ मुख्य न्यायाधीश	जिल्हा न्यायालये ↓ जिल्हा न्यायाधीश
-------------------	---	--	---

५. राज्यशासन

राज्यशासन

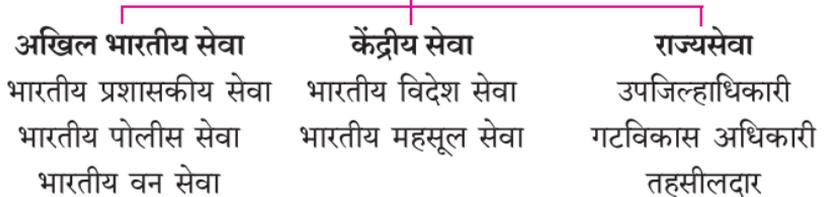
राज्यपाल



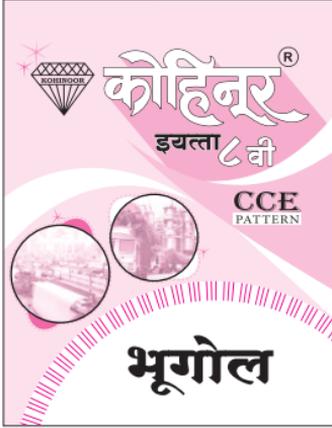
सभागृहे	कार्यकाल	सदस्य	निवडणुकीचे स्वरूप	प्रमुख
विधानसभा	५	२८८	सार्वत्रिक निवडणुका	मुख्यमंत्री
विधानपरिषद	५	७८	दर दोन वर्षांनी	मुख्यमंत्री

६. नोकरशाही

सनदी सेवांचे प्रकार



कोहिनूरची धरा साथ, परीक्षेवर करेल मात आता आपल्यासाठी भरपूर ज्ञानाचा साठा



- स्वाध्याय, पाठातील उपप्रश्न.
- अतिरिक्त प्रश्नोत्तरे, नकाशावाचन.
- आलेख, कृत्या, प्रकल्प व उपक्रम.
- तोंडी परीक्षा, वर्गकार्य/ गृहकार्य.

इयत्ता ८ वी

भूगोल

या विषयासाठी अत्यंत उपयुक्त

कोहिनूर अभ्यासिका.

ठळक वैशिष्ट्ये

- ★ CCE पॅटर्नवर आधारित.
- ★ उपक्रम व प्रकल्पाचा समावेश.
- ★ संकलित व आकारिक मूल्यमापन पद्धतीनुसार.
- ★ आवश्यक तेथे सुबक आकृत्या.
- ★ तज्ज्ञ लेखक वर्ग.
- ★ अतिशय सोप्या भाषेत प्रश्नांची मुद्देसूद उत्तरे.
- ★ स्वाध्याय तसेच कृतिपत्रिकेचा समावेश.
- ★ गृहपाठासाठी अत्यंत उपयुक्त.
- ★ परीक्षेच्या दृष्टीने योग्य मार्गदर्शिका.

kohinoortez.com



आता अत्यंत स्वस्त दरात
ऑनलाईन खरेदी करा.



किंवा **Kohinoortez**
ॲप डाऊनलोड करा.

भूगोल

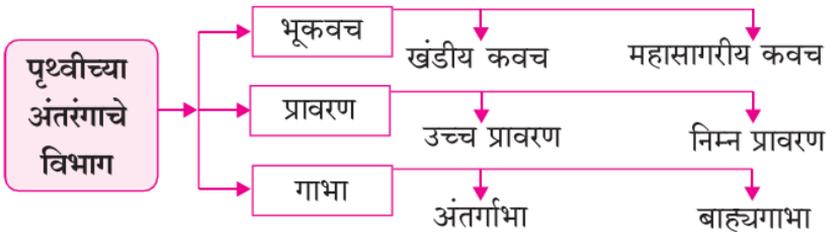
१. स्थानिक वेळ व प्रमाण वेळ

- सूर्योदयापासून सूर्यास्तापर्यंतचा कालावधी म्हणजे **दिनमान**.
- सूर्यास्तापासून सूर्योदयापर्यंतचा कालावधी म्हणजे **रात्रमान**.
- एका सूर्योदयापासून दुसऱ्या सूर्योदयापर्यंतचा कालावधी म्हणजे **एक संपूर्ण दिवस** होय.
- पृथ्वीचे परिवलन होण्यासाठी २४ तास म्हणजे एक दिवसाचा कालावधी लागतो.
- एखाद्या ठिकाणच्या संदर्भात आकाशातील सूर्याच्या स्थानावरून ठरविण्यात आलेली वेळ म्हणजे त्या ठिकाणाची **स्थानिक वेळ** होय.
- ध्रुवावर ६ महिन्यांपर्यंत दिनमान असते आणि ६ महिने रात्रमान असते.
- पृथ्वीला एक परिवलन (३६०°) पूर्ण करण्यासाठी सुमारे २४ तास लागतात.
- पृथ्वी एका तासाला ३६० अंश ÷ २४ तास = १५ अंश स्वतःभोवती फिरते.
- पृथ्वीला एका अंशात फिरण्यास ६० मिनिटे ÷ १५ अंश = ४ मिनिटे लागतात.
- प्रत्येकी एका अंश अंतरावरील रेखावृत्तांच्या स्थानिक वेळेत ४ मिनिटांचा फरक पडतो.
- पृथ्वीवरील एखाद्या ठिकाणी सूर्य जेव्हा डोक्यावर येतो तेव्हा त्या ठिकाणी मध्यान्ह झालेली असते. मध्यरात्रीपासून मध्यान्हापर्यंतची वेळ इंग्रजीत सांगताना अंकापुढे a.m असे लिहितात याचा अर्थ ante meridiem असा आहे.

- मध्यान्हापासून ते मध्यरात्रीपर्यंतची वेळ इंग्रजीत सांगताना अंकापुढे p.m अशी दर्शवितात म्हणजेच post meridiem होय.
- भारताची प्रमाण वेळ मिर्झापूर शहरावरून (अलाहाबाद, उत्तर प्रदेश) जाणाऱ्या ८२°३०' पूर्व या रेखावृत्तावरील वेळेनुसार ठरवली जाते.
- जागतिक प्रमाण वेळ - जागतिक व्यवहारासाठी जागतिक प्रमाण वेळ (०° रेखावृत्त) म्हणून इंग्लंडमधील ग्रीनिच येथील स्थानिक वेळ विचारात घेतली जाते.
- भारताची प्रमाण वेळ ही ग्रीनिच येथील वेळेपेक्षा ५ तास ३० मिनिटांनी पुढे आहे. ग्रीनिच येथे संध्याकाळचे ५ वाजले असतील तर भारतात रात्रीचे १०:३० वाजलेले असतात.

