# महाराष्ट्र नागरी सेवा संयुक्त पूर्व-परीक्षा - 2023
# पेपर - II (CSAT)

**वेळ : दोन तास** **प्रश्न संख्या : 80**

**एकूण गुण : 200**

**खालील उतारा वाचून प्र. क्र. 1 ते प्र. क्र. 5 ची उत्तरे द्या.**

स्वातंत्र्योतर काळात राष्ट्रीय सरकारने प्रचार, कायदे, मागासलेल्या जातींना शैक्षणिक सवलती, आर्थिक मदत व राखीव नोकऱ्या देऊन जाती - विरोधी मोहीम सरकारी धोरणाचा भाग बनली. प्रचार, कायदे, मागासलेल्या जातींना शैक्षणिक सवलती, आर्थिक मदत व राखीव नोकऱ्या देऊन राष्ट्रीय सरकारने जातीव्यवस्था मोडून काढण्याचे प्रयत्न अहर्निशपणे चालू ठेवले आहेत. जर जगातील प्रमुख लोकशाही राष्ट्रांमध्ये भारताचा क्रमांक बराच वरचा असेल तर लोकशाहीचे मूळ असणाऱ्या राष्ट्रात जन्माधारे व्यक्तींमध्ये भेद करणे मान्यच असू शकत नाही. लोकशाहीची आधारभूत तत्त्वेच जातीव्यवस्थेच्या विरुद्ध असल्याने लोकशाही भारतात जातीव्यवस्था कायम राहू शकत नाही हे ओघानेच आले. सरकारने या संदर्भात केलेल्या प्रयत्नांना बरेच यश आलेले असून मागासलेल्या जातींमध्ये शिक्षणाचे प्रमाण वाढत आहे. जितक्या प्रमाणात खालच्या जाती शिक्षित होत जातील तितक्या प्रमाणात जाती-जातीमधील अंतर कमी होईल.

जातीव्यवस्था आज भारतात टिकून आहे किंवा नाही यांचे विवेचन आपण खालील घटकांच्या आधारे करण्याचा प्रयत्न करणार आहोत. जातीव्यवस्थेचे अस्तित्त्व खालील बाबींवर अवलंबून आहे. ( 1 ) जन्मानुसार प्रतिष्ठेचे निर्धारण, (2) व्यवसाय निवडीवर प्रतिबंध, ( 3 ) विजातीय विवाह बंदी, (4) सामाजिक, राजकीय व धार्मिक अधिकारांबाबत जाती-जातींमध्ये केला जाणारा पक्षपात व (5) ब्राह्मण जातीचे सर्वश्रेष्ठत्त्व.

समाजातील अस्तित्वामधून जातींच्या जीवंतपणाची कल्पना येऊ शकते. म्हणूनच या पाच बाबींच्या आधारे जातीव्यवस्थेच्या अस्तित्वाची चर्चा आता आपण करू. जातीव्यवस्थेचा अभ्यास करणाऱ्या अध्ययनकर्त्यांच्या मते जातीव्यवस्थेचे निर्मूलन झालेले आहे. व्यक्ती कोणत्या जातीत जन्माला येते यावर तिची प्रतिष्ठा आज अवलंबून नाही. व्यवसाय निवडीचे स्वातंत्र्य घटनेने प्रत्येकाला बहाल केले आहे. ब्राह्मणांचे सामाजिक श्रेष्ठत्त्व त्यांच्याकडून केव्हाच हिसकावून घेण्यात आलेले आहे. या सर्व गोष्टींवरून असा निष्कर्ष काढावयास हरकत नाही की, जातीव्यवस्था नष्टप्राय झालेली आहे.

व्यवसाय निवडीचे स्वातंत्र्य घटनेनेच प्रत्येकास बहाल केले आहे. मातंगाच्या पोराने मातंगच राहण्याची जबरदस्ती आता करता येण्यासारखी नाही. कोणी कोणता व्यवसाय करावा हे व्यक्तीच्या जातीनुसार ठरविण्याची शक्यता आता राहिली नाही. शिक्षण प्रसार व मागासलेल्या जातींना देण्यात येणाऱ्या शैक्षणिक व आर्थिक सवलतींमूळे व्यवसायाबाबत उदारमतवादी धोरण स्वीकारणे समाजाला भाग पडले आहे. हे जरी खरे असले तरी काही जाती त्यांच्या परंपरागत व्यवसायासच चिकटून राहणे पसंद करतात, ही देखील वस्तुस्थिती आहे. व्यवसायाची निवड करताना व्यक्ती दोन गोष्टी विचारात घेते. त्या विशिष्ट व्यवसायापासून होणारी नफ्याची प्राप्ती आणि त्या व्यवसायाने मिळणारी सामाजिक प्रतिष्ठा, डेविसच्या मते कोणत्याही सामाजिक स्थानाची प्रतिष्ठा त्या स्थानास लावून दिलेल्या व्यवसायाच्या महत्त्वावर अवलंबून असते.

**Read the following passage and answer the questions 1 to 5:**

In the post-independence period, the national government made the anti-caste campaign a part of its state policy, through propaganda, laws, educational concessions to backward castes, financial aid and reserved jobs. The efforts of the national government to destroy the caste system by providing propaganda, laws, financial assistance to the backward castes and reserved jobs have continued unabated. When India ranks high among the leading democracies of the world, it cannot be acceptable to discriminate between people based on birth in a nation that is the cradle of democracy. Since the basic principles of democracy are against the caste system, it came to pass that the caste system cannot continue in democratic India. The efforts made by the government in this regard have been very successful and the rate of education among the backward castes is increasing. To the extent that the lower castes become educated, the distance between the castes will dissolve.

We will try to analyze whether the caste system survives in India today or not on the basis of the following factors. Existence of caste system depends on the following qualifying factors. (1) Determination of prestige by birth, (2) Prohibition of choice of profession, (3) Prohibition of exogamy, (4) Discrimination between castes in social, political and religious rights, (5) Superiority of the Brahmin caste.

The vitality of the castes can be imagined from their existence in the society. Therefore, on the basis of these five aspects, let us now discuss the existence of the caste system. According to the scholars of caste system, the caste system has been eradicated. Today, a person's reputation does not depend on the caste he is born into. Freedom of choice of occupation has been granted

to everyone by the Constitution itself. The social superiority of Brahmins has always been usurped from them. From all these things it is not a problem to draw a conclusion that the caste system has almost been destroyed.

Freedom of choice of profession has been granted to everyone by the constitution itself. It is no longer possible to force the child of the matangas to remain a matanga. It is no longer possible to decide which occupation one should do according to caste. The spread of education and the educational and financial concessions given to the backward castes have forced the society to adopt a liberal policy towards business. Although this is true, some castes prefer to stick to their traditional occupations. This is also a fact. A person takes two things into consideration while choosing any business, profit earned and the social status acquired through the business. According to Davies, the prestige of any social place depends on the importance of the occupation that the place has to offer.

1. **खालील पर्यायापैकी कोणते विधान सत्य नाही ?**

(1) सामाजिक दृष्ट्या मागासलेल्या घटकांमध्ये शिक्षणाच्या वाढत्या प्रमाणामुळे सामाजिक समता निर्माण होण्यास मदत होईल.
(2) भेदभाव विरहीत समाज हे शाश्वत विकासाचे तत्व नाही.
(3) भारतीय राज्यघटनेतील तरतूद आणि शासन धोरण यामुळे जातीय भेदभाव कमी होण्यास मदत होते.
(4) लोकशाहीचे आधारभूत तत्व जातीव्यवस्थेच्या विरुद्ध आहे.

**Which of the following statements is not true?**

(1) Increased level of education among the socially backward sections helps to bring the social equality.
(2) Society without discrimination is not a principle of sustainable development.
(3) Provisions in the Indian Constitution and government policies help to reduce caste discrimination.
(4) The basic principle of democracy is against caste system.

2. **खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?**

अ. सामाजिक विषमता नसणे हे भारताच्या विकासाचे लक्षण आहे.
ब. सामाजिक विषमता कमी करण्यास मागास घटकांमध्ये झालेला शैक्षणिक विकास महत्वाचा ठरत नाही.
क. भारतीय समाज हा वर्ग व जाती यांच्या सीमारेषांवर उभा आहे, त्यामुळे भारतीय समाजात जातीय व्यवस्थेचे पूर्णपणे उच्चाटन झाले नाही.

(1) अ, ब, क　　(2) अ, ब
(3) अ, क　　(4) वरीलपैकी कोणतेही नाही

**Which of the following statements is correct?**

A. Absence of social inequality is a sign of development of India.
B. Educational development among backward elements is not important to reduce social disparity.
C. Indian society stands on the boundaries of class and caste, so the caste system has not been completely abolished in Indian society.

(1) A, B, C　　(2) A, B
(3) A, C　　(4) None of the above

3. **जातीव्यवस्था अस्तित्वात असण्यासाठी खालीलपैकी कोणते विधान सत्य नाही ?**

(1) जन्माच्या आधारावर असणारी सामाजिक प्रतिष्ठा
(2) जन्माऐवजी कर्तृत्व हा जातीव्यवस्थेसाठी महत्वाचा विषय आहे
(3) सामाजिक, राजकीय आणि आर्थिक अधिकारांच्या बाबतीत असणारा पक्षपात
(4) व्यवसाय निवडीचे स्वातंत्र्य नसणे

**Which of the following statement is not true for existence of caste system?**

(1) Social status based on birth
(2) Doership is an important issue for caste system instead of birth
(3) Favoritism towards socio-political and economic authorities
(4) Lack of freedom of choice of occupation

4. **खालील विधानांचा विचार करा :**

अ. डेविसच्या मते कोणत्याही सामाजिक स्थानाची प्रतिष्ठा त्या स्थानास लावून दिलेल्या व्यवसायाच्या महत्वावर अवलंबून असते.
ब. व्यवसायाची निवड करतांना त्या व्यवसायातून होणारी अर्थप्राप्ती आणि व्यवसायाने मिळणारी सामाजिक प्रतिष्ठा याचा विचार व्यक्ती करत असतो.

(1) वरीलपैकी दोन्ही विधाने सत्य असून अ विधानाचे ब कारण आहे.
(2) वरीलपैकी दोन्ही विधाने सत्य असून अ विधानाचे ब कारण नाही.

(3) विधान अ बरोबर, ब चूक

(4) विधान अचूक, ब बरोबर

Consider the following statements:

A. According to Davies, the prestige of any social position depends on the importance of the business assigned to that position.

B. While choosing a business, a person thinks about the financial gain from that business and the social prestige gained by the business.

(1) Both of the above statements are true and B is the reason for statement

(2) Both of the above statements are true and B is not the reason for statement

(3) Statement is A correct, B is false

(4) Statement is A false, B is correct

5. खालीलपैकी कोणते विधान सत्य आहे ?

अ. व्यवसाय निवडीच्या स्वातंत्र्यामुळे जाती-जातीमधील भेदभाव कमी होण्यास मदत होते.

ब. व्यवसाय निवडण्याच्या उदारमतवादी धोरणाचा विकास शिक्षणाचा प्रसार आणि सामाजिक - आर्थिक मागासलेल्या घटकांना मिळणाऱ्या सवलतींमुळे होत आहे.

क. सामाजिक आणि धार्मिक प्रतिष्ठा ही व्यवसाय निवडीवर कोणताही प्रभाव टाकत नाही.

(1) अ, क

(2) ब, क

(3) अ, ब

(4) वरील सर्व

Which of the following statements is true?

A. Freedom of choice of occupation helps in reducing caste discrimination.

B. Development of the liberal policy of choosing occupations is due to the spread of education and concessions to the socio-economically backward sections.

C. Social and religious prestige has no influence on career choice.

(1) A, C

(2) B, C

(3) A, B

(4) All of the above

**Read the following passage carefully and answer the Q. No. 6 to Q. No. 10.**

On top of nuclear war, in the coming decades humankind will face a new existential threat that hardly registered on the political radars in 1964: ecological collapse. Humans are destabilising the global biosphere on multiple fronts. We are taking more and more resources out of the environment, while pumping back into it enormous quantities of waste and poison, thereby changing the composition of the soil, the water and the atmosphere.

We are hardly even aware of the myriad ways in which we disrupt the delicate ecological balance that has been shaped over millions of years. Consider, for example, the use of phosphorus as a fertiliser. In small quantities it is an essential nutrient for the growth of plants. But in excessive amounts it becomes toxic. Modern industrial farming is based on artificially fertilising the fields with plenty of phosphorus, but the high-phosphorus run-off from the farms subsequently poisons rivers, lakes and oceans, with a devastating impact on marine life. A farmer growing corn in Iowa might thus inadvertently kill fish in the Gulf of Mexico.

As a result of such activities, habitats are degraded, animals and plants are becoming extinct, and entire ecosystems such as the ustralian Great Barrier Reef and the mazon rainforest might be destroyed. For thousands of years Homo sapiens behaved as an ecological serial killer; now it is morphing into an ecological mass murderer. If we continue with our present course it will cause not just the annihilation of a large percentage of all life forms, but it might also sap the foundations of human civilisation.

Most threatening of all is the prospect of climate change. Humans have been around for hundreds of thousands of years, and have survived numerous ice ages and warm spells. However, agriculture, cities and complex societies have existed for no more than 10,000 years. During this period, known as the Holocene, Earth's climate has been relatively stable. Any deviation from Holocene standards will present human societies with enormous challenges they never encountered before. It will be like conducting an open-ended experiment on billions of human guinea pigs. Even if human civilisation eventually adapts to the new conditions, who knows how many victims might perish in the process of adaptation.

**6. Which threat was not recognized by global politicians during the second half of the 20th Century?**

(1) Nuclear war threat

(2) Ecological destruction

(3) Threat of degradation of human life

(4) None of the above

**7. What is the reason of destructive effects on sea life, according to the passage?**

(1) Use of artificial nutrients
(2) Over use of natural resources
(3) Excessive use of phosphorus in farming that gets washed into sea, rivers and make them toxic
(4) Nuclear Testing

**8. Which of the following statements are true in the context of the given passage ?**

a. Human beings fully know that they are causing ecological imbalance
b. During Holocene period, climate was stable
c. Modern industrial farming is based on overuse of phosphorus
d. Amazon rain forest will not get destroyed irrespective of man's disruptive activities

(1) a and b (2) b and d
(3) b and c (4) only b

**9. Match the following.**

| | A | | B\ |
|---|---|---|---|
| a. | exist | I. | be faced with |
| b. | enormous | II. | large number o something |
| c. | encounter | III. | complete destruction |
| d. | annihilation | IV. | survive |
| e. | myriad | V. | extremely large |

| | a | b | c | d | e |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | II | I | III | IV | V |
| (2) | III | II | I | IV | V |
| (3) | IV | V | I | III | II |
| (4) | I | III | IV | II | V |

**10. Choose the most appropriate option:**

Modern man has turned into _________ according to the writer.

(1) guinea pig to do experiment on
(2) an ecological mass murderer
(3) an ecological serial killer
(4) both an ecological serial killer and mass murderer

**पुढील उतारा वाचून प्र. क्र. 11 ते प्र. क्र. 15 ची उत्तरे द्या.**

**जागतिक पर्यावरण बदल**

मानवी लोकसंख्या झपाट्याने वाढत आहे. 1999 मध्ये त्याने 6 अब्जांचा टप्पा ओलांडला. संसाधनांचा दरडोई वापर खुप पटींनी वाढला आहे. (उदा. 25 लीटर गोड्या पाण्याचा वापर 250 लीटर प्रति दिन पर्यंत वाढला आहे). यामुळे पृथ्वीवरील जीवन सहाय्यक प्रणालीवर ताण आला आहे आणि जागतिक स्तरावर अनेक पर्यावरणीय बदल घडून आले आहेत.

i. 1900 च्या दशकात जगाच्या क्षेत्रफळाच्या 50%, 1950 च्या दशकात 40% आणि 2000 च्या दशकात 30% टक्केपेक्षा कमी भूभागावर वन क्षेत्र होते. यामुळे वाळवंटीकरण, अनियमित पर्जन्यमान वाढले आहे, अधिक पूर येत आहेत, मातीची धूप वाढली आहे, नद्यामधील बारमाही प्रवाह कमी झाला आहे. भूजल कमी झाले आहे त्यामुळे दुष्काळ वाढला आहे.

ii. अधिकाधिक लोकं नगर आणि शहरांमध्ये स्थलांतरीत होत आहेत. झोपडपट्ट्यांची संख्या वाढत आहे आणि परिणामी अस्वच्छता आणि लोकसंख्या वाढली आहे.

iii. घन कचऱ्याच्या प्रमाणात वाढ.

iv. औद्योगिक कचरा व प्रदूषकांच्या प्रमाणात वाढ.

v. पाणवठे आणि अन्नसाखळीमध्ये खते आणि कीटकनाशकांच्या प्रवेशामध्ये वाढ.

vi. जीवाश्म इंधनाच्या वापराच्या उच्च दरामुळे वातावरणात कार्बन डाय ऑक्साईड, सल्फर डाय ऑक्साईड आणि इतर अनेक वायू आणि रसायने मिसळत आहेत ज्यामुळे आम्ल पाऊस; ओझोनचा -हास, जागतिक तापमान वाढ आणि वारंवार धुकेयुक्त हवामान निर्माण होत आहे.

हरितगृह परिणाम हा हरितगृहामध्ये सौर किरणोत्सर्गास परवानगी देऊन आढळणारा एक तापमानवाढ प्रभाव आहे. परंतु काचेचे फलक, पाण्याची वाफ आणि कार्बन डाय ऑक्साईड मुळे लांब लहरी उष्णतेच्या विकिरणांना बाहेर जाण्यास प्रतिबंध करतो. त्यामुळे समशीतोष्ण भागात उष्णकटीबंधीय वनस्पती वाढविण्यासाठी हरितगृहाचा वापर केला जातो. हरितगृहातील उष्णता एक तास किंवा त्याहून अधीक काळ सुर्यप्रकाशात

पार्क केलेल्या कारच्या आतील भागासारखीच असते. या घटनेमुळे धूळयुक्त / आर्द्र / ढगाळ रात्री अधिक उबदार होतात.