२. पृथ्वीचे अंतरंग

- पृथ्वीची निर्मिती सुमारे ४६० कोटी वर्षांपूर्वी झाली.
- प्रारंभिक अवस्थेत पृथ्वी वायुरूप होती. उष्णता उत्सर्जन प्रक्रिया होऊन हळूहळू ती थंड होत गेली. पृथ्वीला प्रथम द्रवरूप अवस्था प्राप्त झाली. कालांतराने पृथ्वीचा सर्वांत बाह्य भाग प्रथम थंड झाल्याने त्याभागाला घनरूप अवस्था प्राप्त झाली. पृथ्वीच्या याच भागाला **भूकवच** म्हणून संबोधले जाते.



३. आर्द्रता व ढग

बाष्पीभवन

- बाष्पीभवन ही पाण्याचे बाष्पात रूपांतर करणारी प्रक्रिया आहे.
- सूर्याच्या उष्णतेमुळे पृथ्वीवरील पाण्याचे बाष्पात रूपांतर होते.
- बाष्पीभवनाची प्रक्रिया हवेची शुष्कता तापमान आणि वाऱ्याचा वेग यावर आधारित असते.

वातावरणातील आर्द्रता

- हवेतील बाष्पाचे प्रमाण ही हवेची आर्द्रता असते.
- हवा विशिष्ट तापमानास विशिष्ट प्रमाणातच बाष्पधारण करू शकते. हवा जसजशी थंड होते तसतशी तिची बाष्पधारण क्षमता कमी होते.
- एका विशिष्ट तापमानास हवेची बाष्पधारण क्षमता व बाष्पाचे प्रमाण सारखेच असते. हवेची ही स्थिती **बाष्पसंपृक्त स्थिती** म्हणून ओळखली जाते.
- **निरपेक्ष आर्द्रता** – एका घनमीटर हवेमध्ये किती ग्रॅम बाष्प आहे त्यावरून निरपेक्ष आर्द्रता काढली जाते. उदा. सागरी भागात हवेची निरपेक्ष आर्द्रता भूभागावरील हवेपेक्षा अधिक असते.
- **सापेक्ष आर्द्रता** – एका विशिष्ट तापमानास व विशिष्ट घनफळ असलेल्या हवेतील निरपेक्ष आर्द्रता व त्याच तापमानावरील हवेची बाष्पधारण क्षमता यांच्या गुणोत्तरावरून हवेची **सापेक्ष आर्द्रता** सांगता येते. सापेक्ष आर्द्रता टक्केवारीत व्यक्त केली जाते.

$$\text{सापेक्ष आर्द्रता (\%)} = \frac{\text{निरपेक्ष आर्द्रता}}{\text{बाष्पधारण क्षमता}} \times 100$$

- **सांद्रीभवन** – वातावरणातील वायुरूप बाष्पाचे जलरूपात परिवर्तन होण्याच्या क्रियेला **सांद्रीभवन** म्हटले जाते.
- **घनीभवन** – वातावरणातील बाष्पाचे घनरूपात परिवर्तन होण्याच्या क्रियेला **घनीभवन** म्हटले जाते.
- **ढग व ढगांचे प्रकार** – ढग हा वातावरणात जास्त उंचीवर आढळणारा सांद्रीभवनाचा प्रकार आहे.

ढगांचे वर्गीकरण

उंची	ढगांचे प्रकार	गुणधर्म
जास्त उंचीवरील ढग	सिरस सिरोक्युम्युलस सिरोस्ट्रेटस	सिरस हे तंतुमय असतात. लहान लहान लाटांच्या समुदायांसारखे दिसते. वळ्या पडलेल्या चादरीसारखे दिसतात.
मध्यम उंचीवरील ढग	अल्टोक्युम्युलस अल्ट्रो स्ट्रेटस	अल्टोक्युम्युलस हे स्तरांच्या स्वरूपात असून यात तरंगासारखी रचना असते. अल्ट्रो स्ट्रेटस हे ढग कमी जाडीचे थर असतात यातून सूर्यदर्शन होऊ शकते.
कमी उंचीवरील ढग	स्ट्रॅटोक्युम्युलस स्ट्रेटस निम्बोस्ट्रेटस	स्ट्रॅटोक्युम्युलस ढगाचा रंग पांढरा ते धूरकट असा असतो. स्ट्रेटस ढगाचा रंग राखाडी असतो. निम्बोस्ट्रेटस हे ढग जाड थराचे असून गडद राखाडी रंग असतो.

उभ्या विस्ताराचे ढग	क्युम्युलस ढग क्युम्युलोनिम्बस ढग	क्युम्युलस ढग हे घुमटाकार असून ते करड्या रंगाचे असते. क्युम्युलोनिम्बस हे ढग काळ्या रंगाचे व घनदाट असून ते पर्वतकाय दिसतात.
---------------------------	---	--

४. सागरतळरचना

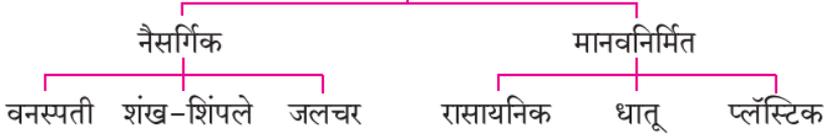
- **सागरतळरचना** – जलमग्न जमिनीच्या रचनेला **सागरतळरचना** म्हणून ओळखले जाते.
- **भूखंड मंच** – किनाऱ्यालगत असलेला व समुद्रात बुडालेला जमिनीचा भाग म्हणजे **भूखंड मंच** होय.
- **खंडान्त उतार** – भूखंडमंचाचा भाग संपल्यावर समुद्रतळाचा उतार तीव्र होत जातो त्यास **खंडान्त उतार** म्हणतात.
- **सागरी मैदान** – खंडान्त उताराला लागून विस्तीर्ण मैदान असते. सागरतळाचा सपाट भाग म्हणजे **सागरी मैदान** होय.