**Read the following passage and answer the questions 11 to 15.**

**Global Environmental Changes**

Human population has been growing rapidly. It has crossed 6 billion mark in 1999. Per capita consumption of resources has increased to many times (e.g. 25 litres of fresh water to 250 litres/day). This has strained in life supporting system of earth and brought about a number of environmental changes on a global scale.

i. Forest cover of the world was 50% of land area in the decade of 1900, 40% of land in the decade of 1950s and less than 30% in the decade of 2000. It has resulted in increased desertification, irregular rainfall, more floods, increased soil erosion, loss of perrenial flow in rivers, reduced ground water and therefore, increased drought.

ii. More and more people are migrating to towns and cities. There is rise in the number of slums and consequently, an increase in filth and pollution.

iii. Increase in quantity of solid wastes.

iv. Rise in industrial wastes and pollutants.

v. Increased passage of fertilizers and pesticides in water bodies and food chains. vi. High rate of consumption of fossil fuels is adding CO2, SO, and a number of other gases and chemicals into the atmosphere causing acid rain, ozone depletion, global warming and frequent foggy weather.

Green House Effect is a warming effect found in a green house by allowing solar radiations to pass in, but preventing long wave heat radiations to pass out due to glass panes, water vapours and carbon dioxide. Because of it, green houses are used for growing tropical plants in temperate areas. Green house warm up is similar to the inside of a car parked in the sun for an hour or so. Dusty/humid/cloudy nights are warmer due to this phenomenon.

**11. जगामध्ये 2000 च्या दशकात भूभागावर किती जंगल आवरण होते ?**

(1) 50% पेक्षा जास्त (2) 60% पेक्षा जास्त

(3) फक्त 30% (4) 30% पेक्षा कमी

**How much forest cover of the world was of land area in decade of 2000 ?**

(1) More than 50% (2) More than 60%

(3) 30% only (4) Less than 30%

**12. 1999 साली मानवी लोकसंख्या किती होती ?**

(1) 4 अब्ज (2) 5 अब्ज

(3) 6 अब्ज (4) 3 अब्ज

**How much was the human population in 1999 ?**

(1) 4 billion (2) 5 billion

(3) 6 billion (4) 3 billion

**13. जगातील जंगलांच्या –हासामुळे कोणती संकटे उद्भवत आहेत ?**

A. अनियमित पर्जन्यमान B. भूजल वाढले आहे

C. वाळवंटीकरण D. दुष्काळ वाढला आहे

वरीलपैकी कोणते विधान /विधाने बरोबर आहेत ?

(1) A फक्त (2) A, C आणि D

(3) A आणि B फक्त (4) A, B आणि D

**Deforestation in the world has resulted in which calamities?**

A. Irregular rainfall B. Increased ground water

C. Desertification D. Increased drought

Which of the statement given above is/are correct?

(1) A only (2) A, C and D

(3) A and B only (4) A, B and D

**14. जीवाश्म इंधनाच्या वापराच्या उच्च दरामुळे कोणते दुष्परिणाम जाणवतात ?**

A. आम्ल पाऊस B. ओझोनचा –हास

C. स्वच्छ हवामान D. वारंवार धुकेयुक्त हवामान

वरीलपैकी कोणते विधान /विधाने बरोबर आहेत ?

(1) A फक्त (2) A आणि B फक्त
(3) A, B आणि D (4) A, B आणि C

**High rate of consumption of fossil fuel resulted in which effects?**

A. Acid rain B. Ozone depletion
C. Clean weather D. Frequent foggy weather

**Which of the statement given above is/are correct?**

(1) A only (2) A and B only
(3) A, B and D (4) A, B and C

15. **हरितगृह परिणाम म्हणजे काय ? तापमान बदलास कोणती कारणे परिणामकारक आहेत ?**

A. हा हरितगृहामध्ये सौरकिरणोत्सर्गास परवानगी देऊन आढळणारा एक तापमानवाढ प्रभाव आहे.
B. हरितगृहातील उष्णता एक तास सूर्यप्रकाशात पार्क केलेल्या कारच्या आतील भागासारखी असते.
C. समशितोष्ण भागात उष्णकटीबंधीय वनस्पती वाढविण्यासाठी हरितगृहाचा वापर केला जातो.
D. हरितगृह परिणामांमुळे रात्री उबदार होतात.

वरीलपैकी कोणते विधान / विधाने बरोबर आहेत ?

(1) A फक्त (2) A आणि B फक्त
(3) A, B आणि D (4) A, B, C आणि D

**What is green house effect? And what are the reasons for climate change?**

A. It is warming effect found in green house by allowing solar radiation to pass in.
B. Green house warm up is similar to the inside of car parked in the sun for an hour.
C. Green houses are used for growing tropical plants in temperate areas.
D. Green house effects causes warmer nights.

Which of the statement given is/are correct?

(1) A only (2) A and B only
(3) A, B and D (4) A, B, C and D

**पुढील उतारा वाचून प्र. क्र. 16 ते 20 ची उत्तरे द्या.**

जन्मकुंडल्यांची मांडणी किंवा पुनर्मांडणी करण्याचं गॅलिलिओचं कसब तसं वाईट होतं. परंतु, त्यानं स्वत:ची दुर्बीण अंतराळाकडं रोखली आणि जे दिसलं त्याचं अगदी स्वभाविकपणे अर्थनिर्णयन केलं, म्हणून त्याचं खगोलशास्त्र क्रांतिकारी ठरलं. त्यामुळं मग चंद्रामधला माणूस गायब झाला आणि त्याची जागा पर्वतांनी घेतली. पण नंतर त्याचं खगोलशास्त्र धोकादायक ठरू लागलं, कारण सत्ताधारी वर्गानं आणि या वर्गाची चाकरी करणाऱ्या चर्चनं गृहीत धरलेल्या विश्वव्यवस्थेलाच यातून हादरा बसला होता. परिणामी, उर्वरित समाजव्यवस्थेलाही आव्हान निर्माण होण्याची शक्यता निर्माण झाली. तसं करू पाहाणाऱ्या कोणत्याही माणसाला त्याची जोखीम स्वीकारावी लागलीच असती.

विज्ञान म्हणजे केवळ प्रायोगिक माहितीचा संचय नसतो. कोणता ना कोणता वादग्रस्त सिद्धांत निकालात काढला जात नसेल तर संबंधित प्रयोग महान ठरत नाही. त्याचप्रमाणे कोड्यात पाडणाऱ्या प्रायोगिक माहितीचं वाजवी स्पष्टीकरण होत नसेल किंवा एखाद्या न केलेल्या प्रयोगाच्या परिणामांचा अंदाज बांधला जात नसेल तर संबंधित सिद्धांत विशेष प्रगती साधणारा मानला जात नाही. विज्ञान आणि उत्पादन यांमधील, नवीन भांडवलदारीचं सत्ताग्रहण आणि स्थानिक संशोधन युग, यांमधील निकटवर्तीय संबंध बघायचे असतील तर युरोपातील वैज्ञानिक केंद्र कशा मार्गानं बदललं ते पाहावं लागतं. डेल्फ्ट इथं देवडीवाल्याचं काम करणाऱ्या लीवनहूकनं स्वत:च्या भिंगाला तासून त्यातून पहिलं चांगलं सूक्ष्मदर्शकयंत्र (मायक्रोस्कोप) तयार केलं. यातून त्यानं पाण्याच्या थेंबांचं आणि अगदी बारक्या किड्यांचं निरीक्षण केलं. लंडनमधील रॉयल सोसायटीनं आपल्या सचिवाला लीवनहूकची भेट घेण्यासाठी पाठवलं, आणि त्याचे शोधनिबंध प्रकाशित केले. याच सोसायटीनं ' उत्स्फूर्त जनना' च्या मतप्रवाहाविरोधातील रेडीचं लेखन प्रकाशित केलं होतं, त्यातून पुढं अन्नसाठ्याची अतिशय व्यावहारिक समस्या सुटायला मदत झाली. संशोधन पहिल्यांदा प्रकाशित करणाऱ्याला त्याचं श्रेय देण्याची कल्पना तुलनेनं नवीन आहे. अगदी न्यूटनलाही स्वत: चे शोध सहजासहजी प्रकाशात येऊ द्यायचे नव्हते. मूल्यवान गुपित मक्तेदारीच्या स्वरूपात लपवून ठेवण्याची ही वृत्ती जितकं मागं जाऊ तितकी अधिकाधिक खोलवर रुजलेली दिसते. उत्पादनाच्या सामाजिक पद्धतीमुळं रीत बदलत असते, परंतु उत्पादनाच्या साधनांची मालकी खाजगी असल्यामुळं तंत्र व निर्मितीच्या पातळीवरती पेटंट, व्यापारीसंघ व मक्तेदारीचा आग्रह धरला जातो.

**Read the following passage and answer the questions 16 to 20.**

Galileo did not excel in the skill of preparing or reconstructing star-charts. However, he focused his binoculars towards the skies and offered a natural explanation of what could be seen. This is what made his astronomy revolutionary. The result was that man disappeared from the moon and was replaced by mountains. However, eventually his astronomy became dangerous, because it shook the premises about the world which were so taken for granted by the powerful classes and the church which served them.

This could potentially challenge the entire social structure. ny person who dared to do this, had to accept the risk therein.

Science is not just a collection of experimental information. ny given experiment is not considered as great, unless it offers a conclusive solution to a controversial theory. Similarly, unless it offers a plausible explanation to perplexing experimental data; or it helps predict the conclusions of an experiment which has not yet been done, the said theory is not considered as a great leap forward. If one wishes to see the tight- knit interrelationships between science and production; between the ascendance of new capitalism and the era of local discoveries, one has to study the trajectories along which the center of science in Europe has shifted. Leeuwenhoek, a gatekeeper in Delft, sharpened the lens he was using and created the first good microscope out of it. He used it to observe droplets of water and the small microbes therein. The Royal Society of London sent its secretary to meet Leeuwenhoek, and published his research articles. This very society had earlier published Ready's writings against the school of Arbitrary Creation', which eventually helped to solve the very real problem of food-stock. The idea of giving the credit of an invention to its first author is a comparatively new idea. Even Newton was averse to the idea of bringing his inventions into the limelight. The tendency of hiding valuable secrets in the form of monopoly is even more deep rooted as one travels back in the past. The process changes because of the social nature of production, however, the tools of production are privately owned and hence, patents, guilds and monopoly are insisted upon at the level of technique and production.

16. **या उताऱ्यावरून पुढीलपैकी कोणते विधान निश्चितपणे करता येते ?**
    (1) लंडनमधील रॉयल सोसायटीनं देवडीवाल्याचं काम करणाऱ्या लीवनहूकचे शोधनिबंध प्रकाशित केले नाहीत.
    (2) चर्च हे सत्ताधाऱ्यांची चाकरी करत असे.
    (3) विज्ञानात प्रायोगिक माहितीचा संचय नसतो.
    (4) मक्तेदारीची कल्पना आधुनिक आहे.
    **Which of the following statements holds true according to the passage?**
    (1) Royal Society of London refused to publish the research articles written by a gatekeeper named Leeuwenhoek.
    (2) Church served the powerful classes.
    (3) Science does not include a store of experimental information.
    (4) The idea of copyright is modern.

17. **या उताऱ्यानुसार पेटंट व मक्तेदारीचा आग्रह धरला जातो कारण**
    (1) विज्ञानात जोखीम घेता येत नाही
    (2) उत्पादनाची साधने खाजगी मालकीची असतात
    (3) रॉयल सोसायटी पेटंटला मान्यता देते
    (4) त्यातून कोड्यात पाडणाऱ्या माहितीचं स्पष्टीकरण मिळतं
    According to the passage, patent and copyright are insisted upon because
    ( 1 ) One cannot take any risk in science
    (2) Tools of production are privately owned
    (3) Royal Society approves the patents
    (4) They offer an explanation for perplexing data

18. **लेखकाच्या मतानुसार एखादा सिद्धांत विशेष महत्त्वाचा कधी मानला जातो ?**
    (1) त्यात प्रायोगिक माहितीचा संचय नसतो (2) त्यामुळे वैज्ञानिक केंद्र बदलतं
    (3) त्यातून कोड्यात पाडणाऱ्या माहितीचं स्पष्टीकरण मिळतं (4) तो रॉयल सोसायटीत मान्य होतो
    **When is a theory considered as very important, according to the author?**
    (1) It does not contain experimental data (2) It changes the centre of science
    (3) It offers an explanation to perplexing data (4) It is accepted in the Royal Society

19. **गॅलिलिओचं खगोलशास्त्र धोकादायक का ठरू लागलं ?**
    (1) त्याला जन्मकुंडल्या मांडता येत नसत.
    (2) त्याच्या निरीक्षणांमुळे चंद्रावरचा माणूस गायब झाला.
    (3) त्यानं स्वाभाविक अर्थनिर्णयन केलं.
    (4) सत्ताधारी वर्गानं गृहीत धरलेल्या जगाबाबतच्या कल्पनांना त्याच्यामुळे हादरा बसला.
    **Why did the astronomy of Galileo become dangerous?**
    (1) He could not prepare star charts.
    (2) His observations were responsible for disappearance of man from the moon.
    (3) He offered a natural interpretation.

(4) He challenged the axioms about the world which the powerful took for granted

**20. या उताऱ्यानुसार लीवनहूकने काय केले ?**

(1) बारक्या किड्यांपासून अन्नसाठा बनवला.
(2) प्रचलित समाजव्यवस्थेला पाठबळ दिले.
(3) उत्स्फूर्त जननाचा सिद्धांत मांडला.
(4) भिंग तासून बारक्या किड्यांचे निरीक्षण केले.

According to this passage, what did Leeuwenhoek do?

(1) He created a food reserve out of small microbes.
(2) He supported the established social system.
(3) He proposed the theory of arbitrary creation.
(4) He sharpened the lens and observed small microbes.

**खालील उतारा वाचून प्रश्न क्र. 21 ते 25 ची उत्तरे द्या.**

शब्द हा माझ्या अखंड कुतूहलाचा, आवडीचा आणि अभ्यासाचाही विषय आहे. गेल्या काही दिवसांत शब्दांच्या संदर्भात मला काही मजेदार अनुभव आले. तसे तर ते नेहमी येतात; पण का कोण जाणे, या खेपेला मला ते विशेष ठळकपणे जाणवले. गंमत म्हणजे हे सारे शब्द एकाक्षरी आहेत. लिहिण्यात, बोलण्यात, जाहीर वक्तृत्वापासून तो एकांतातील भाव निवेदनापर्यंत सर्वत्र आपण शब्दांचाच वापर करतो; पण यापैकी बहुतेक शब्द आकाराने मोठे, गुंतागुंतीचे, जड किंवा संदिग्ध असतात. माणसे भडाभडा बोलतात. अनावरपणे लिहितात. आपण त्याला 'शब्दबंबाळ' हे विशेषण लावतो; पण साधा एक अक्षराचा शब्ददेखील केवढा गहन आशय व्यक्त करू शकतो, हे अगदी अलीकडे वेगवेगळ्या घटनांनी माझ्या निदर्शनाला आणून दिले.

माझ्या भाचीची मुलगी. माझी छोटी नात. वय तीन-साडेतीन वर्षे. ती मराठी छान बोलते. वयाच्या मानाने अर्थपूर्ण आणि अगदी ठसकेबाज. हल्ली तिला एक शब्द सापडला आहे. तो म्हणजे 'का ?' ती सारखे प्रश्न विचारत असते. मी कोणतेही वाक्य उच्चारले, म्हणजे 'मला आता काम आहे', 'मी चहा पिणार आहे', 'कावळा उडून आपल्या घरी गेला', 'साखर फार खाऊ नये' यांतले काहीही, तरी तिचा प्रश्न ठरलेला असतो - 'का' ?' मी तात्पुरते काहीतरी उत्तर देऊन तिला गप्प बसवते; पण आपल्या उत्तराचा आवाका किती मर्यादित आहे. आणि काही प्रश्नांना उत्तरेच कशी नसतात, हे त्याचवेळी मला उमगते आणि मी फार अस्वस्थ होऊन जाते. छोटीच्या त्या एकाक्षरी प्रश्नात जगातल्या साऱ्या जिज्ञासेचे, अनुभवाचे, ज्ञानाचे आणि उत्कट जाणिवेचे मूळ सामावले आहे, याचा मला साक्षात्कार होतो. जगाच्या इतिहासात कोणाला तरी, केव्हा तरी, कशाच्या तरी संदर्भात 'का?' असा प्रश्न विचारावासा वाटला. त्यातून शास्त्रे निर्माण झाली; वैज्ञानिक शोध लागले. आध्यात्मिक बोध झाला. सुंदर काव्ये, कलाकृती स्फुरल्या. हा 'का?' जर आपण गमावून बसलो तर सारी प्रगतीच थांबेल.

आपण नेहमी वापरतो तो 'वा !' शब्द सकृतदर्शनी तो कौतुकाचा उद्गार वाटतो; पण जरा खोलवर विचार केला तर तो दिसतो तितका सोज्वळ नाही. चांगलाच लबाड आहे, हे ध्यानात येते. कोणी नवी खरेदी दाखवते, कोणी लेख किंवा कविता वाचून त्यावरची प्रतिक्रिया विचारते, कोणी लेकीचे गाणे ऐकवते, तर कोणी स्वकृत पाकसिद्धी खाऊ घालते. आणि आपण मनातले भाव लपवत, येणारी जांभई आवरत तोंडदेखले 'वा!' म्हणत असतो. तो 'वा!' शब्द कंटाळा, नाराजी, उपेक्षा अशा कितीतरी भावना सूचित करतो. सभ्यता सुसंस्कृतता, प्रेमापोटी पडणारी भीड अशा किती अडचणी आपल्या वाटेत उभ्या असतात आणि त्या आपल्याला कौतुकाची दाद द्यायला लावून 'वा!' म्हणणे भाग.

'छे!' हाही असाच एकाक्षरी; परंतु अर्थाचे डोंगर पोटात सामावणारा शब्द. आत्यंतिक आश्चर्यापासून आत्यंतिक कृतज्ञतेपर्यंत, आत्यंतिक आनंदापासून तो पराकाष्ठेच्या तुच्छतेपर्यंत कितीतरी परस्परविरोधी प्रतिक्रिया या एकाच एकाक्षरी उद्गारातून आपण प्रकट करत असतो. 'परवा भीमसेनजींची मैफल ऐकली. छे! कमाल केली पंडितजींनी त्या दिवशी.' या वाक्यातला 'छे !' कौतुकादर दाखवतो 'छे! कसल घाणेरडं पिक्चर दाखवलंस तू मला. वैताग आला ते बघताना !' या वाक्यातला 'छे !' तुच्छता, तिरस्कार यांचा सूचक असतो. 'छे! आम्ही का ती मुलगी पसंत करणार आमच्या मुलासाठी ? काहीतरीच काय ?' या वाक्यातला 'छे!' बोलणाराच्या किंवा बोलणारणीच्या अहंकारी आढ्यतेमधून उमटलेला असतो. 'छे! छे!! कहर झाला अगदी! हसून हसून माझं पोट दुखायला लागलं, ' ही एखाद्या सुंदर, विनोद नाटकाबद्दलची उत्स्फूर्त प्रतिक्रिया असते.

असे कितीतरी एकाक्षरी शब्द. 'हं', 'रे', 'हो', 'छी' हेही त्याच्याच मालिकेतले. मात्र, या शब्दांच्या उच्चाराबरोबर स्वरांचा चढउतार, त्यातला सूक्ष्म फरक, चेहऱ्यावरचे भाव हे ध्यानी घेतले नाहीत, तर त्यांचा खरा अर्थ समजणारच नाही.

**21. जगातील साऱ्या जिज्ञासेचे, ज्ञानाचे आणि उत्कट जाणिवेचे मूळ 'का ?' या एका शब्दात सामावले आहे. कारण**

अ. 'का?' शब्द नसता तर सारी प्रगती झपाट्याने झाली असती.
ब. 'का?' ची भाषा कधी कधी लहान-थोर सर्वांना उमगत नाही.
क. 'का?' अर्थहीन शब्द आहे.
ड. 'का?' चा अर्थपूर्ण आवाका मोठा आहे.

(1) अ फक्त
(2) ब आणि ड फक्त
(3) क आणि अ फक्त
(4) क फक्त

**22. आपण दैनंदिन जीवनात वावरताना इतरांचे कौतुक करण्यासाठी 'वा!' असा शब्द वापरतो; पण तो इतका सोज्वळ नाही. कारण**

अ. त्यामध्ये आपल्या मनातून व्यक्त होणारे खरे भाव लपवलेले नसतात.
ब. त्यातून मनातील व्यक्त होणाऱ्या भावना ह्या अनेकवेळा नाराजी, उपेक्षा ह्या पद्धतीने सूचित होत नाहीत.

क. जीवलगांच्या प्रेमापोटी सभ्यता, सुसंस्कृतता इत्यादी भीड घालण्याच्या अडचणीमुळे 'वा!' म्हणणे भाग पडते.

ड. सकृतदर्शनी 'वा!' कौतुकाचा उद्गार वाटत नाही.

(1) अ आणि क फक्त (2) ब आणि ड फक्त

(3) ड फक्त (4) क फक्त

**23. जगातील नवनिर्मितीच्या इतिहासासंदर्भात केव्हा तरी, कोणाला तरी 'का?' असा प्रश्न विचारावासा वाटला. कारण**

अ. शास्त्रे कशी निर्माण होतात हे समजण्यासाठी

ब. जगातील सर्व ज्ञानाचा साक्षात्कार झाला होता म्हणून

क. जिज्ञासा, अनुभव आणि ज्ञान यांचे मूळ सापडत नव्हते म्हणून

ड. कवीला सुंदर काव्ये, कलाकृती कशा पद्धतीने स्फूरतात हे कळण्यासाठी

(1) ब फक्त बरोबर (2) अ आणि ड बरोबर

(3) अ, क, ड बरोबर (4) क आणि ड बरोबर

**24. 'छे !' हा शब्द अर्थाचे डोंगर पोटात सामावणारा आहे. कारण**

अ. त्यामध्ये सुंदर दिसणाऱ्या व्यक्ती, वस्तू वा कलाकृतीबद्दलची ती एक उत्स्फूर्त प्रतिक्रिया नसते.

ब. आश्चर्यापासून कृतज्ञतेपर्यंत अशा परस्पर विरोधी अर्थाच्या प्रतिक्रिया त्यात सामावलेल्या असतात.

क. कधी कधी तो बोलणाऱ्याच्या अहंकारी आढ्यतेमधून निर्माण झालेला नसतो.

ड. त्यामध्ये सूचकता अर्थात व्यंग्यार्थ असतो.

(1) अ बरोबर (2) ड बरोबर

(3) क आणि ड बरोबर (4) ब आणि ड बरोबर

**25. खालील शब्द व त्या अनुषंगाने व्यक्त होणारे अर्थविशेष यांच्या जोड्या लावा.**

| **शब्द** | **अर्थविशेष** |
|---|---|
| (अ) 'का?' एकाक्षर | (i) विशेषण |
| (ब) शब्दबंबाळ | (ii) लबाडशब्द |
| (क) 'वा!' | (iii) गहन आशय |
| (ड) 'हं', 'रे', 'हो', 'छी', 'छे' | (iv) परस्पर विरोधी प्रतिक्रिया उद्गारणारा |
| (इ) 'छे!' | (v) एकाक्षरी मालिका |

| | (अ) | (ब) | (क) | (ड) | (इ) |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | (iii) | (v) | (ii) | (iv) | (i) |
| (2) | (ii) | (iv) | (i) | (v) | (iii) |
| (3) | (iii) | (i) | (ii) | (v) | (iv) |
| (4) | (iv) | (ii) | (iii) | (i) | (v) |

**खालील उतारा वाचून प्र. क्र. 26 ते प्र. क्र. 30 ची उत्तरे द्या.**

**प्रवाळद्वीप परिसंस्था**

प्रवाळ कीटकांच्या वाढीसाठी 23 अंश सेल्सियस ते 25 अंश सेल्सियस दरम्यान तापमान आवश्यक आहे. किमान तापमान 18 अंश सेल्सियसच्या खाली जाता कामा नये. या किमान तापमानाच्या आवश्यकतेमुळेच प्रवाळ कीटकांची वाढ शीत सागरी प्रवाहापासून दूर 30 अंश उत्तर ते 30 अंश दक्षिण अक्षवृत्ताच्या दरम्यान उष्णकटिबंधीय पाण्यात मर्यादीत झाली आहे. प्रवाळ खडकांची विविधता उच्च अक्षवृत्तीय समुद्रात सुमारे 30 अंश उत्तर ते 30 अंश दक्षिणपर्यंत कमी होत जाते. या प्रदेशाच्या उत्तरेकडे आणि दक्षिणेस प्रवाळांची वाढ होत नाही. तथापि उत्तरेकडे वाहणाऱ्या उबदार पाण्याच्या प्रवाहात आढळणारे प्रवाळ या नियमाला अपवाद आहेत. प्रवाळांचे सर्वात जास्त केंद्रिकरण विषुववृत्ताजवळ आढळते, जेथे सागरजलाचे तापमान सर्वात जास्त असते. महासागराच्या पूर्व किनाऱ्यावर ( म्हणजेच महाद्विपांच्या पश्चिम किनाऱ्यावर) कमी अक्षांशामध्ये प्रवाळांच्या वाढीचा मुख्य अडथळा म्हणजे वर्षाच्या किमान भागासाठी 18 अंश सेल्सियस पेक्षा कमी तापमानासह थंड पाण्याची उपस्थिती असणे हा होय.

पर्ल बेटे, पनामाच्या आखाताच्या ईशान्येकडील लहान प्रवाळ खडकांची अपवादात्मक निर्मिती स्थानिक पातळीवर सागर जलाचे उर्ध्ववहन न झाल्यामुळे उद्भवते. तर नैर्ऋत्य बाजूस प्रवाळांची वाढ ईशान्येकडील व्यापारी वाऱ्यामुळे थंड पाण्याचे उर्ध्ववहन झाल्यामुळे प्रवाळ कीटकांची वाढ खुंटली आहे. सोमालियन किनाऱ्यावरील काही भागांमध्ये उन्हाळ्यात उर्ध्ववहन होऊन सागराच्या थंड पाण्याचे प्रवाळ किटकांच्या वाढीस स्थानिक पातळीवर अडथळा निर्माण होतो.

पर्शियन आखात आणि अकाबाचे आखात यांच्यामधे प्रवाळांच्या वाढीतील फरक शामलतेमुळे होतो. कुवेतवरील पर्शियन आखाताच्या

उत्तरेकडील भागावर हिवाळ्यात वाहणाऱ्या थंड वायव्य वाऱ्यामुळे त्या क्षेत्राचे तापमान 15 अंश सेल्सियस आणि कधी कधी 13.2 अंश सेल्सियस पर्यंत कमी होते. उच्च अक्षवृत्तीय भागात जसे लॉर्ड होवे बेटाजवळ प्रवाळ सागराकडून दक्षिण महासागराकडे वाहत येणाऱ्या पूर्व ऑस्ट्रेलियन उष्ण सागरी प्रवाहामुळे प्रवाळ कीटकांची वाढ होते. आखाती प्रवाहाच्या (गल्फ स्ट्रीम) उजव्या बाजूने वाहणाऱ्या प्रवाहामुळे ( 19ओउ ते 27ओउ) बर्मुडा बेटांना उष्ण पाणी मिळते तसेच दक्षिण जपानी बेटांच्या लगत क्युरोशिवो उष्ण प्रवाहामुळे ($20^0$C ते $28^0$C) प्रवाळांच्या वाढीला अनुकूल परिस्थिती निर्माण झालेली आहे. ऑस्ट्रेलियाच्या वायव्य भागाकडून वहात येणारा लिऊविन प्रवाह पॅसिफिक महासागरातील विषुववृतीय उष्ण प्रवाहाला वाहत आणून ऑस्ट्रेलियाच्या पश्चिम किनाऱ्यालगत दक्षिण ध्रुवीय भागाकडे वाहत जातो त्यामुळे हुटमॅन ॲब्रोल्हास येथील प्रवाळद्वीप अपवादात्मक स्थितीत निर्माण झालेले आहे.

**Read the following passage and answer the questions 26 to 30.**

**Coral Reef Ecosystem**

Coral require temperatures between $23^0$C to $25^0$C for their growth. The minimum temperature must not go below $18^0$C. This temperature requirement restricts their growth to tropical waters between $30^0$C N and $30^0$C S latitudes away from cold water currents. The diversity of coral reefs decrease in higher latitudes to about $30^0$C N and $30^0$C S latitudes North or South of this zone, coral growth does not occur. However, corals lying in the path of northward moving warm water are an exception to this rule. The largest concentration occurs near the equator where water temperatures are highest. The main obstacle to coral growth in low latitudes along the east coast of oceans (west coast of continents) is the presence of cool water with a temperature lower than $18^0$C  for at least part of the year.

The exceptional occurrence of small reefs on the north eastern side of the pearl islands, Gulf of Panama results from a local absence of upwelling, whereas on the South western side coral growth is inhibited by cool upwelling caused by north easterly trade winds. Coral growth is locally hindered by summer cool upwelling in parts of the Somalian coast.

Between the Persian Gulf and the Gulf of qaba the difference in coral growth is due to the Shamal, a cold north westerly wind blowing in winter over the northern part of the Persian Gulf so that temperature in that area is lowered to $15^0$C and sometimes to even $13.2^0$C on the Kuwait reefs. t high latitudes, such as Lord Howe Island, reef growth results from the East ustralian warm current which flows from the coral sea to the Southern ocean; the Bermuda receive warm water flowing along the right hand side of the Gulf stream ( $19^0$C to $27^0$C) ; Southern Japanese Islands are favoured by the warm Kuroshio current ($20^0$C – $28^0$C). The exceptional occurrence of Houtman's brolhas, western ustralia results from Leeuwin current which flows pole wards along this coast and carries warm equatorial pacific water around north west ustralia.

**26. खालील पैकी कोणती तापमानाची स्थिती प्रवाळ किटकांच्या वाढीसाठी अधिक अनुकूल असते ?**

(1) तापमान $10^0$C ते $23^0$C दरम्यान (2) तापमान $23^0$C ते $25^0$C दरम्यान

(3) तापमान $25^0$C ते $30^0$C दरम्यान (4) तापमान $0^0$C ते $10^0$C दरम्यान

**Which of the following temperature conditions is the most favourable for the growth of coral ?**

(1) Temperatures between $10^0$C to $23^0$C (2) Temperatures between $23^0$C to $25^0$C

(3) Temperatures between $25^0$C to $30^0$C (4) Temperatures between $0^0$C to $10^0$C

**27. भूखंडाच्या पश्चिम किनाऱ्यालगत प्रवाळ खडकांची निर्मिती झालेली दिसून येत नाही कारण**

(1) खंडाच्या पश्चिम किनाऱ्यालगत शीत प्रवाह वाहत असल्यामुळे

(2) ईशान्य व आग्नेय व्यापारी वारे प्रवाळ खडकांच्या निर्मितीत अडथळा निर्माण करतात

(3) खंडाच्या पश्चिम किनाऱ्यापासून विषुववृत्तीय उष्ण प्रवाह वाहतो

(4) वरीलपैकी नाही

**Along the west coast of continents coral reef formations are not observed because**

(1) Prevalence of cool ocean currents flowing along the west coast of continents

(2) The north-east and south-east trade winds create obstacles in the coral formation

(3) The equatorial warm current starts from the western coast of the continents

(4) None of the above

**28. जगातील खालीलपैकी कोणत्या भागात प्रवाळ खडकांची अपवादात्मक परिस्थितीत निर्मिती झालेली आहे ?**

अ. लॉर्ड व्होवे बेट ब. हुटमॅन ॲब्रोल्हास

क. गियानाचे आखात ड. सोमालियन किनारा

(1) फक्त अ आणि ब (2) फक्त ब आणि क

(3) फक्त अ आणि क (4) फक्त क आणि ड

**Which of the following are the exceptional occurrences of coral reefs in the world ?**

| | | | |
|---|---|---|---|
| a. | Lord Howe Island | b. | Houtman's brolhas |
| c. | Gulf of Guinea | d. | Somalian coast |
| (1) | Only a and b | (2) | Only b and c |
| (3) | Only a and c | (4) | Only c and d |

**29. जगातील कोणत्या भागात प्रवाळ खडकांचे केंद्रीकरण सर्वाधिक आहे ?**

(1) विषववृत्तीय सागरी भागात (2) कर्कवृत्तालगतच्या सागरी भागात

(3) आर्क्टिक वृत्तालगतच्या सागरी भागात (4) समशीतोष्ण कटिबंधीय सागरी भागात

In which part of the world the largest concentration of coral reef occurs ?

(1) Near the equatorial waters (2) Near the tropic of cancer

(3) Near the Arctic circle (4) In the temperate region

**30. खालील पैकी कोणता घटक प्रवाळ किटकांच्या वाढीला कारणीभूत आहे ?**

(1) सागर जलाचे अधोवहन (2) सागर जलाचे उर्ध्ववहन

(3) सागर जलाचे तळप्रवाह (4) औष्णिक क्षारतामूलक प्रवाह

**Which of the following factor is responsible for low coral growth?**

(1) Downwelling of sea water (2) Upwelling of sea water

(3) Under current of sea water (4) Thermohaline current

**खालील उतारा वाचून प्र. क्र. 31 ते प्र. क्र. 35 ची दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिहा.**

1908 मधील गांधींच्या हिंद स्वराजच्या टिप्पणीनंतर शब्दश: स्वयंशासन व स्वयंनिर्णय असा स्वराजचा अर्थ सतत उलगडत गेला. एक वेळ त्याचा अर्थ स्वातंत्र्य किंवा भारतीय जनतेचा स्वयंशाषित देश म्हणून विकास असा राहिला; जरी खूपजण भारत म्हणजे आंतरराष्ट्रीय राज्यकारणी समजत असले तरी येथील 'स्व' म्हणजे भारत आणि ह्या संदर्भात स्वराज म्हणजे राष्ट्र म्हणून भारताचे स्वातंत्र्य. मात्र, हिंद स्वराजमध्ये निव्वळ गोऱ्या साहेबांऐवजी काळे साहेब एवढाच फरक अभिप्रेत नसून, भारतीय जनतेची सर्वांगीण मुक्तता गांधींनी पाहिली होती. गांधींच्या मताप्रमाणे प्रत्येक खेडेगावाने स्वराज किंवा स्वयंशासन उपभोगायचे होते; जरी टिळकांची सिंहगर्जना 'स्वराज्य हा माझा जन्मसिद्ध हक्क आहे आणि तो मी मिळवणारच' हिने भारतभर स्वराज्याची कल्पना पसरवली तरी गांधींनी त्याला विस्तृत, तात्विक अर्थ दिला. 'हिंद स्वराज' वरील भाष्यात स्वयंनिर्णय समजून घेण्याची पद्धत अंगभूत होती. तथापि, या पद्धतीचा प्रत्येक वापर पूर्वीच्या शतकाप्रमाणेच चर्चेला तोंड फोडणारच. गांधींच्या स्वतःच्या सिद्धांतातच अंतर्गत विरोधाभास आहेत आणि त्यांच्या व्यवहारातील काही प्रसंगांतून अनेक आक्षेप पुढे आले. गांधींच्या भांडवलशाही, जातव्यवस्था आणि धार्मिक कृत्य याबाबतच्या मवाळ धोरणावरच्या टीकांना वास्तविक पाया आहे. गांधींचे स्वराजच्या विचारांच्या तळाची पद्धती आपल्या हेतूसाठी लोकशाही क्रांतीच्या पुनर्विचाराची सुरुवातीची रेषा म्हणून उपयोगाची आहे; आपण याच दाव्याचा पाठपुरावा करू शकतो आणि गतशतकाच्या ऐतिहासिक अनुभवांतून स्वराजचा अर्थ सतत नव्या कक्षा रुंदावणाऱ्या सर्वसमावेशक स्वातंत्र्यात कसा विकसित होत गेला, हे पाहू शकतो.