सागरी पर्वतरांगा व पठारे :

- सागरतळावरील पर्वतरांगा हे **जलमग्न पर्वत** म्हणून ओळखले जातात.
- जलमग्न पर्वतरांगांच्या शिखरांचे भाग काही ठिकाणी सागरपृष्ठाच्या वर आलेले असतात त्यांना आपण **सागरी बेटे** म्हणून ओळखतो.
- काही सागरी उंचवट्याचे माथे सपाट व विस्तृत असतात त्यांना **सागरी पठार** म्हणतात.

- **सागरी डोह** : सागरतळावर कमी खोल असलेली भूरूपे हे **सागरी डोह** असतात.
- **सागरी गर्ता** : सागरतळावर जास्त खोलीच्या लांबवर पसरलेल्या भूरूपास **सागरी गर्ता** म्हणतात.

लाटांबरोबर वाहून येणारे पदार्थ



५. सागरी प्रवाह

- **सागरी प्रवाह** - भूपृष्ठावर नदीच्या रूपाने पाण्याचे प्रवाह वाहतात तसेच समुद्रातील काही पाणी एका विशिष्ट मार्गाने व गतीने वाहते. समुद्रातील त्या वाहत्या पाण्यास सागरी प्रवाह किंवा समुद्रप्रवाह असे म्हणतात.

क्षितिज समांतर (पृष्ठीय) सागरी प्रवाह

- सागरपृष्ठापासून ५०० मीटर पर्यंतचे प्रवाह पृष्ठभागावरील किंवा पृष्ठीय प्रवाह समजले जातात.
- सागरजलाची क्षितीज समांतर हालचाल होत असते.

हिंदी महासागरातील प्रवाह

- हिंदी महासागर उत्तरेकडे भूवेष्टित आहे. या महासागराचे विषुववृत्तामुळे उत्तर व दक्षिण असे दोन भाग होतात. या महासागरावर मान्सून

वाच्यांचा मोठा प्रभाव आहे. हे वारे हंगामानुसार दिशा बदलतात त्यामुळे उन्हाळ्यात उत्तर हिंदी महासागरात सागर प्रवाह घड्याळाच्या काट्याच्या दिशेने वाहतात, तर हिवाळ्यात ते विरुद्ध दिशेने वाहतात.

६. भूमी उपयोजन

- **भूमी उपयोजन** – भूमी उपयोजन हे प्रदेशातील भूमीचा केलेला वापर होय.

ग्रामीण भूमी उपयोजन

- **शेतजमीन**

(१) प्रत्यक्ष शेतीखाली असलेले क्षेत्र.

(२) हे क्षेत्र वैयक्तिक मालकीचे असते.

- **पडीक जमीन** – जिचा वापर शेतीसाठी थांबवला आहे ती जमीन पडीक असते.

- **वन जमीन**

(१) वनक्षेत्रासाठी वापरलेली जमीन म्हणजे वन जमीन होय.

(२) यामध्ये वनक्षेत्रांतून लाकूड, डिंक, गवत इत्यादी वनोत्पादने मिळतात.

(३) वनक्षेत्रांत प्रामुख्याने मोठी झाडे, झुडपी वनस्पती, वेली, गवत इत्यादी असतात.

- **माळरान / गायरान**

(१) गाव पंचायतीच्या मालकीची जमीन किंवा शासनाच्या मालकीची जमीन जी चराऊ जमीन म्हणून वापरण्यात येते.

(२) ही जमीन संपूर्ण गावाच्या मालकीची असते.

नागरी भूमी उपयोजन

- **व्यावसायिक क्षेत्र** – शहराचा काही भाग केवळ व्यवसायासाठी वापरला जातो. उदा. दुकाने, बँका, कार्यालये
- **निवासी क्षेत्र** – यामध्ये जमिनीचा वापर लोकांच्या राहण्यासाठी केला जातो. उदा. घरे, इमारती.
- **वाहतूक सुविधांचे क्षेत्र** – शहरातील लोक माल वाहून नेण्यासाठी, वाहतूक व्यवस्था करण्यासाठी वाहतुकीचे विविध प्रकार शहरात निर्माण केले जातात. उदा. सार्वजनिक बससेवा, लोहमार्ग, मेट्रो, मोनोरेल, प्रवासी मोटारी इत्यादी.
- **सार्वजनिक सेवांचे क्षेत्र** – लोकसंख्येच्या विविध गरजांसाठी काही व्यवस्था स्थानिक स्वराज्य संस्था राज्यशासन किंवा केंद्रशासन करते. या सुविधांसाठी वापरले जाणारे क्षेत्र या गटात येतात. उदा. रुग्णालय, टपाल कार्यालय, पोलीस स्टेशन, पोलीस ग्राऊंड शाळा, महाविद्यालय, विद्यापीठ इ.
- **मनोरंजनाची ठिकाणे** – शहरातील लोकांच्या मनोरंजनासाठी काही भाग राखून ठेवला जातो. अशा भागाचा वापर प्रामुख्याने मैदाने, बगीचे, जलतरण तलाव, नाट्यगृह इत्यादी.
- **मिश्र भूमी उपयोजन क्षेत्र** – काही वेळेस वरील प्रकार एकत्रितरीत्या काही भागांत आढळतात. अशा भूमी उपयोजनास मिश्र वापर क्षेत्र असे म्हणतात. उदा. निवासी क्षेत्र व मनोरंजन क्षेत्र.

भूमी उपयोजनावर परिणाम करणारे घटक

ग्रामीण भूमी उपयोजन
हवामान, मृदा, उताराचे स्वरूप,
जलसिंचनाच्या सुविधा, नैसर्गिक
साधनसंपत्ती, सरकारी धोरण.

नागरी भूमी उपयोजन
भूक्षेत्राचे स्थान, नैसर्गिक साधनसंपत्ती,
गृहनिर्माण धोरण, वाहतूक मार्ग,
औद्योगिकीकरण, व्यापार, क्रीडांगण
व मनोरंजनाच्या सुविधा, सरकारी धोरण.