'कसेल त्याची जमीन' या शेतीविषयक लढ्यातून स्वराजला वर्गीय परिमाण लाभले. येथे गांधीवादींपासून मार्क्सवादी-लेनिनवादींपर्यंत वैचारिक पवित्र्यांचे संपूर्ण इंद्रधनुष्य दिसते आणि प्रत्येकातील अंतर्गत भेदांचे पवित्रेही ! भारतीय लोकशाहीचा लढा अजूनही भूमिहीन, गरीब शेतमजूर आणि असंघटित कामकरी यांच्या मुक्ततेसाठीच्या ठेवण आणि धोरणावर ऊहापोह करतो. जातीबाह्य किंवा दलित आणि हलक्या जाती यांच्या स्वराजला भारतीय राजकीय कार्यक्रम पत्रिकेत मध्यवर्ती स्थान मिळाले आहे. गांधीजींचा हरिजन कल्याण आराखडा, आंबेडकरांचा दलित मुक्ती आराखडा आणि या दोन्हींची मूलतत्वे एकत्र करून आरक्षणासाठी सरकारने राबवलेले धोरण यांनी समकालीन भारताच्या सामाजिक परिवर्तनात आणखी एक नावीन्यपूर्ण प्रवाह आणला. स्वातंत्र्यलढ्यात गांधीजींनी सुरू केलेल्या स्त्री-शिक्षण कार्यक्रमापासून स्त्रियांसाठी स्वराज कल्पनेचा जन्म झाला. गेल्या तीन दशकात भारतीय महिला चळवळीने भारतीय लोकशाहीवरच्या भाष्यांना नवी उंची दिली. तिने सामाजिक जडण-घडण, संस्कृती आणि दैनंदिन वागणूक यातील पितृसत्ताक परिमाणांना उघड केले. शिवाय प्रभुत्व आणि स्वातंत्र्य यांचा नवा सिद्धांतही सूत्रबद्ध केला. समाजातील आत्तापर्यंतच्या अज्ञात वर्चस्वाच्या मार्गांची पद्धतीही सुचवली आहे. याप्रकारे स्त्रीवादी सिद्धांत हे सामाजिक सिद्धांत होत. ती निव्वळ पितृसत्ताक पद्धतीचे विश्लेषण करणारी आणि राज्याविरुद्ध लढणारी नाही. ती सर्व प्रकारच्या वर्चस्वांचे विश्लेषण करते आणि सर्व क्षेत्रातील स्वातंत्र्याचा शोध घेते.

**Read the following passage and answer the Q. No. 31 to Q. No. 35.**

After Gandhi's comment on Hind Swaraj in 1908, the meaning of self-rule and self-determination continued and clarified. Once it was meant as independence or self governed country of the Indian people as a developed country; If many people understand India to be an international government, here 'self' means India and in this context, Swaraj means independence of India as a nation. In the Hind Swaraj, the difference is not expected only Kale Saheb instead of Gore Saheb. Gandhi would have seen the all-round emancipation of the Indian people. According to Gandhi's opinion, every village would have to enjoy Swaraj or self-government; Though the roar of Lokmanya Tilak 'Swaraj is my birthright and I will got it,' spread the concept of Swaraj all over India. But Gandhi gave it a detailed, philosophic meaning. The method of understanding self-determination was interpreted in the Hind Swaraj. However, each use of this method starts a discussion like the earlier century. There were many contradictions

within Gandhi's own theory and in some incidents of his behavior led to many objections. Gandhi's soft policy on criticisms of capitalism, caste system and religious practices were based on reality. Gandhi's base method of thoughts of Swaraj was useful the beginning line for the rethinking of democratic revolution; we can follow this statement and the experience of last century the meaning of Swaraj has evolved into an all-inclusive freedom which is continuously making new orbit.

In the agricultural struggle 'Kasel Tyachi Zameen' Swaraj got classified measurements. Here the full rainbow of ideologies from Gandhian to Marxist-Leninist is visible and the differences within each! The struggle of Indian democracy still discusses on the freedom of the landless, poor farm worker and unorganized workers and policies of it. Swaraj of the outcaste or Dalit and low-caste got central position in Indian political programme. Gandhiji's Harijan Welfare Plan, mbedkar's Dalit Mukti Plan and combining the basic elements of both with the government's policy of reservation has brought another innovative flow in the social transformation of contemporary India. The Swaraj concept for women was originated from the women's education programme started in freedom movement by Gandhiji. In the last three decades, the Indian women's movement has given a new height to the commentary on Indian democracy. It exposed the patriarchal dimensions of social structure, culture and the day today behaviour. Apart from this, the new principle of dominance and liberty was to formulated. So far, the methods of the unknown dominant ways the society have been suggested. In this way, a feminist theory would be a social theory. It is not only the analysing patriarchal system and does not fight against the state. It analyses all types of dominance and searches freedom in all fields.

**31. 'स्वराज' या संकल्पनेत खालीलपैकी कोणत्या घटकांचा समावेश होतो ?**

अ. स्वयंनिर्णय समजून घेण्याची पद्धत.

ब. प्रत्येक गावाने स्वयंशासन अनुभवणे

क. लोकमान्य टिळकांनी 'स्वराज' ही संकल्पना भारतभर पसरवली.

ड. महात्मा गांधीजींनी 'स्वराज' ही संकल्पना अधिक विस्तृत केली.

(1) फक्त अ आणि ब (2) फक्त ब आणि ड

(3) फक्त ब, क आणि ड (4) अ, ब, क आणि ड

**Which of the following factor/s are included in the concept of 'Swaraj ?**

A. Method of understanding self-determination.

B. Every village should experience self-government.

C. Lokmanya Tilak spread the concept of 'Swaraj' all over the India.

D. Mahatma Gandhi elaborated the concept of 'Swaraj'.

(1) Only A and B (2) Only B and D

(3) Only B, C and D (4) A, B, C and D

**32. 'स्वराज' संकल्पनेला खालीलपैकी कशामधून वर्गीय परिमाण लाभला / लाभले ?**

अ. महात्मा गांधीजींचा 'हरिजन कल्याण आराखडा'. ब. 'कसेल त्याची जमीन' संदर्भातील लढा.

क. डॉ. आंबेडकर यांचा 'दलित मुक्ती आराखडा'. ड. भारतीय लोकशाहीचा लढा.

(1) फक्त ब आणि क (2) फक्त ब

(3) फक्त अ आणि क (4) फक्त ब, क आणि ड

**In which of the following categories did the 'Swaraj' concept get classified measurements ?**

A. Mahatma Gandhi's 'Harijan Welfare Plan'. B. Struggle for 'Kasel Tyachi Zameen'.

C. Dr. Ambedkar's 'Dalit Mukti Plan '. D. Struggle of Indian Democracy.

(1) Only B and C (2) Only B

(3) Only A and C (4) Only B, C and D

**33. भारताच्या राजकीय कार्यक्रमपत्रिकेत खालीलपैकी कोणत्या घटकांना मध्यवर्ती स्थान मिळालेले आहे ?**

अ. हरिजन कल्याण आराखडा ब. दलित मुक्ती आराखडा

क. जातीबाह्य किंवा दलितांचे स्वराज ड. हलक्या जातींचे स्वराज

(1) फक्त अ आणि क (2) फक्त ब आणि ड

(3) अ, ब, क आणि ड (4) फक्त अ, ब आणि क

**Which of the following factor/s has got central position in the political programme of the India ?**

A. Harijan Welfare Plan B. Dalit Mukti Plan

C. Swaraj of outcaste and Dalits D. Swaraj of lower castes

(1) Only A and C (2) Only B and D

(3) A, B, C and D (4) Only A, B and C

**34. खालीलपैकी कोणत्या घटकांनी भारतीय लोकशाही अधिक व्यापक झाली ?**

अ. स्त्रीवादी चळवळ  ब. सामाजिक परिवर्तनवादी चळवळ

क. शेतीविषयक चळवळ  ड. असंघटित क्षेत्रातील कामगार चळवळ

(1) अ, ब, क आणि ड  (2) फक्त अ, ब आणि क

(3) फक्त ब, क आणि ड  (4) फक्त अ, क आणि ड

**In which of the following factor/s did the Indian Democracy become more widespread?**

A. Feminist Movement  B. Social Reformist Movement

C. Agricultural Movement  D. Unorganized Sector Workers Movement

(1) A, B, C and D  (2) Only A, B and C

(3) Only B, C and D  (4) Only A, C and D

**35. 'स्वराज' संकल्पनेबाबत खालीलपैकी योग्य घटक ओळखा.**

अ. 'स्वराज' चळवळीमुळे भारतीय लोकशाही विकसित झाली.

ब. 'स्वराज' संकल्पनेत भारतीय जनतेच्या सर्वांगीण मुक्ततेचा समावेश होतो.

क. 'स्वराज' संकल्पनेत केवळ स्वयंशासनाचा समावेश होतो.

ड. 'स्वराज' संकल्पनेत केवळ स्वयंनिर्णयाचा समावेश होतो.

(1) अ, क योग्य  (2) अ, ब योग्य

(3) ब, ड योग्य  (4) क, ड योग्य

**In respect of 'Swaraj' concept identify the correct factors among the following. .**

A. Due to 'Swaraj' Movement Indian Democracy Developed.

B. 'Swaraj' concept includes all round liberation of the Indian people.

C. Only self-rule includes in the 'Swaraj' concept.

D. Only self-determination includes in the 'Swaraj' concept.

(1) A, C correct  (2) A, B correct

(3) B, D correct  (4) C, D correct

**खालील उतारा वाचून प्र. क्र. 36 ते प्र. क्र. 40 ची उत्तरे द्या.**

मोटर्स अशी उपकरणे आहेत जी विद्युत उर्जेला यांत्रिक उर्जेत रूपांतरित करतात. मूलत: मोटरचे कार्य जनित्रच्या उलट चालते. यात गुंडाळी फिरवून विद्युतप्रवाह निर्माण करण्याऐवजी, बॅटरीद्वारे गुंडाळीला विद्युतप्रवाह पुरवला जातो आणि विद्युतप्रवाह वाहणाऱ्या गुंडाळीवर कार्य करणाऱ्या पीडन परीबलामुळे ते फिरते. परीभ्रमी धात्राला बाह्य उपकरणाशी जोडून उपयुक्त यांत्रिक कार्य केले जाऊ शकते. तथापि गुंडाळी चुंबकीय क्षेत्रात फिरत असताना, बदलणारे चुंबकीय प्रवाह. गुंडाळीत एक विद्युतगामक प्रेरित करते; हे प्रेरित विद्युतगामक, गुंडाळीतील विद्युतप्रवाह कमी करण्यासाठी कार्य करते. जर असे झाले नाही तर, लेन्झच्या नियमाचे उल्लंघन होईल. धात्राचा घूर्णन वंग वाढल्याने माघारी विद्युतगामक परिमाणात वाढ होते. (माघारी विद्युतगामक हा वाक्यांश एक विद्युतगामक दर्शविण्यासाठी वापरला जातो, जो पुरवठा केलेला विद्युत प्रवाह कमी करतो.) विद्युतप्रवाह पुरवण्यासाठी उपलब्ध विद्युतदाब पुरवठा हा विद्युतदाब आणि माघारी विद्युतगामक यांच्यातील फरकाच्या बरोबरीचे असल्यामुळे, फिरणाऱ्या वेटोळ्यातील विद्युतप्रवाह मागील बाजूने मर्यादित असतो.

जेव्हा मोटर चालू केली जाते, तेव्हा सुरुवातीला कोणतेही माघारी विद्युतगामक नसते. अशावेळी प्रवाह खूप मोठा असतो कारण तो फक्त वेटोळ्याच्या प्रतिकाराने मर्यादित असतो. वेटोळे फिरू लागल्यावर, प्रेरित माघारी विद्युतगामक लागू विद्युतदाबाला विरोध करते आणि वेटोळ्यांमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो. यांत्रिक भार वाढल्यास मोटर मंदावते. यामुळे माघारी विद्युतगामक कमी होतो. ही माघारी विद्युतगामकातील घट, वेटोळ्यातील विद्युतप्रवाह वाढवते आणि त्यामुळे बाह्य विद्युतदाबातील स्रोतापासून आवश्यक शक्ती देखील वाढते.

या कारणास्तव मोटर सुरू करण्यासाठी आणि ती चालवण्यासाठी, उर्जेची आवश्यकता हलक्यापेक्षा जास्त भारांसाठी जास्त आहे. जर मोटारला भार – विरहीत चालवण्याची परवानगी असेल तर माघारी विद्युतगामक अंतर्गत उर्जा आणि घर्षणामुळे होणारी उर्जेची हानी भरून काढण्यासाठी विद्युतप्रवाह कमी करते.

जर खूप जास्त भार असताना मोटर सुरू केली तर ती फिरू शकत नाही. त्यामुळे माघारी विद्युतगामकाच्या कमतरतेमुळे मोटारच्या वायरमध्ये धोकादायकपणे उच्च विद्युतप्रवाह होऊ शकतो. या समस्येचे निराकरण न केल्यास आग लागू शकते.

**Read the following passage and answer the questions from 36 to 40.**

Motors are devices that convert electrical energy to mechanical energy. Essentially, a motor is a generator operating in reverse. Instead of generating a current by rotating a loop, a current supplied to the loop causes it to rotate. Useful mechanical work can be done by attaching the rotating armature to some external device. However, as the loop rotates in a magnetic field, the

changing magnetic flux induces an emf in the loop; this induced emf always acts to reduce the current in the loop. If this were not the case, Lenz's law would be violated. The back emf increases in magnitude as the rotational speed of the armature increases. (The phrase back emf is used to indicate an emf that tends to reduce the supplied current.) Because the voltage available to supply current equals the difference between the supply voltage and the back emf, the current in the rotating coil is limited by the back emf.

When a motor is turned on, there is initially no back emf; thus, the current is very large because it is limited only by the resistance of the coils. As the coils begin to rotate, the induced back emf opposes the applied voltage, and the current in the coil is reduced. If the mechanical load increases, the motor slows down; this causes the back emf to decrease. This reduction in the back emf increases the current in the coils and therefore also increases the power needed from the external voltage source.

For this reason, the power requirements for starting a motor and for running it are greater for heavy load than for light ones. If the motor is allowed to run under no mechanical load, the back emf reduces the current to a value just large enough to overcome energy losses due to internal energy and friction.

If a very heavy load jams the motor so that it cannot rotate, the lack of a back emf can lead to dangerously high current in the motor's wire. If the problem is not corrected, a fire could result.

**36. मोटरसाठी विद्युतघटाची भूमिका काय असते ?**

(1) गुंडाळी फिरवून विद्युतप्रवाह निर्माण करणे (2) गुंडाळीला विद्युतप्रवाह पुरविणे
(3) चुंबकीय क्षेत्र निर्माण करणे (4) यांत्रिक उर्जा पुरविणे

**What is the role of a battery for a motor?**

(1) To generate a current by rotating a loop (2) To supply current to the loop
(3) To generate a magnetic field (4) To supply mechanical energy

**37. मोटरमध्ये माघारी विद्युतगामकाचे महत्व काय आहे ?**

(1) यामुळे मोटरचा वेग वाढतो (2) यामुळे मोटरमधील विद्युतप्रवाह कमी होतो
(3) हे उपयुक्त यांत्रिक कार्य निर्माण करते (4) यामुळे मोटरचा पीडन परीबल कमी होतो

**Why is back emf important in a motor?**

(1) It increases the speed of the motor (2) It reduces the current in the motor
(3) It generates useful mechanical work (4) It reduces the torque of the motor

**38. मोटर चालू केल्यावर विद्युतप्रवाह सुरुवातीला खूप मोठा का असतो ?**

(1) कारण माघारी विद्युतगामक खूप मजबूत असतो (2) कारण यांत्रिक भार खूप जास्त असतो
(3) कारण वेटोळ्याचा प्रतिकार खूप जास्त असतो (4) कारण सुरुवातीला माघारी विद्युतगामक नसतो

**Why is the current initially very large when a motor is turned on?**

(1) Because the back emf is very strong (2) Because the mechanical load is very heavy
(3) Because the resistance of the coils is very high (4) Because there is initially no back emf

**39. जेव्हा मोटारीतील यांत्रिक भार वाढतो, तेव्हा माघारी विद्युतगामकाचे काय होते ?**

(1) ते तसेच राहते (2) ते वाढते
(3) ते कमी होते (4) त्याचा मोटरवर काहीही परिणाम होत नाही

**What happens to the back emf, when the mechanical load on the motor increases ?**

(1) It remains the same (2) It increases
(3) It decreases (4) It has no effect on the motor

**40. चालू मोटरवर अतिरिक्त भार टाकल्यास काय होईल ?**

(1) माघारी विद्युतगामक वाढते
(2) मोटार सामान्यपणे चालू राहते
(3) माघारी विद्युतगामकाच्या कमतरतेमुळे धोकादायक उच्च विद्युत प्रवाह होऊ शकतो
(4) मोटार काम करणे थांबवते

**What can happen if a heavy load is given on a running motor?**

(1) The back emf increases
(2) The motor continues to operate normally
(3) The lack of back emf can lead to dangerously high current
(4) The motor stops working

**खालील उतारा वाचून त्यावर आधारित प्र. क्र. 41 ते प्र. क्र. 45 ची उत्तरे निवडा.**

**भारतीय अर्थव्यवस्थेची स्थिती**

गेली दोन वर्षे कोविड- 19 महामारीमुळे जागतिक अर्थव्यवस्थेसाठी अवघड गेली आहेत. संसर्गाच्या लाटांची पुनरावृत्ती, पुरवठा साखळीत अडथळे, आणि नव्याने उद्भवलेली भाववाढ यामुळे धोरणकर्त्यांवर आव्हानात्मक वेळ आली आहे. या आव्हानांना तोंड देण्यासाठी भारत सरकारने ताबडतोब समाजातील गरिबांना आणि व्यापार क्षेत्रांना सुरक्षितता जाळे देवून आधार दिला आहे. त्यानंतर मोठ्या प्रमाणात पायाभूत सुविधांवर भांडवली खर्च वाढवून मध्यमकालीन मागणी आणि प्रभावीपणे पुरवठा बाजू उपाय राबवून अर्थव्यवस्था चिरंतन दीर्घकालीन विस्तारण्यासाठी अर्थव्यवस्था तयार करणे, यावर भर दिला आहे.