७. लोकसंख्या

- **जन्मदर** – एका वर्षात दरहजारी लोकसंख्येमागे जन्मलेल्या एकूण जिवंत अर्भकांची संख्या जन्मदर दर्शविते.
- **मृत्यूदर** – एका वर्षाच्या कालावधीत दर हजारी लोकसंख्येमागे एकूण मृत झालेल्या व्यक्तींची संख्या मृत्यूदर दर्शविते.
- **आयुर्मान** – एखाद्या प्रदेशातील व्यक्तीच्या जन्माच्या वेळची अपेक्षित सरासरी आयुर्मर्यादा.
- **स्थलांतर** – व्यक्ती किंवा व्यक्तीसमूह दुसरीकडे जाणे किंवा दुसरीकडून येणे.
- **लोकसंख्येच्या वितरणावर परिणाम करणारे घटक**
 - **प्राकृतिक घटक** – स्थान, प्राकृतिक रचना, हवामान, मृदा, खनिज संपत्ती.
 - **आर्थिक घटक** – शेती, कारखानदारी, नागरीकरण, वाहतूक, बाजारपेठ.

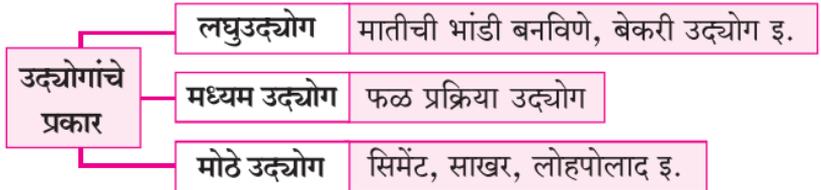
- राजकीय घटक - युद्ध, राजकीय अस्थिरता, राजकीय धोरण.
- सामाजिक घटक - वंश, धर्म, भाषा, रूढी व परंपरा.
- लोकसंख्येची घनता - देशातील लोकसंख्या व क्षेत्रफळ यांचे गुणोत्तर म्हणजेच लोकसंख्येची घनता होय.

$$\text{लोकसंख्या घनता} = \frac{\text{प्रदेशातील लोकसंख्या}}{\text{प्रदेशाचे क्षेत्रफळ}}$$

- लिंग गुणोत्तर - लोकसंख्येची लिंगानुसार स्त्री आणि पुरुषांची विभागणी म्हणजे लिंग गुणोत्तर होय.

$$\text{लिंग गुणोत्तर प्रमाण} = \frac{\text{स्त्रियांची एकूण संख्या}}{\text{पुरुषांची एकूण संख्या}} \times 1000$$

८. उद्योग



- उद्योगाच्या स्थानिकीकरणासाठी आवश्यक घटक
 - नैसर्गिक घटक - भूरचना, हवामान, पाणी, कच्चा माल, ऊर्जा साधने.
 - सामाजिक व आर्थिक घटक - भांडवल, मजूर, वाहतूक, बाजारपेठ, शासकीय धोरणे.

९. नकाशाप्रमाण

गावाचा नकाशा,
शाळेचा
किंवा
शेताचा आराखडा

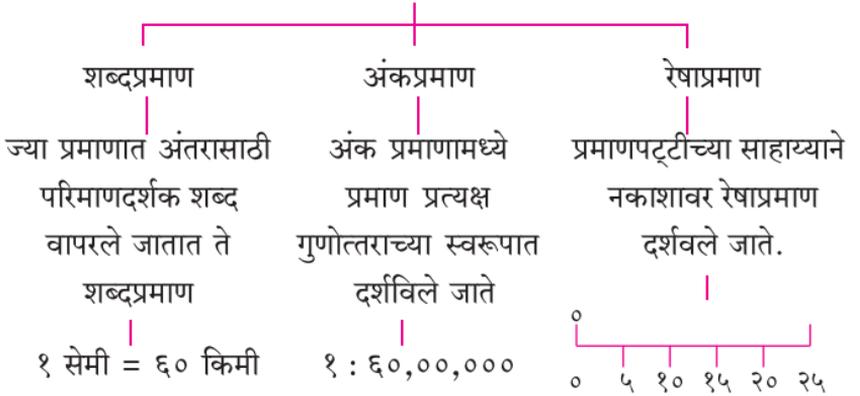
बृहद्प्रमाण

नकाशाप्रमाण

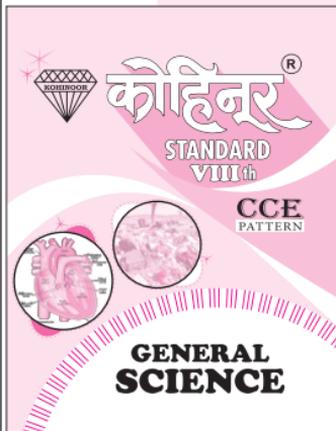
लघुप्रमाण

नकाशासंग्रहातील
नकाशे,
देश, खंड, जग.

नकाशाप्रमाण व्यक्त करण्याच्या पद्धती



Ensure Effortless Achievement of Your Dreams



- All Exercise Based Questions
- Well Labeled Diagrams
- Tables, Activities, Paragraphs
- Practicals & Project

Extremely Useful for
General Science
Standard VIII

Kohinoor Abhyasika

Salient Features

- ★ Based on CCE Pattern
- ★ Project & Activities Included
- ★ Written By Expert Authors
- ★ Diagrammatic Representation
- ★ Simple & Lucid Language
- ★ Complete Course
- ★ Extra Important Questions & Answers
- ★ Best Guideline For Homework & Class work

kohinoortez.com



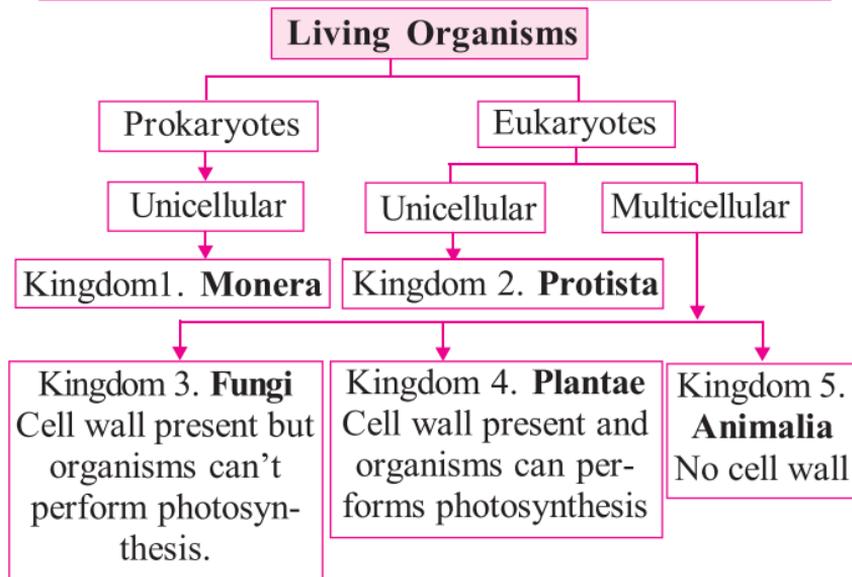
Now Buy Online At
Very Affordable Price



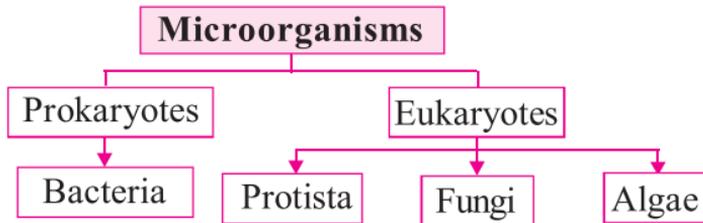
Or Download
Kohinoortez App

General Science

1. Living World and Classification of Microbes

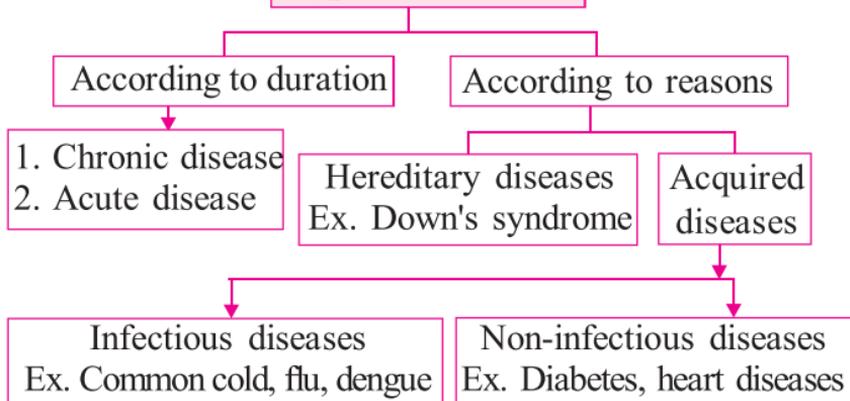


Classification of Microbes



2. Health and Diseases

Types of diseases



Health Awareness Days

- **7th April** - World Health Day
- **14th June** - World Blood Donation Day
- **29th September** - World Heart Day
- **14th November** - World Diabetes Day

3. Force and Pressure

- **Inertia** - The tendency of an object to remain in its existing state is called its inertia.
- **Pressure** - The force exerted perpendicularly on a unit area is called 'pressure'.

$$\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Area on which the force is applied}}$$

- **Unit of pressure** - The SI unit of pressure is N/m^2 . It is known as Pascal (Pa).

Density of substance and Relative density

- Density = $\frac{\text{Mass}}{\text{Volume}}$, SI unit = kg/m^3 .
- Relative density = $\frac{\text{Density of substance}}{\text{Density of water}}$

4. Current Electricity and Magnetism

- **Electric current** - Electric current is produced due to the flow of charged particles. The SI unit of electric current is Coulomb per second or Ampere.
 $1 \text{ Ampere} = 1\text{A} = 1 \text{ Coulomb} / 1 \text{ Second} = 1 \text{ C/s}$
- **Electric cell** - A source is required to produce a uniform flow of charges in a circuit. Such a general device is an electric cell.

5. Inside the Atom

- **Dalton's atomic theory** - British scientist John Dalton put forth in 1803 A.D. his celebrated '**Atomic Theory**'. According to this theory matter is made of

atoms and atoms are indivisible and indestructible.

- **Thomson's plum pudding model of atom** - The plum pudding model of atom put forth by Thomson in the year 1904 is the first model of atomic structure. According to this model the positive charge is distributed throughout the atom and the negatively charged electron are embedded in it.
- **Rutherford's nuclear model of atom (1911)** - Rutherford studied the inside of atom by his celebrated scattering experiment and put forth the nuclear model of atom in the year 1911.
- **Bohr's stable orbit atomic model (1913)** - In the year 1913 Danish scientist Niels Bohr explained the stability of atom by putting forth stable orbit atomic model.
- **Atomic structure** - An atom is formed from the nucleus and the extranuclear part.
 - **Proton (p)** - Proton is a positively charged sub-atomic particle in the atomic nucleus. The positive charge on the nucleus is due to the proton in it.
($1u = 1.66 \times 10^{-27}g$)
 - **Neutron (n)** - Neutron is an electrically neutral

subatomic particle and is denoted by the symbol 'n'. The number of neutron in the nucleus is denoted by the symbol 'N'.

- **Electron (e^-)** - Electron is a negatively charged subatomic particle and is denoted by the symbol 'e'. Each electron carries one unit of negative charge ($-1e$).
- **Nuclear Reactor** - Nuclear reactor is a machine that generates electricity on large scale by using atomic energy.

6. Composition of matter

- **Solution** - A homogeneous mixture of two or more substances is called **solution**.
- **Solvent** - The component of a solution which is present in the largest proportion is called **solvent**.
- **Solutes** - The other components which are in less proportion than the solvent are called **solutes**.
- **Suspension** - Heterogeneous mixture of a liquid and a solid is called a **suspension**.
- **Colloid** - A colloid is a heterogeneous mixture whose particles are not as small solution but they are so small that cannot lie seen by naked eye.

7. Metals and Nonmetals

Electronic Configuration

Metal	$_{11}\text{Na}$	$_{12}\text{Mg}$	$_{13}\text{Al}$
Atomic number	11	12	13
Electronic configuration	2, 8, 1	2, 8, 2	2, 8, 3

Electronic Configuration of nonmetals

Metal	$_{7}\text{N}$	$_{8}\text{O}$	$_{17}\text{Cl}$
Atomic number	7	8	17
Electronic configuration	2, 5	2, 6	2, 8, 7

8. Pollution

- **Pollutants** - Factors affecting natural functions of ecosystem and causing harmful effects on abiotic and biotic factors are called as **pollutants**.