आगाऊ अंदाजाप्रमाणे वर्ष 2020-21 मध्ये आर्थिक वृद्धीत घट झाल्यानंतर वर्ष 2021-22 मध्ये देशाचे वास्तव स्थूल देशांतर्गत उत्पादन 9.2% ने वाढेल. यावरून हे स्पष्ट होते की, कोविड संकटानंतर सर्व आर्थिक व्यवहार पूर्वपदावर येत आहेत. सर्व निदर्शक हे दर्शवितात की, आरोग्य क्षेत्रावरील परिणाम मोठा असला तरी दुसऱ्या लाटेचा पहिल्या तिमाहीतील आर्थिक परिणाम 2020-21 मध्ये अर्थव्यवस्थेची पूर्ण टाळेबंदी केल्यानंतरच्या अनुभवापेक्षा कमी राहीला आहे.

शेती आणि संलग्न क्षेत्रावर कोरोना महामारीचा परिणाम सर्वात कमी राहिला आहे, ते 2021-22 मध्ये 3.9% दराने वाढेल अशी अपेक्षा आहे. त्याची वाढ गेल्या वर्षी म्हणजे 2020-21 मध्ये 3.6% एवढी होती. आगाऊ अंदाजाप्रमाणे, उद्योगाची (खाणकाम आणि बांधकाम धरून) एकूण मूल्य वाढ 2021-22 मध्ये 11.8% ने होईल, जी 2020-21 मध्ये 7 टक्क्याने घटली होती. सेवा क्षेत्रावर, विशेषत: मानवी संपर्क येणाऱ्या क्षेत्रांवर, कोरोना महामारीचा सर्वाधिक प्रतिकूल परिणाम झाला आहे. हे क्षेत्र या आर्थिक वर्षात 8.2% दराने वाढेल अशी अपेक्षा आहे, जे गेल्या वर्षी 8.4% ने घटले होते.

सरकारने खर्चात केलेल्या भरीव योगदानामुळे 2021-22 मध्ये एकूण उपभोग 7% ने वाढेल असा अंदाज आहे. तसेच पायाभूत सुविधा वरील सरकारी खर्चामुळे स्थूल स्थिर भांडवल निर्मिती कोरोना महामारीपूर्वीपेक्षा अधिक झाली आहे. वस्तू आणि सेवा निर्यात अपवादात्मकरीत्या 2021-22 मध्ये प्रबळ झाले आहेत. मात्र देशांतर्गत मागणी सुधारल्यामुळे व आंतरराष्ट्रीय वस्तूंच्या किमती ही उच्च राहिल्यामुळे आयातही वाढली आहे.

**Read the following passage and answer the questions from 41 to 45.**

**State of the Indian Economy**

The last two years have been difficult for the world economy on account of the COVID-19 pandemic. Repeated waves of infection, supply-chain disruptions and more recently, inflation have created particularly challenging times for policy making. Faced with these challenges, the Government of India's immediate response was a bouquet of safety nets to cushion the impact on vulnerable sections of society and the business sector. It next pushed through a significant increase in capital expenditure on infrastructure to build back medium-term demand as well as aggressively implemented supply side measures to prepare the economy for a sustained long-term expansion.

Advance estimates suggest that the Indian economy is expected to witness real GDP expansion of 9.2 per cent in 2021-22 after contraction in it in 2020-21. This implies that overall economic activities have recovered past the pre-pandemic levels. Almost all indicators show that the economic impact of the second wave in Q1 was much smaller than that experienced during the full lockdown phase in 2020-21 even though the health impact was more severe.

Agriculture and allied sectors have been least impacted by the pandemic and the sector is expected to grow by 3.9 per cent in 2021-22 after growing at 3.6 per cent in the previous year. Advance estimates suggest that the GV of Industry (including mining and construction) will rise by 11.8 per cent in 2021-22 after contracting by 7 per cent in 2020-21. The service sector has been hit the hardest by the pandemic; especially segments that involve human contact. This sector is estimated to grow by 8.2 per cent this financial year following last year's 8.4 per cent contraction.

Total consumption is estimated to have grown by 7 per cent in 2021-22 with significant contributions from government spending. Similarly, Gross Fixed Capital Formation exceeded pre-pandemic levels on the back of ramped up public expenditure on infrastructure. Exports of both goods and services have been exceptionally strong so far in 2021-22, but imports also recovered strongly with recovery in domestic demand as well as higher international commodity prices.

**41. धोरण निश्चितीत खालीलपैकी कोणी कठीण वेळ आणली आहे ?**

(1) संसर्गाच्या लाटांची पुनरावृत्ती (2) पुरवठा साखळी अडथळे
(3) भाववाढ (4) वरील सर्व

**Which of the following have created challenging times for policy-making?**

(1) Repeated waves of infection (2) Supply - chain disruptions
(3) Inflation (4) All of the above

**42. अर्थव्यवस्थेची दीर्घकालीन वाढ साधण्यासाठी भारत सरकारने कोणते उपाय राबविले ?**

अ. समाजातील असुरक्षित घटक आणि व्यापार क्षेत्रासाठी सुरक्षितता जाळे

ब. पायाभूत सुविधावरील भांडवली खर्चात मोठी वाढ

क. मध्यमकालीन मागणी पूर्वपदावर आणणे

ड. पुरवठा बाजू उपायांची आक्रमक अंमलबजावणी

खालीलपैकी योग्य पर्याय निवडा.

(1) फक्त अ (2) फक्त ब

(3) अ आणि ब (4) अ, ब, क आणि ड

**Which measures have been implemented by the government of India to prepare the economy for a sustained long-term expansion?**

A. Bouquet of safety-nets to vulnerable sections of society and business sector.

B. Significant increase in capital expenditure on infrastructure,

C. To build back medium-term demand.

D. Aggressively implemented supply-side measures.

Choose the correct option.

(1) Only A (2) Only B

(3) A and B (4) A, B, C and D

43. **आगाऊ अंदाजाप्रमाणे, वर्ष 2020−21 मध्ये आर्थिक वृद्धीत घट झाल्यानंतर, वर्ष 2021−22 मध्ये देशाचे वास्तव स्थूल देशांतर्गत उत्पादन 9.2% ने वाढेल. याचा अर्थ असा की,**

(1) सर्व आर्थिक व्यवहार पूर्वपदावर येत आहेत.

(2) सर्व निदर्शक दर्शवितात की, दुसऱ्या लाटेचा पहिल्या तिमाहीतील आर्थिक परिणाम सन 2020−21 मधील पूर्ण टाळेबंदीपेक्षा कमी होता.

(3) पहिल्या लाटेमध्ये आरोग्य क्षेत्रावरील परिणाम मोठा नव्हता.

(4) (1) आणि (2)

**Advance estimates suggest that the Indian economy is expected to witness real GDP expansion of 9.2 per cent in 2021-22 after contracting in 2020-21. This implies that**

(1) Overall economic activity has recovered past the pre-pandemic levels.

(2) Almost all indicators show that the economic impact of the second wave in was much smaller than full lockdown phase in 2020-21.

(3) The impact on health sector was not severe during first wave.

(4) (1) and (2)

44. **वर्ष 2021−22 मध्ये भारतातील कोणते उत्पादक क्षेत्र उत्तम कामगिरी करेल ?**

(1) शेती आणि संलग्न क्षेत्र (2) उद्योग ( खाणकाम आणि बांधकाम धरून) क्षेत्र

(3) सेवा क्षेत्र (4) वरील सर्व

**In the year 2021-22, which productive sector of India will show the better performance ?**

(1) Agriculture and allied sectors ( 2 ) Industry (including mining and construction )

( 3 ) Service sector (4) All the above

45. **वर्ष 2021−22 मध्ये एकूण उपभोग 7% ने वाढेल असा अंदाज आहे कारण,**

(1) सरकारने खर्चात केलेली भरीव योगदाने

(2) कोरोना महामारीपूर्व कालापेक्षा स्थूल स्थिर भांडवल निर्मिती अधिक

(3) वस्तू आणि सेवा निर्यात 2021−22 मध्ये अपवादात्मकरीत्या प्रबळ

(4) वरील सर्व

**Total consumption is estimated to grow by 7 per cent in 2021-22 because of**

(1) Significant contributions from government spending

(2) Gross Fixed Capital Formation exceeded pre- pandemic levels

(3) Exports of both goods and services have been exceptionally strong

(4) All the above

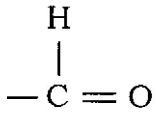
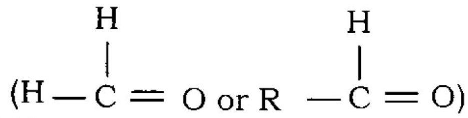
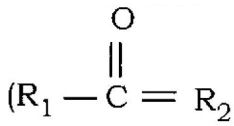
**खालील उतारा वाचून प्र. क्र. 46 ते प्र. क्र. 50 ची उत्तरे लिहा.**

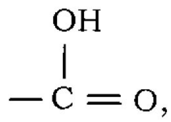
खूपदा कार्बनी संयुगांमध्ये कार्बन (C), हायड्रोजन (H) आणि ऑक्सिजन (O) असतात, काहींमध्ये अधिकचे नायट्रोजन (N), हॅलोजन (X = Cl, Br, I ) इ. असतात. कार्बनी संयुगांत अणूंमध्ये सहसंयुज बंध ‘ − ’ असे दर्शविले जातात उदा. $CH_4$, मिथेनमध्ये प्रत्येक हायड्रोजन आणि

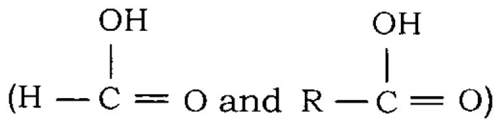
कार्बनमध्ये एक सहसंयुज बंध असतो. (Structure of methane) कार्बनी रसायनशास्त्राला क्रियात्मक गटांचे (जो अणू किंवा अणूंचा गट त्या संयुगांला विशिष्ठ गुणधर्म प्रदान करतो )

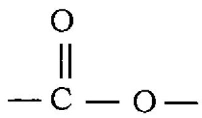
रसायनशास्त्र म्हणतात उदा. क्रियात्मक गट हायड्रोक्सील, – O – H आणि त्याचे संयुग अल्कोहोल (R–O–H) जिथे –R हा अलकाइल गट आहे (–R = $C_nH_{2n+1}$ आणि 'n' ही कार्बन अणूंची संख्या). कार्बोनिल क्रियात्मक गटाला >C = 0 दोन संरचना असतात.

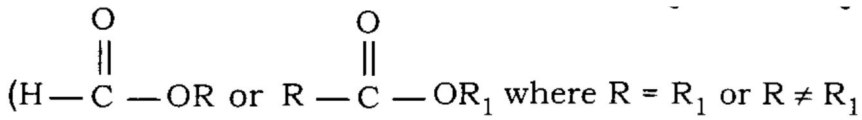
क

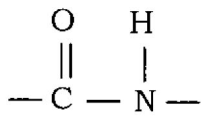
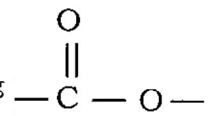
(i) अल्डिहाइडिक गट,  आणि त्या संयुगाला अल्डिहाइड  म्हणतात, आणि (ii) कीटॉनिक गट, > C = O आणि त्या संयुगाला कीटोन  where $R_1 = R_2$ or $R_1 \neq R_2$)असे म्हणतात.

कार्बोनिल गट आणि हायड्रोक्सील गट एकत्र करून  कार्बोक्सीलिक क्रियात्मक गट तयार होतो आणि तयार होणाऱ्या संयुगाला

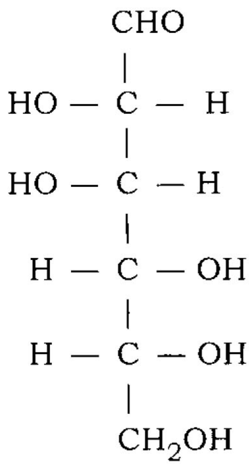
कार्बोक्सीलिक आम्ल कार्बोक्सील  म्हणतात, कार्बोक्सीलिक आम्ल आणि अल्कोहोल

यामध्ये संहत $H_2SO_4$ च्या संपर्कात रासायनिक अभिक्रिया होऊन एस्टर तयार होते. एस्टरमध्ये  क्रियात्मक गट ज्या संयुगाला

विशिष्टगुणधर्मप्रदानकरतोत्याचेसर्वसाधारणसूत्र 

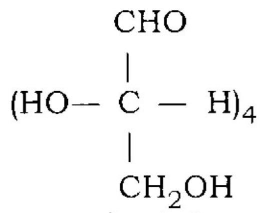
असे असते. सजीवांमध्ये खूपसे वेगवेगळ्या प्रकारचे जीवरेणू उदा. कार्बोदके, प्रथिने (  असतात), लिपिड  असतात) इ. असतात जे त्या संजीवांच्या संरचनेचा भाग असतात, आणि ते विविध शारीरिक अभिक्रियामध्ये भाग सुद्धा घेत असतात. म्हणजेच कार्बनी संयुगात, हायड्रोजन फक्त एक बंध, ऑक्सिजन फक्त दोन बंध, नायट्रोजन फक्त तीन बंध आणि कार्बन फक्त चार बंध तयार करतात. जरी कार्बोदकांचे सर्वसामान्य सूत्र $C_x (H_2O)_y$, म्हणजेच कार्बनचे सजल असले तरी रासायनिकदृष्ट्या ते पॉलीहायड्रोक्सी अल्डिहाइड (किंवा कीटोन) असतात उदा. $C_6H_{12}0_6$, हे एकतर ग्लुकोज किंवा फ्रुक्टोज किंवा गॅल्याक्टोज असते. ह्यांचे जलीय अपघटण करता येत नाही म्हणूनच त्यांना मोनोसॅकॅराईड म्हणतात. डायसॅकॅराईड उदा. $C_{12}H_{22}O_{11}$, सुक्रोजचे जलीय अपघटण (एक $H_2O$ वापरून) होऊन दोन मोनोसॅकॅराईड म्हणजेच ग्लुकोज आणि फ्रक्टोज मिळतात. ट्रायसॅकॅराइड उदा. $C_{18}H_{32}0_{16}$ रॅफीनोजचे जलीय अपघटण (दोन $H_2O$ वापरून) होऊन तीन मोनोसॅकॅराईड म्हणजेच ग्लुकोज, गॅल्याक्टोज, आणि फ्रक्टोजचे प्रत्येकी एक एकक मिळतात. पॉलिसॅकॅराईड उदा. $(C_6H_{10}O_5)$, स्टार्चचे जलीय अपघटण होऊन ग्लुकोजची खूपच एकक तयार होतात.

ज्या मोनोसॅकॅराईडमध्ये एक अल्डिहाइडीक क्रियात्मक गट असतो त्याला अल्डोज म्हणतात, आणि त्यांच्या नावांचा शेवट 'ओज' ने करतात उदा. मॅनोज $C_6H_{12}0_6$, तसेच ज्यामध्ये एक किटॉनिक क्रियात्मक गट असतो त्याला किटोज म्हणतात, आणि त्यातल्या काहींच्या नावांचा शेवट 'युलोज' ने करतात. ह्या नावांचे त्या मोनोसॅकॅराईडच्या रेणूमध्ये असलेल्या कार्बन अणूंच्या संखेनुसार आणखी परिवर्तन होते उदा. मॅनोज $C_6H_{12}0_6$ चे नाव अल्डोहेक्झोज असे सुद्धा ठरते.



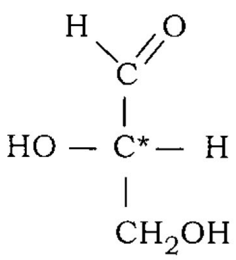
मॅनोजची संरचना

OR



मॅनोजची संरचना

सगळ्यात लहान अल्डोज, आणि फक्त ज्याच्या नावाचा शेवट ओज होत नाही तो ग्लिसेरालडिहाइड आहे. त्यात एक कायरल केंद्र किंवा एक असममितिय कार्बन* अणु (जो कार्बनचा अणु वेगवेगळ्या मूलद्रव्यांच्या अणुंना किंवा अणुंच्या विविध गटांना जोडलेला असतो) आहे. एक कायरल केंद्र असणारे रेणू प्रतिबिंबिरूपितांच्या एक जोडीच्या रूपात अस्तित्वात असतात आणि त्यांचे एकमेकाशी संबंध हे वस्तु आणि त्याची दर्पण प्रतिमा असे असते. ह्या जोडीतील प्रत्येक प्रतिबिंबिरूपित, प्रतल ध्रुवीय प्रकाश सारख्याच मात्रेत पण विरुद्ध दिशांना वळवतात / परिवलन करतात.



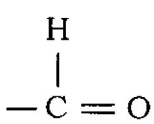
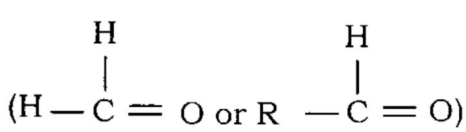
ग्लिसेरालडीहाइड

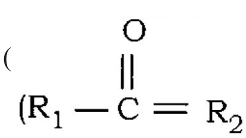
हा गुणधर्म फक्त ज्याच्या कार्बनी संयुगाच्या रेणूमध्ये कायरल केंद्र असेल अशीच कार्बनी संयुगे दर्शवितात. आपण त्या रेणूंमधील अशा प्रतिबिंबिरूपितांची संख्या $2^n$ (जेव्हा n = कायरल केंद्रांची त्या रेणूमधील संख्या). ज्यांचे रेणुसूत्र सारखे असून रेणूंच्या भिन्न संरचनांना समसूत्री म्हणतात. जर समसूत्रीमध्ये विविध क्रियात्मक गट असणाऱ्यांना क्रियात्मक गट समसूत्री, आणि ह्या घटनेला क्रियात्मक गट समसूत्रता म्हणतात.