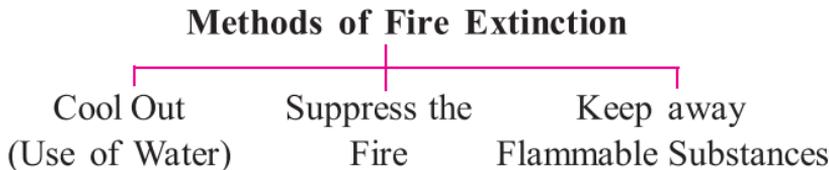
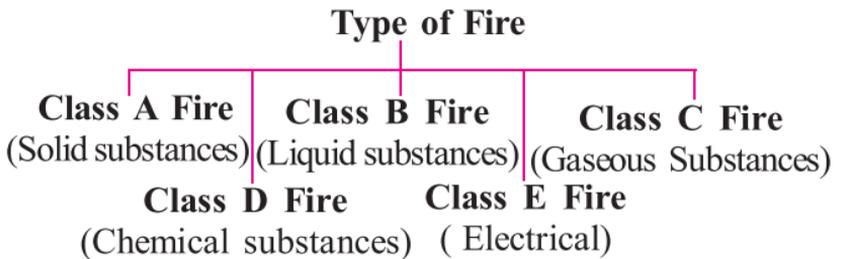
Reasons of air pollution

- **Natural reasons** - Volcanic eruption, Earthquake, Cyclones and dust storms, Forest fires, Microbes in air.
- **Manmade reasons** - Fuel, Industrialization, Atomic energy plants and blasts.

9. Disaster Management

Earthquake

- Sudden vibrations on the earth and shaking of the earth surface /ground is called an **earthquake**.
- The machine / Instrument which records the earthquakes is called ‘Seismograph’ or ‘Seismometer’, and the accentuation (intensity) is measured in ‘**Richter Scale**’.



10. Cell and Cell Organelles

Components of a cell

- **Cell wall**
 - Cell wall is an elastic and strong coat around cell membrane.
 - Functions of cell wall are to support and to protect the cell by preventing entry of excess water in the cell.
- **Plasma membrane/cell membrane**
 - It is a thin, fragile and elastic covering that separates the cell components from outer environment.
 - Plasma membrane is said to be a selectively permeable membrane as it allows some substances to enter the cell, while prevents other substances.
- **Endoplasmic Reticulum (ER)**
 - The organelle which conducts various substances inside the cell is called endoplasmic reticulum
 - Rough ER has ribosome granules on its outer surface.
- **Golgi Complex** - Camilio Golgi described the Golgi complex for the first time. He developed the staining

technique called 'Black reaction' and with the help of it, he studied nervous system.

- **Mitochondria** - Each cell requires energy and this energy is produced in the mitochondria.
- **Vacuoles** - Vacuoles are the storage sacs for solid or liquid contents.
- **Plastids** - The organelle which gives such colours is present only in the plant cells - it is called plastid.
- **Chloroplast**
 - Chlorophyll in chloroplast traps solar energy and converts it to chemical energy. Stroma in the chloroplast contains enzymes, DNA, ribosomes and carbohydrates that are necessary for photosynthesis.
 - All the functions in plant and animal cells are taking place smoothly due to the cell organelles. Such developed cells are called eukaryotic cells.

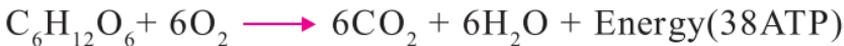
11. Human Body and Organ System

- **Organ System** - Group of organs working together to perform a specific function is called as **organ system**.

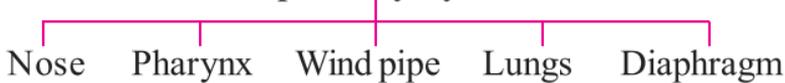
- **External Respiration** - Inspiration and expiration processes occurring with the help of lungs are collectively called as **external respiration**.
- **Internal Respiration** - Exchange of gases between cells and tissue fluid is called as **internal respiration**.

Cellular Respiration

- Cellular respiration can be summarized as follows.



Respiratory system



- **Blood circulatory system** - Circulatory system performs the function of transport of various substances like water, hormones, oxygen, soluble nutrients, and waste materials through different organs.

Heart: Structure and Functions

- Heart is present almost at centre in thoracic cage. It is present behind the ribs, between two lungs and slightly inclined on left side.
- Size of our heart is equal to one's own fist and its weight is about 360 gram.

- **Arteries** - Blood vessels which carry the blood away from heart are called as arteries.
- **Veins** - Vessels carrying the blood towards the heart from various parts of body are called as veins.
- **Capillaries** - Arteries gradually branch out with decrease in their diameter as they spread in the body and finally form fine hairlike vessels called as capillaries.
- **Blood circulation through heart** - Process of pumping the blood towards various parts of the body and bringing it back towards the heart is called as blood circulation.

Blood Pressure

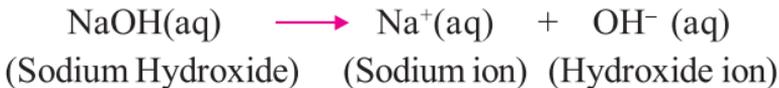
- Blood is continuously kept flowing through blood vessels due to contraction relaxation of the heart. Due to contraction of the heart, pressure is exerted on the wall of arteries and it is called as blood pressure.
- Blood pressure of a healthy person is about 120/80 mm to 139/89 mm of Hg. It is measured with the help of 'sphygmomanometer'.

12. Introduction to Acid & Base

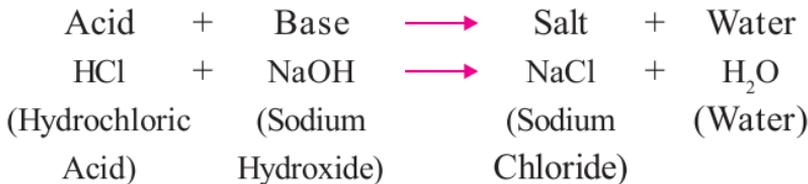
- **Indicator** - The substances which change their colours in presence of acid or base are called '**Indicators**'.
- **Acid** - Compounds imparting sour taste are called **acids**. Acid is such a substance which gives H^+ ions in solution state. e.g. HCl dissociates in water solution.



- **Base** - Base is a substance whose water solution gives hydroxide (OH^-) ion e.g.