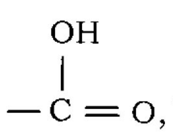
**Read the following passage and answer the questions from 46 to 50.**

Many organic compounds contain carbon (C), hydrogen (H), oxygen (O); and some of them also have additional elements such as nitrogen (N), halogens (X = Cl, Br, I) etc. The bond / s between the atoms in organic compounds are covalent, and are indicated by a ' – ' eg. in methane, CH4, each hydrogen and carbon has a single covalent bond.

Organic chemistry is also called the chemistry of functional groups (an atom or group of atoms that confers specific characteristics to that compound) eg. the functional group (FG) is hydroxyl, – O– H and the compounds formed are alcohols (R– O– H) where – R is alkyl group ( R is– $C_nH_{2n+1}$ and 'n' is the number of carbon atoms). The FG carbonyl > C = 0 has two arrangements:

(i) aldehydic,  the compound is aldehyde  and (ii) ketonic, C = O

and the compound is ketone (  where $R_1 = R_2$ or $R_1 \neq R_2$). The combination of carbonyl group with hydroxyl

group gives  i.e. carboxyl functional group, and the compounds formed are carboxylic acids

($H-\overset{OH}{\overset{|}{C}}=O$ and $R-\overset{OH}{\overset{|}{C}}=O$) . Carboxylic acids react with alcohols in presence of concentrated $H_2SO_4$ yields esters, whose general formula is

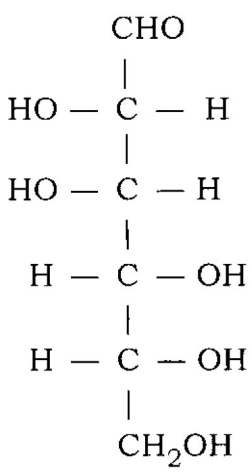
$$(H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OR \text{ or } R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OR_1 \text{ where } R = R_1 \text{ or } R \neq R_1)$$

The characteristic properties of esters are because of $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-$ functional group.

Bodies of living organisms contain large number of different biomolecules eg. carbohydrates, proteins (contain $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-\overset{H}{\overset{|}{N}}-$), lipids (contain $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-$ ) etc. which constitute their structure, and are also part of various physiological processes taking place in them. Thus, hydrogen forms only one, oxygen forms only two, nitrogen forms only three, and carbon forms only four covalent bonds.

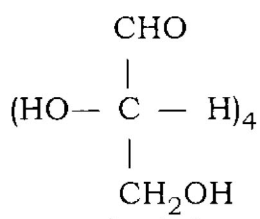
Though most of carbohydrates are represented by a general formula $C_x(H_2O)y$ i.e. hydrates of carbon, they are chemically polyhydroxy aldehydes (or ketones) eg. $C_6H_{12}O_6$ is either glucose or fructose or galactose. They cannot be hydrolyzed further, hence are called monosaccharides. Disaccharides eg. sucrose, $C_{12}H_{22}O_{11}$ on hydrolysis (using one $H_2O$) yields two molecules of monosaccharides: glucose and fructose. Trisaccharides eg, raffinose, $C_{18}H_{32}O_{16}$, on hydrolysis (using two $H_2O$) yields three monosaccharides one unit of each: glucose, fructose and galactose. Polysaccharide eg. starch, $(C_6H_{10}O_5)$, is a common ingredient of food grain, on hydrolysis yields a very large number of units of glucose.

Monosaccharide with an aldehydic carbonyl group is called aldose, and their names will have suffix 'ose' eg. Mannose, $C_6H_{12}O_6$. While that with a ketonic carbonyl group is called ketose, and their some names end with 'ulose'. These names are further modified in accordance with the total number of carbon atoms in the monosaccharide eg. Mannose, $C_6H_{12}O_6$ can also be called aldohexose.



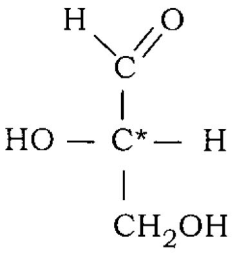

मॅनोजची संरचना

OR



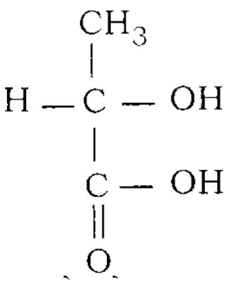

मॅनोजची संरचना

The smallest aldose, and the only one whose name does not end in 'ose', is glyceraldehyde. It has a chiral center or has an asymmetric carbon* atom (a carbon atom bonded to four different atoms or groups). A molecule with a chiral center has a pair of enantiomers which are related to each other as object and its mirror image. Each isomer of this pair rotates the plane polarized light in equal magnitude but in opposite directions.

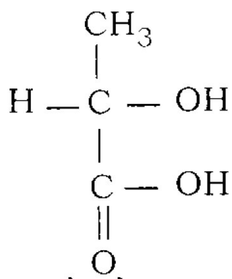


Glyceraldehyde

This property (optical activity) is shown only by those organic compounds which have a chiral center. One can arrive at the number of optical isomers using the relation $2^n$, where n is the number of chiral centers. The molecules having the same molecular formula but different structures are called isomers. If the isomers carry. different functional groups, they are called functional isomers, and the phenomenon is called functional isomerism.

46. संयुग  **म्हणजेच $C_3(H_2O)_3$ हे**

(1) अल्डोट्रायोज, एक कार्बोदक आहे
(2) डायहायड्रॉक्सि ट्रायोज, एक कार्बोदक आहे
(3) किटोट्रायोज, एक कार्बोदक आहे
(4) एक कार्बोदक नाही

The compound  i.e. $C_3(H_2O)_3$ is

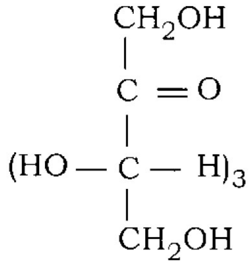
(1) ldotriose, a carbohydrate
(2) Dihydroxy triose, a carbohydrate
(3) Ketotriose, a carbohydrate
(4) Not a carbohydrate

47. **संयुग 'A' चे जलीय अपघटन (तीन $H_2O$ वापरून) योग्य परिस्थितीत केले असता एक ग्लुकोज एकक, एक फ्रुक्टोज एकक आणि दोन गॅलॅक्टोज एकक तयार होतात, तर 'A' चे रेणुसूत्र ______ हे आहे.**

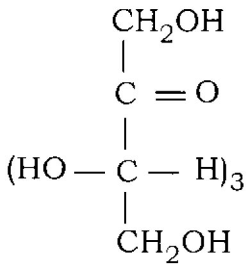
(1) $C_{24}H_{44}O_{22}$ (2) $C_{24}H_{48}O_{24}$
(3) $C_{24}H_{42}O_{21}$ (4) $C_{24}H_{40}O_{20}$

**The compound 'A' undergoes hydrolysis (Using three H2O) under appropriate conditions to form a unit of glucose, a unit of fructose and two units of galactose. The molecular formula of the compound 'A' is**

(1) $C_{24}H_{44}O_{22}$ (2) $C_{24}H_{48}O_{24}$
(3) $C_{24}H_{42}O_{21}$ (4) $C_{24}H_{40}O_{20}$

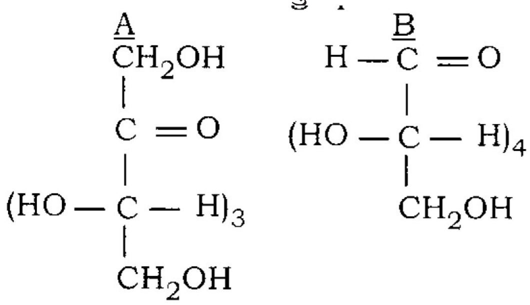
48.  **हे संयुग ______ आहे आणि ह्यात प्रतिबिंबिरूपितांच्या ______ जोड्या आहेत.**

(1) किटोहेक्सोज, 4 (2) किटोहेक्सोज, 8
(3) अल्डोहेक्सोज, 4 (4) अल्डोहेक्सोज, 8

**The compound**  **is a________ and has ________ pairs of optical isomers.**

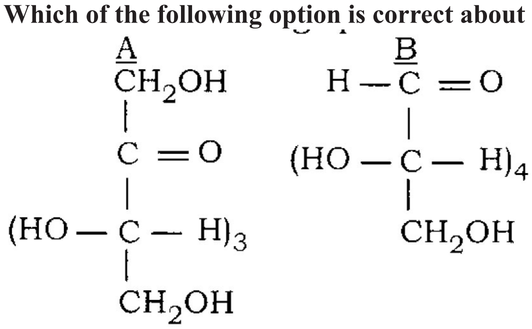
(1) Ketohexose, 4 (2) Ketohexose, 8
(3) Aldohexose, 4 (4) Aldohexose, 8

49. **खालीलपैकी कोणता पर्याय संयुगे 'A' आणि 'B' च्या बाबतीत अचूक आहे ?**



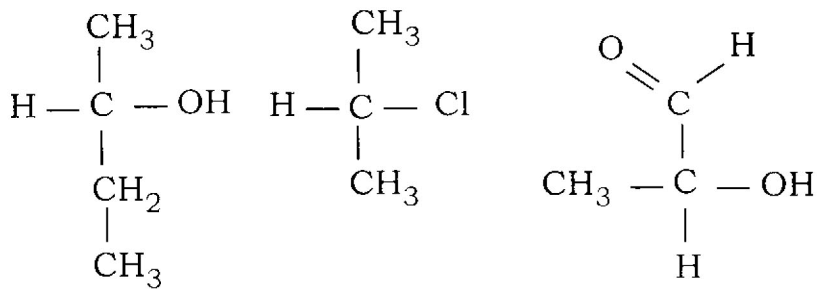

(1) A आणि B ही फक्त एकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते आहेत.
(2) A आणि B ही फक्त एकमेकांची क्रियात्मक गट समसूत्री आहेत.
(3) A आणि B ही एकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते आणि क्रियात्मक गट समसूत्री आहेत.
(4) A आणि B ही ऐकमेकांची प्रतिबिंबिरूपिते नाही आणि क्रियात्मक गट समसूत्रीही नाहित.

**Which of the following option is correct about compounds A and B ?**




(1) A and B are only optical isomers of each other
(2) A and B are only functional isomers of each other
(3) A and B are optical as well as functional isomers of each other
(4) A and B are neither optical nor functional isomers of each other

50. खालीलपैकी कोणती संयुगे प्रकाशीय क्रियाशीलता दाखवतील ?

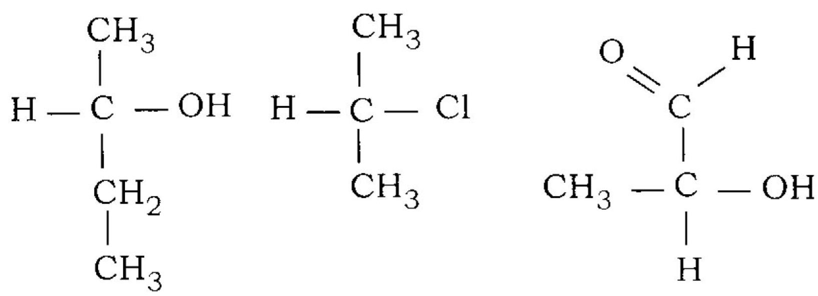


A B C

(1) फक्त A आणि B  (2) फक्त A आणि C

(3) फक्त B आणि C  (4) वरील सर्व

**Which of the following compounds will show optical activity ?**



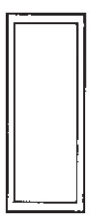
A B C

(1) Only A and B  (2) Only A and C

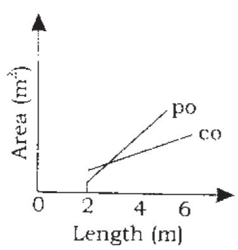
(3) Only B and C  (4) All of the above

51. स्वत:च्या शेतात नानूला आयताकार तळे तयार करायचे आहे. मोजमापासंबंधाने अजून त्याने काहीही निश्चित केलेले नाही परंतु त्याची लांबी, रुंदीच्या दुप्पट असेल व ती 2 मीटर ते 6 मीटर धरून, त्यांच्या दरम्यान असेल. शिवाय तळ्याच्या भोवती प्रमाणित नसलेल्या खालील बोध आकृतीत दर्शवल्याप्रमाणे 0.5 मीटर जाडीची काँक्रिटची कड असेल.

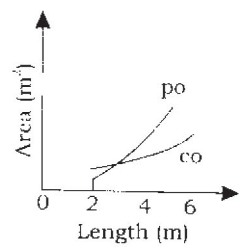
तळ्याच्या लांबीनुसार त्याचे पृष्ठीय क्षेत्र आणि काँक्रिट कडा क्षेत्र यांच्यातील बदलत जाणाऱ्या सहसंबंधाचे सर्वात उत्तम प्रतिरूपण करणारा आलेख निवडा.

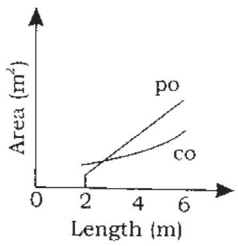


(1)

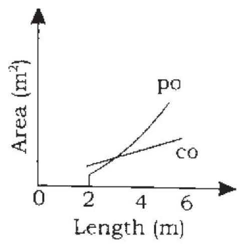



(2)



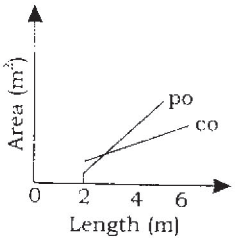



(3)

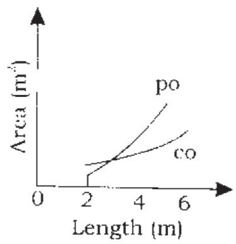



(4)

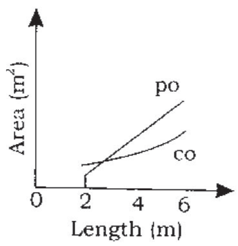
**Nanu wants to create a rectangular pond in his field. He has not yet decided on the exact dimensions, but its length will be twice its width and will be between 2 metres and 6 metres inclusive. There will also be a strip of concrete of width 0.5 metres around the edges of the pond, as illustrated in below diagram which is not to the scale.**
**Select the graph that best represents relation between the surface area of the pond and the area of the concrete edge vary with the length of the pond.**



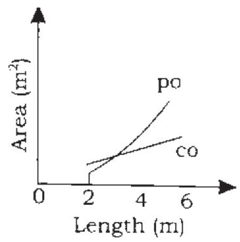

(1)




(2)

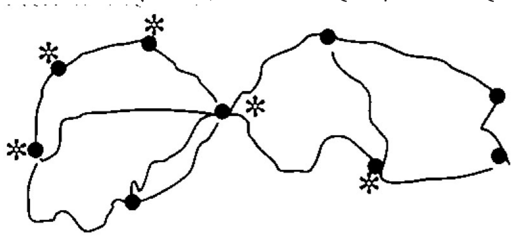



(3)



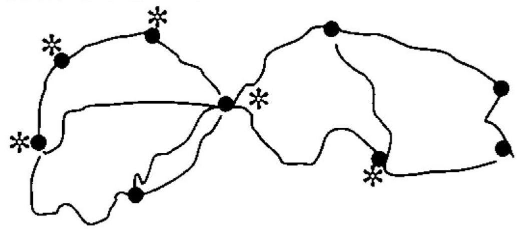

(4)

52. **खालील प्रतिमेत दाखवल्याप्रमाणे माझ्या स्थानिक बागेत विविध ठिकाणांना जोडणाऱ्या पदपथांचे जाल आहे. नकाशातील तारकाचिन्हे बागेतील प्रमुख घटकांना प्रतिरूपित करतात: कारंजे, तळे, संगीत सज्जा, शिल्प व खेळ केंद्र. बागेत फिरताना बहुतकरून मी मार्ग बदलतो व तसेच एका ठिकाणाकडून दुसरीकडे जाण्यासाठी जवळचा मार्ग वापरत नाही. जेव्हा मी शिल्पाकडून कारंज्याकडे जातो तेव्हा नेहमीच मला संगीत सज्जाकडून जावे लागते पण जर तळ्याकडून खेळ केंद्राकडे जाताना कारंज्याकडून जायचे असेल तर मला दोनदा खेळ केंद्राकडून जावं लागतं असे माझ्या लक्षात आले आहे. दिलेल्या माहितीवरून ओळखता येणाऱ्या प्रतिमेतील तारकाचिन्हांची संख्या निवडा.**



(1) 0
(2) 2
(3) 3
(4) 5

**My local park has a network of paths linking various locations, as shown in the below image. The stars on the map represent five of the park's landmarks: the fountain, lake, music gallery, sculpture and play centre.**
**I often vary my routes and I do not always take the shortest route from one place to another while walking around the garden. I have noticed that when I go from the sculpture to the fountain, I always pass the music gallery, but that going from the lake to the play centre, I never pass the fountain unless I pass the music gallery twice.**
**Select the number of stars on the diagram that can be identified from the given information.**



(1) 0 (2) 2

(3) 3 (4) 5

53. **पुढील मांडणीतील रिकामी चौकट भरण्यासाठी तर्कसंगत संख्या दिलेल्या पर्यायातून निवडा.**

| | | |
|---|---|---|
| 24 | 29 | 26 |
| 27 | 22 | 31 |
| 30 | | 28 |

(1) 31 (2) 39

(3) 29 (4) 33

**Select the logical number for empty box in the following arrangement.**

| | | |
|---|---|---|
| 24 | 29 | 26 |
| 27 | 22 | 31 |
| 30 | | 28 |

(1) 31 (2) 39

(3) 29 (4) 33

54. **B मधील प्रत्येक घटक A मधे पण आहे. C मधील काही घटक A मधे आहेत. D मधील प्रत्येक घटक C मधे आहेत पण D मधील एकही घटक A मधे नाही. ह्या माहितीच्या आधारे पुढीलपैकी कोणते विधान अशक्य आहे ?**

(1) C मधील काही घटक B मधे आहेत. (2) B मधील प्रत्येक घटक C मधे आहेत.

(3) A मधील प्रत्येक घटक B अथवा C मधे आहे. (4) C मधील प्रत्येक घटक A मधे आहेत.

**Every element of B is an element of A . Some elements of C are elements of A . Every element of D is an element of C but no element of D is an element of A . Which of the following statements are impossible?**

(1) Some element of C is in B (2) Every element of B is in C

(3) Every element of A is either in B or in C (4) Every element of C is in A

55.

| | 1 दिवस | 2 दिवस |
|---|---|---|
| प्रौढ | ₹ 12 | ₹ 20 |
| मुले | ₹ 9 | ₹ 15 |
| सवलत* | ₹ 7 | ₹ 14 |
| * 12 खालील किंवा 55 वरील | | |

**दास कुटुंब सदस्य : नवरा, बायको, दोन मुले : वये 7 व 13, आणि बायकोची साठीतील आई, या आठवड्याच्या सुटीत विज्ञान उद्यानातील कार्यक्रमाला जाणार आहेत. पालक मोठ्या मुलासहीत दोन्ही दिवस उपस्थित राहणार आहेत परंतु दासबाईंची आई आणि धाकटे मूल यातला एक दिवस नातेवाईकांबरोबर घालवणार आहेत. खालील तिकीटांचे दर दिले आहेत. सर्वात स्वस्त तिकिटे खरेदी केल्यास दास कुटुंबाने खर्च केलेली रक्कम निवडा.**

(1) 63 (2) 69

(3) 71 (4) 74

| | 1 day | 2 day |
|---|---|---|
| Adult | ₹ 12 | ₹ 20 |
| Child | ₹ 9 | ₹ 15 |
| Concession* | ₹ 7 | ₹ 14 |
| * Under 12 or over 55 | | |

**Das family members: husband, wife, two children: ages 7and 13, and mother of wife who is in her sixties, are going to the science park programme this weekend. The parents will attend both days with the elder child but Mrs. Das's mother and the younger child will spend one day visiting relatives. Ticket prices are listed in below table.**
**Select the amount spent by the Das family if they buy the cheapest tickets.**

(1) 63 (2) 69

(3) 71 (4) 74

56. **एका संकेत प्रणालीत, hope to see you' चा संकेत 're so na di' असा आहे, 'please come to see the party' चा संकेत 'fi ge na di ke zo' असा आहे, 'hope to come' चा संकेत 'di so ge' असा आहे आणि 'see you the party' चा संकेत 're fi zo na' असा आहे. दिलेली संकेतप्रणाली अभ्यासून 'please see you' साठी दिलेल्या पर्यायांतून उचित संकेत निवडा.**

(1) ke te gm (2) ba od ke

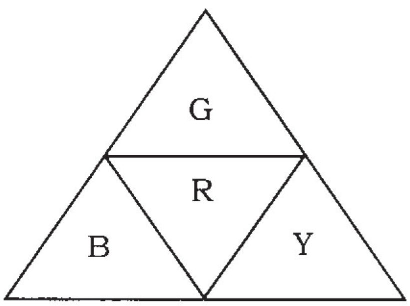
(3) te ba ke (4) su te ba

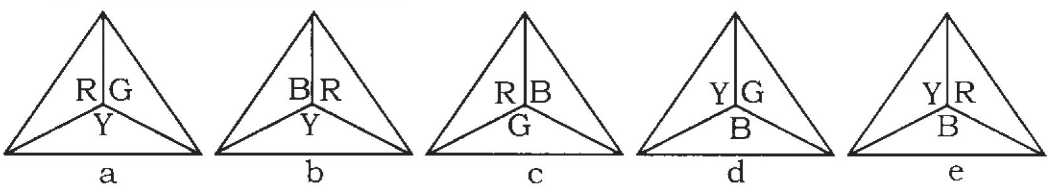
**ke te gm In a certain code language, 'hope to see you' is coded as 're so na di', 'please come to see the party' is coded as 'fi ge na di ke zo', 'hope to come' is coded as 'di so ge' and 'see you the party' is coded as 're fi zo na'.**
**Study the coding system used and select the appropriate code for 'please see you'.**

(1) ke te gm (2) ba od ke

(3) te ba ke (4) su te ba

57. **खालील त्रिकोणी कार्ड अभ्यासा. त्याला बाजूवरून घड्या घालून व त्या जोडून त्रिकोणी घनाकार रचला आहे. त्यापुढे या त्रिकोणी घनाची वरून दिसणारी दृश्ये दिली आहेत. वर्णाक्षरे इ, ऋ, ठ व ध अनुक्रमे निळा, हिरवा, लाल आणि पिवळा रंग प्रतिरूपित करतात. दिलेल्या पर्यायांतून या त्रिकोणी घनाची वरून दिसणारे / री विसंगत दृश्य / श्ये निवडा.**



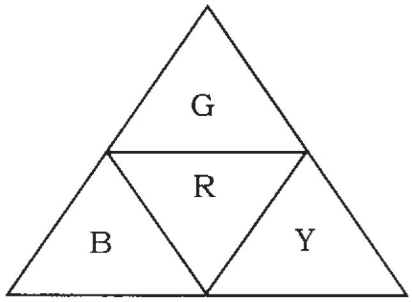



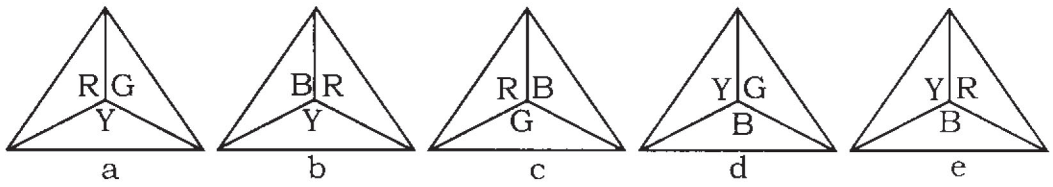

(1) फक्त a (2) एकतर b किंवा c

(3) एकतर d किंवा e (4) फक्त e

**Study the below triangular card. It is folded along lines and joined to make a pyramid. Given below are top views of this pyramid. Alphabets B, G, R and Y represent colours blue, green, red and yellow respectively. Select the odd**

**top view/s of this pyramid from given options.**




(1) Only a (2) Either b or c

(3) Either d or e (4) Only e

58. **मो, तो आणि वो या तीन वेगवेगळ्या समूहांतील सदस्यांनी नृत्य स्पर्धेत भाग घेतला व त्यातील एकाने चषक जिंकला. ते कोकी, पोकी व तोकी समूहचे सदस्य आहेत. कोकी समूहाचे सर्व सदस्य नेहमी खरं बोलतात, पोकी समूहाचे सर्व सदस्य नेहमीच खोटं बोलतात आणि तोकी समूहाचे सर्व सदस्य नेहमीच आलटूनपालटून खरं व खोटं बोलतात. वार्ताहराने भाष्य करायला सांगितलं तेव्हा त्यांनी पुढील विधाने केली.**

**मो: मी नाचत असताना जर मोठ्यानं हसून वोने मला गोंधळवलं नसतं तर मी चषक जिंकला असता. वो नेहमी खरं बोलतो. वो जिंकला आहे.**

**वो: मी मोला गोंधळवण्यासाठी हसत नव्हतो. तोने चषक जिंकला.**

**तो : मोने चषक जिंकला. वो पोकी समूहाचा सदस्य नाही.**

चषक जिंकलेल्या व्यक्तीचे निर्देशन करणारा पर्याय निवडा.

(1) मो (2) वो

(3) तो (4) तो आणि मो या दोघांनी एकत्रितपणे चषक जिंकला

**Mo, To and Vo who belong to three different communities, participated in a dancing competition and one of them won the trophy. They belong to communities namely Koki, Poki and Toki. ll members of Koki community always make true statements, all members of Poki community always make untrue statements and all members of Toki community always make true and untrue statements alternatively. They made following statements when reporter asked them to comment.**

**Mo: If Vo had not disturbed me by laughing loudly while dancing I would have won the trophy. Vo always speaks the truth. Vo is the winner.**

**Vo : I was not laughing to disturb Mo. To won the trophy.**

**To: Mo won the trophy. Vo is not the member of Poki community.**

Select the option that indicates the person who won the trophy.

(1) Mo (2) Vo

(3) To (4) To and Mo have jointly won the trophy

59. **एका देशातील व्यापाऱ्यांच्या एका गटाने, आयकरापोटी नगण्य रक्कम भरणाऱ्या बलाढ्य व्यवसायांचा निषेध म्हणून त्यांचा पूर्ण तालुका किनाऱ्याजवळच्या समुद्रात वसवण्याचा निर्णय घेतला आहे. मोठ्या बहुराष्ट्रीय व्यवसायांवर अनुग्रह करणारी तीच वादग्रस्त पळवाट तालुक्यातील दुकानदारांच्या संघाला वापरायची आहे म्हणजे ते देखील तो कर कायद्याने टाळू शकतील. उदाहरणार्थ, एका प्रचंड मोठ्या बहुराष्ट्रीय कंपनीवर, स्वतःचा नफा देशातून बाहेर नेऊन व त्यांना अनुकूल करसौदा करणाऱ्या दुसऱ्या दोन देशांत हस्तांतरित केल्याबद्दल अनैतिकतेचा शिक्का मारला आहे. परंतु तालुक्यातील दुकानदारांना दोन्ही मार्गांनी सवलत मिळू शकत नाही. या बहुराष्ट्रीय कंपन्यांनी कर टाळणे अनैतिक आहे त्यांना वाटत असेल तर त्यांच्यासाठीही ते अनैतिक ठरते. त्यांनी देशातील कर पूर्णपणे भरणे सुरू ठेवावे. सत्य असल्यास वरील युक्तिवादाला सर्वात जास्त दुबळा करणारा एक पर्याय निवडा.**

(1) प्रचंड आस्थापने जितके कर विभाजन प्राप्त करतात तेच एकाकी कार्य करणाऱ्या छोट्या व्यवसायांना प्राप्त करता येणार नाही

(2) शासनाला मोठ्या व्यवसायांकडून होणाऱ्या कर टाळणीशी झटापट करण्यासाठी शासनावर दबाव आणणे हेच निषेधाचे एकमेव प्रयोजन आहे

(3) दरवेळी शासन कर टाळणीशी झटापट करण्याचा मार्ग शोधते तेव्हा, वकील सहजतेने नवी पळवाट शोधतात

(4) गेल्या वर्षी, एका बहुराष्ट्रीय कंपनीच्या सातपट आस्थापन कर आपण भरला आहे, असे तालुक्यातील एका व्यापाऱ्याला आढळले

**A group of traders in a certain country has decided to take their whole taluka 'offshore' in protest at the insignificant amounts of income tax paid by big businesses. An association of shopkeepers from the town want to use the same controversial loopholes favoured by huge multinationals so that they too can legally avoid this tax. One giant multinational, for example, has been branded immoral for transferring profits out of the country and into the other countries, where they receive favourable tax deals. But the shopkeepers of the town cannot have it both ways. If they believe it is immoral for these multinationals to avoid country tax, it is immoral for them, too. They should continue to pay country tax in full. Select one of the following, that if true, most weakens the above argument.**

(1) Small businesses acting alone cannot obtain the same tax breaks as the giant corporations

(2) The only purpose of the protest is to pressure the government into tackling tax avoidance by big business

(3) Every time the government comes up with a way of tackling tax avoidance, lawyers simply find a new loophole

(4) One of the town traders found that last year he paid seven times more corporation tax than one multinational company

60. **'दहा विद्यार्थी परीक्षा अनुत्तीर्ण झाले' हा निष्कर्ष नेहमी सत्य ठरवणारी दोन तथ्ये ओळखा.**

तथ्ये :

a. 40 विद्यार्थी परीक्षा उत्तीर्ण झाले.

b. 10 विद्यार्थ्यांनी परीक्षा पूर्ण केली नाही म्हणून ते उत्तीर्ण वा अनुत्तीर्ण झाले नाहीत.

c. अनुत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यांची संख्या परीक्षा पूर्ण न करणाऱ्यांपेक्षा 5 : 1 ने जास्त आहे.

d. उत्तीर्ण झालेल्या विद्यार्थ्यांची संख्या अनुत्तीर्ण विद्यार्थ्यांपेक्षा 4 : 1 ने जास्त आहे.

(1) a, b (2) b, c

(3) a, d (4) b, d

Identify two facts that prove conclusion: 'Ten students failed the exam' to be always true.

Facts :

a. 40 students passed the exam.

b. 10 students did not complete the exam and so neither passed nor failed.

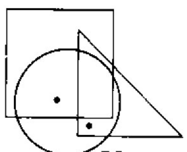
c. Number of students who failed outnumbered those who did not complete exam by 5: 1.

d. Number of students who passed outnumbered those who failed by 4 : 1.

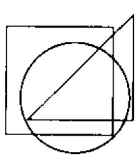
(1) a, b (2) b, c

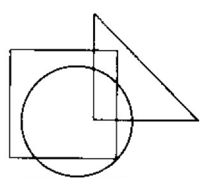
(3) a, d (4) b, d

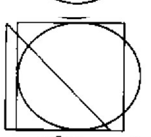
61. **प्रतिमा X च्या रचनेचा तर्क अभ्यासा आणि ठिपक्यांसह तोच तर्क वापरणे शक्य नसलेला पर्याय निवडा.**

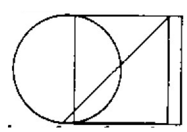


X

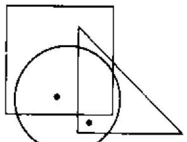
(1) 

(2) 

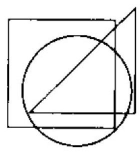
(3) 

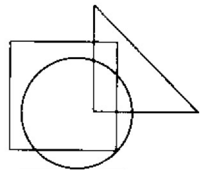
(4) 

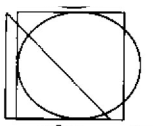
**Study the logic used for constructing image X. Identify option which cannot be constructed along with dots using similar logic.**

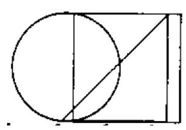


X

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

62. **उपनिषदांत एक अर्थगर्भ नीतिकथा आहे. एकदा विरोचन, असुरांचा अधिपती आणि इंद्र, सुरांचा स्वामी, दोघे मिळून ब्रह्मदेवाकडे गेले आणि त्याला ईश्वराबद्दल विचारले. त्याने या दोघांना आरशात पाहण्यास सांगितले. स्वत:च्या प्रतिबिंबाकडे पाहताना विरोचनाने तत्काळ स्वत:च ईश्वर असल्याचा निष्कर्ष काढला; इंद्राने स्व-प्रतिमा निरखत सखोल विचार केला तेव्हा त्याला सर्व भोवताल ईश्वर असल्याचे वास्तव उमगले. काही व्यक्ती स्वतः च्या विकासाचे मोजमाप स्वत:कडून उपभोगल्या जाणाऱ्या रकमेने आणि भौतिक सुविधांनी करतात तर काही व्यक्ती स्वतःची पात्रता स्वतः केलेल्या उत्थान आणि दैवीकरणाच्या सर्व कृतींच्या आधारे करतात. अहंकारी, स्वतःच्या स्वार्थांत गुंतलेले, शोषण करताना न डगमगणारे अस्तित्व आणि भोवतालाच्या संदर्भात सर्वोच्च असे सर्जनशील व मनमोकळे अस्तित्व यातला फरक लहान-सहान नाही. कथेची मध्यवर्ती कल्पना दर्शवणारा सर्वात उचित पर्याय निवडा.**

(1) विरोचनाने नीट विचार करत स्व-प्रतिमा पाहिली असता तर त्याला सत्य उमगले असते.
(2) स्वत: चे प्रतिबिंब पाहणे म्हणजेच स्वतःच्या वैशिष्ट्यांचा शोध घेणे होय.
(3) अहंकारी, स्वार्थी आणि त्यासाठी इतरांच्या शोषणात गुंतलेल्या व्यक्ती असुरी जीवन जगतात तर मनमोकळेपणाने स्वत: च्या सर्जनशीलतेचा त्यांना स्वतःच्या उत्थानाला व दैवीकरणाला साहाय्य देणाऱ्या व्यक्ती सुरी जीवन जगतात.
(4) काही लोक स्वत:चा विकास स्वतः वापरत असलेल्या रकमेच्या व भौतिक सुविधांच्या मोजणीच्या आधारे करतात तर काही इतरांना विपुल सुविधा व दैवी सुविधा पुरवून स्वतःची पात्रता ठरवतात.

**Upanishads carry a weighty fable. Virochana, ruler of the suras and Indra, Lord of the Suras, both once went to Brahma and asked him about God. They were told to look in the mirror. Looking at his reflection Virochana instantly concluded that he is God; Indra while looking at his reflection and spending longer time in contemplation, realised that God was all. Some persons measure development by the amount and material things that they can consume; some persons measure their worth by all that they can uplift and divinise. The difference is nothing less than that between an egocentric existence, engulfed in its own gains, unhesitant to exploit, and an expansive one that is creative in the highest sense of the world.**

Select the most appropriate option that indicates central idea of the story.

(1) If Virochana had thought carefully while looking at the self-image, he would have realized the truth.
(2) To see one's own reflection is to discover one's own characteristics.
(3) Persons who are egotistical, selfish and involved in exploiting others for that purpose live as 'suras', while those who deal with all others with open mind using their own creativity and assist them in their own upliftment and deification live as 'Suras '.
(4) Some people measure their own development by the amount and material facilities that they consume, while others measure their worth by uplifting others by providing abundant facilities and divine pleasures.