- **Neutralization** - Salt and water are formed by combination of acid and base.



13. Chemical Change and Chemical Bond

- **Neutralization and word equation** - The word equation can be written as follows.



Natural chemical changes

- **Respiration** - Respiration is defined as a metabolic process wherein, the living cells of an organism obtain energy (in the form of ATP) by taking in oxygen and liberating carbon dioxide from the oxidation of complex organic substances.



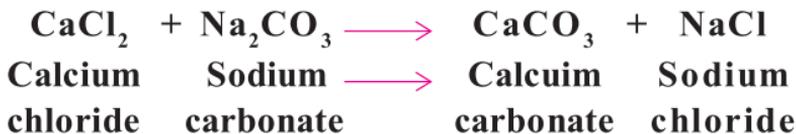
Manmade chemical changes

- **Combustion of fuels** - During the combustion process carbon combine with oxygen in air and the product carbon dioxide is formed.



Softening of hard water

- Some wells or tube wells have hard water. It is brackish to taste and does not form lather with soap. This is because of hard water contains the chloride and sulphate salts of calcium and magnesium in dissolved state.



- Ionic bond** - The chemical bond formed due to an electrostatic force of attraction between the oppositely charged cation and anion is called an ionic bond or an electrovalent bond.
- Ionic compound** - The compound formed by means of one or more ionic bonds is called ionic compound.
- Covalent bond** - The chemical bond formed by sharing of valence electrons of two atoms with each other is called a covalent bond.

14. Measurement and Effects of Heat

Specific Heat

- The specific heat of an object is the amount of heat required to increase the temperature of unit mass of that substance through one degree. This is represented by the symbol 'c'.
- Suppose Q amount of heat is required to increase the temperature of an object of mass m and specific heat c, from T_i to T_f . This amount depends on the mass and specific heat of the object as well as on the increase in temperature.

$$Q = m \times c \times (T_f - T_i)$$

Linear expansion

- The linear expansion of a solid is the increase in length of a wire or a rod of a solid due to increase in its temperature.
- **Change in length** \propto **original length** \times **change in temperature**

$$\therefore l_2 - l_1 \propto l_1 \times \Delta T$$

$$\therefore l_2 - l_1 = \lambda \times l_1 \times \Delta T$$

$$\therefore l_2 = l_1 (1 + \lambda \Delta T)$$

Here λ (lambda) is the constant of proportionality and it is called the coefficient of linear expansion of the solid substance.

- **Areal expansion of solids** - The area of a sheet of a solid material also increases on heating. This is called the areal expansion of solids.

$$A_2 = A_1 (1 + \sigma \Delta T)$$

Here, ΔT is the change in temperature and A_1 and A_2 are the initial and final areas of the sheet. σ is the coefficient of areal expansion of the solid.

- **Volumetric expansion of solids** - A three dimensional piece of solid expands on all sides when heated and its volume increases. This is called the volumetric expansion of a solid.

$$V_2 = V_1 (1 + \beta \Delta T)$$

Here, ΔT is the change in temperature and V_1 and V_2 are the initial and final volumes of the solid. β is the volumetric expansion coefficient of the solid.

- **Expansion of liquids** - A liquid does not have a definite shape but it has a definite volume. Volumetric expansion coefficient for a liquid is given as follows. -

$$V_2 = V_1 (1 + \beta \Delta T)$$

Here, ΔT is the change in temperature and V_1 and V_2 are the initial and final volumes of the liquid. β is the volumetric expansion coefficient of the liquid.

- **Expansion of gases** - A gas does not even have a fixed volume. Gas expands on heating but if the gas is kept in a closed box, its volume cannot increase but its pressure increases.

The expansion of a gas is measured by keeping its pressure constant. This volumetric expansion coefficient is called the constant pressure expansion coefficient and is given by the following formula.

$$V_2 = V_1 (1 + \beta \Delta T)$$

Here, ΔT is the change in temperature and V_1 and V_2 are the initial and final volumes of the gas at constant pressure. β is the constant pressure expansion coefficient of the gas.

15. Sound

- **Compression** - The region in which air is at high pressure and high density is called **compression**.
- **Rarefaction** - Region in which air is at low pressure and low density is called **rarefaction**.

- **Frequency of Sound Waves** - Number of such cycles that are produced in the air (or other medium) per second is called as the frequency of the sound wave. It is measured in Hertz.

Sound Produced by Human

- In the humans, sound is produced in the larynx.
- When the lungs force air through the slit, the vocal cords vibrate, producing sound.
- Vocal cords are 20 cm in length in male, about 15 cm in female and even smaller in children.

Sound generation by loudspeaker

- Due to back and forth motion of the prongs of the tuning fork, sound waves are produced.
- Due to back and forth motion of the loudspeaker screen, sound waves are produced in air.
- If sound level is around 100 decibels, the sound can be harmful to us.

16. Reflection of Light

- **Reflection of light** - When light rays fall on an object their direction changes and they turn back. This is called the reflection of light.

- **Incident rays** - The rays falling on any surface are called **incident rays**.
- **Point of incidence** - The point at which an incident ray falls is called the **point of incidence**.
- **Reflected rays** - The rays going away from the surface after reflection are called **reflected rays**.
- **Laws of reflection**
 - The angle of reflection is equal to the angle of incidence.
 - The incident ray, the reflected ray and the normal lie in the same plane.
 - The incident ray and the reflected ray are on the opposite sides of the normal.
- **Regular reflection of light** - The reflection of light from a plane and smooth surface is called regular reflection of light.
- **Irregular reflection of light** - Reflection of light from a rough surface is called irregular reflection of light.
- **Kaleidoscope**
 - The speciality of a Kaleidoscope is that the designs do not easily repeat themselves.

- People making wall papers which are used to decorate walls and cloth designers use Kaleidoscope for making new designs.
- **Periscope** - From the bottom window, one can see what is in front of the top window. This device is called a periscope. This is used in submarines to see objects above the surface of water. It is also used to observe and keep a watch on the objects or persons on the ground from an underground bunker.

17. Man made Materials

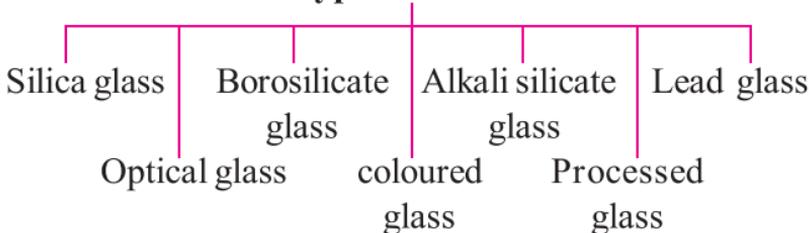
- **Natural Materials** - Natural materials which are made up of various materials like wood, glass, plastic, thread, soil, metals, rubber, etc. Out of those, wood, rock, minerals, water are natural.
- **Manmade Materials** - Human performed research on various natural materials in laboratory. With the help of it, various materials are manufactured in factories. Such materials are called as manmade materials.
 - **Plastic** - A manmade material showing the property of plasticity and made up of organic polymers is **plastic**.

- **Thermoplastic** - The plastic that can be molded as per our wish is called as **thermoplastic**.
- **Thermosetting plastic** - Another plastic is such that once a specific shape is given with the help of mold, its shape cannot be changed on heating. It is called as **thermosetting plastic**.
- **Glass** - Glass is the non-crystalline, hard but brittle solid material formed from mixture of silica and silicate. Silica i.e. SiO_2 to which we refer to as sand.

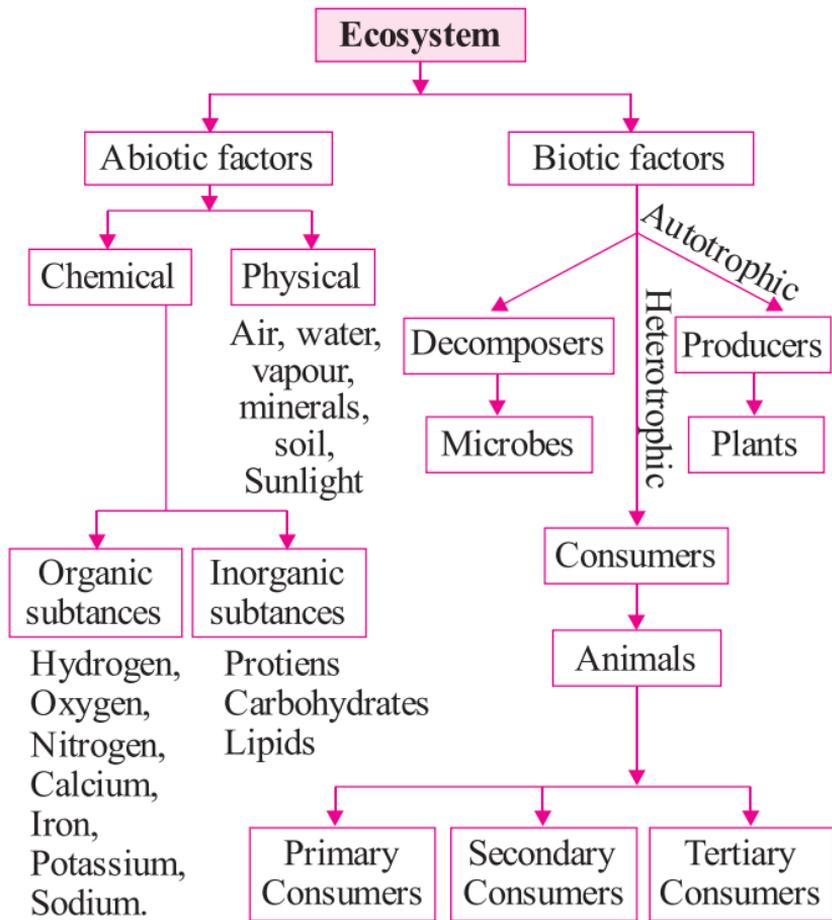
Production of Glass

- Production of Glass For glass production, mixture of sand, soda, lime, and small quantity of magnesium oxide is heated in furnace.

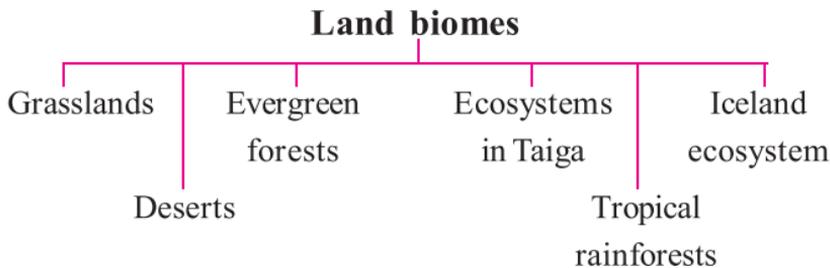
Types of Glass



18. Ecosystems



- **Decomposers** - The organic substances (carbohydrates, proteins and lipids) from dead bodies of plants and animals are converted into inorganic substances (hydrogen, oxygen, calcium, iron, sodium, potassium etc.) by microorganisms. Therefore, microbes are said to be 'Decomposers'.
- **Land biomes** - The biomes which exist only on land are called land biomes.



Aquatic ecosystems

Fresh water ecosystem

Marine Ecosystems

- **Human activities responsible for diminishment of ecosystems** - Increasing use of resources due to increased population, Urbanization, Industrialization and traffic, Tourism.

19. Life Cycle of Stars

- **Galaxy** - A galaxy is a collection of billions of stars, their planetary systems and interstellar clouds which are present in the empty spaces between stars.

Type of Galaxy



Stars

- Stars are gigantic spheres of hot gas.
- The mass of the Sun is about 3.3 lakh times that of the earth and its radius is 100 times that of the earth.
- The masses of other stars are measured with respect to the mass of the Sun. This means that the mass of the Sun, written as M_{sun} is used as the unit of mass.

Light year is the distance travelled by light in one year

- As the speed of light is 3,00,000 km/s, the light year is equal to 9.5×10^{12} km

Evolution of stars

- Evolution of a star means change in its properties with time resulting in its passing through different stages.
- Higher the mass of the star higher is the number of fuels used.

End stages of stars

- The higher the mass of the star faster is its rate of evolution.
 - When the density becomes very high, some new types of pressures are generated which do not depend on the temperature of the gas. In such case, the gas pressure remains constant even after the energy generation stops completely and the temperature of the gas goes on decreasing. The stability of the star can remain intact for ever and this can be considered as the end stage of a star.
-