63. **जेव्हा ॲना, बीना, सिओना आणि डायना उंचीनुसार रांगेत उभ्या राहतात तेव्हा, सिओना सर्वात ठेंगू असल्याने पहिली उभी रहाते तर बिना तिसऱ्या स्थानी येते. तथापि जेव्हा त्या वयानुसार उभ्या राहतात तेव्हा ॲना सर्वात लहान असल्याने पहिली उभी रहाते तर बिना सर्वात शेवटचे स्थान घेते. त्या दोन्ही रांगांत डायना दुसऱ्या स्थानीच येते. बिनाला लागून असणारी तिच्यापेक्षा वयाने लहान व्यक्ती निवडा.**

(1) डायना
(2) सिओना
(3) बीना
(4) ना

**When Anna, Bina, Ciona and Diana stand by height in a row, Ciona being the shortest stands first while Bina comes**

**to the third position. However, when they stand by age, Anna being younger stands first while Bina occupies extreme rear position. In both rows Diana remains at the second position. Select the person who is immediate younger than Bina.**

(1) Diana (2) Ciona
(3) Bina (4) nna

64. **20 प्रश्नांची प्रश्नपत्रिका तयार केली आहे. प्रत्येक प्रश्नाला दोन अंतर्गत पर्याय आहेत. दिलेल्या सर्व प्रश्नातील एक किंवा अधिक प्रश्नांना उत्तरे देण्याच्या विद्यार्थ्याला शक्य असणाऱ्या मार्गांची संख्या निवडा.**

(1) $3^{20}-1$ (2) $3^{20}$
(3) $3^{18}$ (4) $3^{17}$

**Question paper consist of 20 questions. There are 2 options for each question. Select the number of ways it is possible for a student to attempt one or more questions of the all given questions.**

(1) $3^{20}-1$ (2) $3^{20}$
(3) $3^{18}$ (4) $3^{17}$

65. **कामाला जाण्यासाठी मी घर सोडले तेव्हा घड्याळ नेमकी 8 वाजून 27 मिनिटे ही वेळ दाखवत होते. घरी परतले तेव्हा तास व मिनिट काट्यांनी आपापल्या स्थानांत नेमकी अदलाबदल केली होती. दिसत असलेल्या नव्या वेळेला सर्वात जवळचा पर्याय निवडा.**

(1) सहाला नेमकी 33 मिनिटे आहेत (2) सहाला 17.75 मिनिटे आहेत
(3) सहाला 27 मिनिटे आहेत (4) सहा वाजून 27 मिनिटे झाली आहेत

**When I left for work, the watch was showing a time 8 hrs and 27 minutes exactly. The position of the hour hand and minute hand of this watch is exactly interchanged when I was back home. Select the option that is closest to new time displayed.**

(1) Exactly 33 minutes to six (2) 17.75 minutes to six
(3) 27 minutes to six (4) 27 minutes past six

66. **एका शैक्षणिक संस्थेच्या संचालकांचा दावा 'प्रजासत्ताकाचा एक दिवशीय सोहळा करण्याऐवजी आम्ही न्याय, स्वातंत्र्य, समता आणि बंधुत्वाच्या प्रतिज्ञेची हमी देऊन ज्या दस्तऐवजाने भारताला एक सार्वभौम प्रजासत्ताक बनवले त्या आदर्शाचा व्यवहार सातत्याने करतो'. या दाव्याला पाठबळ देणारी दोन तथ्ये निवडा.**

तथ्ये :

a. संस्थेतील सर्व विद्यार्थी, अध्यापक आणि कर्मचाऱ्यांसाठी दूरदर्शनवरून प्रसारित होणारे देशाच्या लष्करी सामर्थ्याचे प्रदर्शन पाहणे अनिवार्य आहे.
b. द्वेषभावाशी अहिंसक, शांततापूर्ण मार्गाने सामना करता यावा म्हणून आम्ही शांति तज्ज्ञांच्या मदतीने सर्व विद्यार्थी, अध्यापक व कर्मचाऱ्यांसाठी नियमितपणे कार्यशाळांचे आयोजन करतो.
c. सर्वांत समानतेची भावना रुजवण्यासाठी आमच्या संस्थेने तयार केलेली पोशाख, आहार, भाषा आणि इतरांशी करायचे वर्तन याबाबतची नियमावली काटेकोरपणे अमलात आणतो.
d. आम्ही संस्थेतील प्रत्येकाला इतरांच्या वैविध्यपूर्ण जीवनशैलींचा आदर करणे शक्य व्हावे यासाठी 'समानानुभूती' मूल्याचे पोषण करणारे उपक्रम नियमित अध्ययन उपक्रमांत गुंफले आहेत.

(1) a, b (2) b, c
(3) c, d (4) b, d

**A Director of educational institution claims: instead of celebrating one day as Republic Day, we constantly practice the ideals that made India a sovereign republic by guarantying the pledge of justice, liberty, equality and fraternity'. Choose two facts that support the claim.**

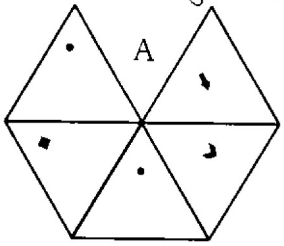
Facts :

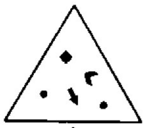
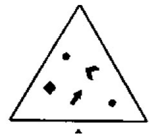
a. It is compulsory for all students, faculty and staff of the institution to watch televised display of military might of the country.
b. We conduct regular workshops for all students, faculty and staff with the help of peace experts to deal with the hatred in a non-violent and peaceful way.
C. We strictly implement the rules of dress, food, language and behavior towards others, which are formulated by our organization to inculcate spirit of equality among all.
d. We have integrated activities that nurture the value 'empathy' into regular learning activities to enable everyone in the organization to respect the diverse lifestyles of others.

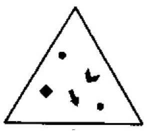
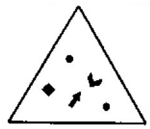
(1) a, b (2) b, c

(3) c, d  (4) b, d

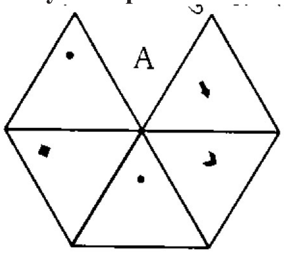
**67. 'A' हा पारदर्शक तुकडा अभ्यासा आणि दिलेल्या पर्यायांतून त्याची घडी निवडा.**

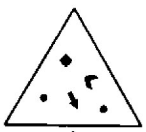
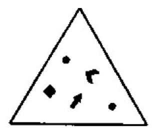


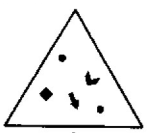
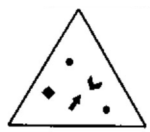

(1)   (2) 

(3)   (4) 

**Study transparent sheet 'A' and select its fold from given options.**




(1)   (2) 

(3)   (4) 

**68. एका गृह वसाहतीत a, b, c, d, e, f आणि स हे सात मनोरे आहेत. 'a' आणि 'f' हे 'd' आणि 'g' च्या दक्षिणेला आहेत. 'f' हा 'a' च्या पूर्वेला आहे. 'e' हा वसाहतीच्या दक्षिण सीमेजवळ असलेल्या 'c' च्या उत्तरेला आहे आणि 'b' च्या पश्चिमेला आहे. फक्त 'g' आणि 'f' हे दोन मनोरे 'c' च्या पूर्वेला आहेत. दिलेल्या माहितीच्या संदर्भात नेहमी सत्य असलेले विधान निवडा.**

(1) 'a' आणि 'f' हे मनोरे 'e' मनोऱ्याच्या दक्षिणेला आहेत.  (2) 'e' मनोरा हा 'a' मनोऱ्याच्या पश्चिमेलाच आहे.

(3) 'a' मनोरा हा 'c' मनोऱ्याच्या पश्चिमेलाच आहे.  (4) 'f' मनोरा वसाहतीच्या सर्वात पूर्वेलाच आहे.

**In a housing colony, there are seven towers a, b, c, d, e, f and g. 'a' and 'f' are to the south of 'd' and 'g' and 'f' is to the east of 'a'. 'Tower 'e' is to the north of 'c' that is situated near the south end boundary of the colony and to the west of 'b'. There are only two towers 'g' and f', to the east of 'c'. Select the statement that is always true with respect to given information.**

(1) Towers 'a' and 'f' are situated to the south of tower 'e'.

(2) Tower 'e' must be to the west of tower 'a'.

(3) Tower 'a' must be to the west of tower 'c'.

(4) Tower 'f' must be to the far east of the colony.

**69. 11 वा सामना खेळताना फलंदाज 26 धावा काढून बाद झाला व त्यामुळे या मोसमातील त्याच्या धावांची सरासरी 15 ते 16 अशी वाढली. या मोसमात स्वत: ची सरासरी 20 पर्यंत नेण्यासाठी त्याने या डावात जितक्या धावा काढणे आवश्यक होते ती संख्या दाखवणारा पर्याय निवडा.**

(1) 176  (2) 200

(3) 220  (4) 70

**While playing 11th match, a batsman is out for 26 runs, which raises his batting average for the season from 15 to 16. Select the number of runs that he should have scored in this inning to raise his average to 20 in this season.**

(1) 176   (2) 200

(3) 220   (4) 70

70. **एक किलोमीटरच्या शर्यतीत आयेशाने दयावर 50 मीटरनी किंवा 10 सेकंदांनी मात केली. शर्यत पूर्ण करायला आयेशाने घेतलेला वेळ दाखवणारा पर्याय निवडा.**

(1) 180 सेकंद   (2) 190 सेकंद

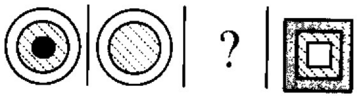
(3) 200 सेकंद   (4) 210 सेकंद

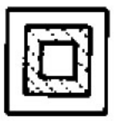
**Ayesha beat Daya by 50 meters or 10 seconds in a kilometer race. Select the option that indicates time taken by Ayesha to complete the race.**

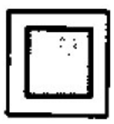
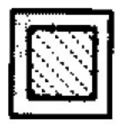
(1) 180 seconds   (2) 190 seconds

(3) 200 seconds   (4) 210 seconds

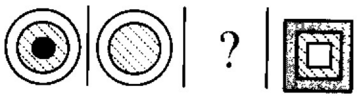
71. **दिलेल्या सहसंबंधातील प्रश्न चिह्नाच्या जागेसाठी उचित प्रतिमा निवडा.**

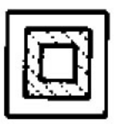


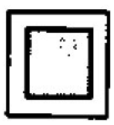

(1)    (2)

(3)    (4) 

**Select the appropriate image for replacing the question mark in given relationship.**




(1)    (2)

(3)    (4)

72. **ग्रंथालय असावे वा नसावे हे ठरवण्यासाठी निंबोली गावात जनमत घेण्यात आले. सर्व प्रौढांना मताधिकार होता. सर्वांनी एकतर ग्रंथालय असावे म्हणून किंवा नसावे म्हणून मतदान केले किंवा मतदान केले नाही.**

**स्थानिक वार्तापत्रानुसार :**

**'मतदान केलेल्यांपैकी 80% नी ग्रंथालय असण्याच्या बाजूने मतदान केले' आणि 'गावच्या 80% प्रौढ मतदारांनी गावात ग्रंथालय असण्याच्या बाजूने मतदान केले नाही'.**

**ग्रंथालय असण्याविरोधात असलेली गावातील प्रौढ मतदारांची टक्केवारी निवडा.**

(1) नेमके 20%   (2) नेमके 5%

(3) 20% पेक्षा जास्त   (4) नेमके 25%

**A referendum was held in the village Nimboli, to determine whether it should have a library or not. All adult members could vote; all of them either voted in favour of having library or voted against it, or did not vote at all. According to the local newspapers: '80% of those who voted, voted in favour of having a library' and '80% of the adult members of the village did not vote for having library in village'. Select percentage of the adult members of the village voted against having a library.**

(1) Exactly 20%   (2) Exactly 5%

(3) More than 20% (4) Exactly 25%

73. **राळा ( इटालियन मिलेट), सावा (लिटल मिलेट), हरिक (वरगु), वरई (बार्नयार्ड मिलेट) या भरड धान्यांत अमायनो आम्ल, स्निग्धाम्ल आणि इतर जीवनसत्त्व भरपूर प्रमाणात असतं. त्यात लोह, कॅल्शियम, मॅग्नेशियम, फॉस्फरस आणि पोटॅशियम ही खनिजं असतात. या अन्न घटकांमुळे शरीरातील संप्रेरकांच्या कार्याला मदत मिळते. त्यांच्यामुळे शरीरातील ग्लुकोज आणि इन्सुलीन तयार होण्याचं प्रमाण नियंत्रित होतं. त्यांचं पचन सावकाश होत असल्याने ती बराच काळ पोटात असतात त्यामुळे कमी खाऊन पोट भरल्याचं समाधान लाभतं. त्यांच्यात लेसिथिनचे प्रमाण जास्त असल्यामुळे मज्जासंस्था बळकट होते. त्यातील फायटोरसायनांमुळे कर्करोगाचा धोका कमी होतो. रक्तातील कोलेस्टेरॉल कमी होतं. गव्हापेक्षा भरड धान्यांतून 12.5% प्रोटीन अधिक मिळतं. यकृताच्या विकारांत सावाचा वापर करतात. भरड धान्ये ग्लुटेनमुक्त असल्याने त्याचे वावडे असलेल्या व्यक्तिंना ती खाता येतात. थोडक्यात विविध वैशिष्ट्यांमुळे भरड धान्ये शरीर स्वास्थ्यासाठी उपयुक्त आहेत. सत्य असल्यास वरील युक्तिवाद दुबळा करणारे एक सर्वात उचित तथ्य निवडा.**

(1) अन्नात मुख्यत: तांदूळ, रागी, कुट्टू चणा, तूर, उडीद यांचा समावेश करणाऱ्या दक्षिण भारतीयांना अन्न पचनाच्या समस्यांचा त्रास होत नाही.

(2) अन्नातून गहू पूर्णपणे वगळला तर ब जीवनसत्व, झिंक, कोंडा हे ग्लुटेनसोबत असणारे महत्त्वाचे घटक व्यक्तीला मिळत नाहीत व परिणामी आतड्यांतील उपकारक जंतू क्षीण होऊन आतड्याची प्रतिकारशक्ती बेलगाम वाढते आणि क्वचित कर्करोगाला निमंत्रण देते.

(3) जन्मजात सिलियाक स्प्रू या व्याधीने त्रस्त व्यक्तींच्या लहान आतड्यात ग्लुटेनची पचनक्रिया होत नाही त्यामुळे ज्यात ग्लुटेन शोधूनही सापडणार नाही असेच अन्नपदार्थ त्यांना खावे लागतात.

(4) ज्वारी, बाजरी, राजगीरा, नाचणी, कुट्टू भरड धान्यांच्या बरोबरीने कडधान्ये, तेल, दूध, मांस, मासे, अंडी, भाज्या, फळे इत्यादींचा वापर केला जात असल्यामुळे गहू खाणे अपरिहार्य नसते.

**Rala (Italian Millet ), Sava (Little Millet), Harik (Vargu), Varai (Barnyard Millet) are rich in amino acids, fatty acids and other vitamins. They contain minerals that are iron, calcium, magnesium, phosphorus and potassium. These food components assist in the functioning of hormones in the body. The amount of glucose and insulin produced in the body is controlled by them. Since their digestion is slow, they stay in the stomach for a long time, so you get the satisfaction of being full by eating less. They are high in lecithin which strengthens the nervous system. Its phytochemicals reduce the risk of cancer. Blood cholesterol is reduced. Whole grains provide 12.5% more protein than wheat. Sava is used in liver disorders. Since millets are gluten-free, they can be consumed by people with gluten intolerance. In short, whole grains are useful for body health due to various characteristics.**
**Choose the one most reasonable fact that would weaken the above argument if true.**

(1) South Indians whose food mainly consists of rice, nachani, kuttu chana, tur, udad do not suffer from digestive problems.

(2) If wheat is completely excluded from food, the person does not get B-vitamins, zinc, bran, which are important elements along with gluten, and as a result, the beneficial bacteria in the intestines are depleted and the immunity of the intestine increases unbridled and rarely invites cancer.

(3) People with congenital celiac sprue cannot digest gluten in their small intestine, so they have to eat foods where gluten is not detectable.

(4) Eating wheat is not inevitable as pulses, oil, milk, meat, fish, eggs, vegetables, fruits etc. are consumed along with jowar, bajri, rajgira, nachani, kuttu grains.

74. **सुरक्षा तज्ञ तसेच पूर्वी– आर्थिक गुन्हेगार असलेले कृत्रिम बुद्धिमत्ता (I) तज्ञ लोकही आहेत. सर्व लोक, जे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (I) तज्ञ आहेत अशांना एका संस्थेने सुरक्षा रचनाकारांच्या (SD) चमूत सहभागी होण्यासाठी निमंत्रित केले आहे. वरील विधानांच्या आधारे करता येणारे पुढीलपैकी एक तर्कसंगत अनुमान निवडा.**

(1) SD चमूत सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहित केलेले सर्वजण सुरक्षा तज्ञ किंवा पूर्व आर्थिक गुन्हेगार आहेत.

(2) SD चमूत सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहित केलेले काहीजण सुरक्षा तज्ञ किंवा पूर्व आर्थिक गुन्हेगार नाहीत.

(3) काही पूर्व – आर्थिक गुन्हेगारांना SD चमूत सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहित केलेले आहे.

(4) काही पूर्व – आर्थिक गुन्हेगारांना SD चमूत सहभागी होण्यासाठी प्रोत्साहित केलेले नाही.

**There are security experts, as well as ex-fraudsters, who are experts in artificial intelligence (AI). All people who are experts in AI are invited to join the team of security designers (SD) by one organization. Select one of the following that can be logically inferred based on the statements above.**

(1) All who are encouraged to join the SD team are security experts or ex-fraudsters.

(2) Some who are encouraged to join the SD team are not security experts or ex-fraudsters.

(3) Some ex-fraudsters are encouraged to join the SD team.

(4) Some ex-fraudsters are not encouraged to join SD team.

75. **मिना, जीवा व फारू यांनी काही रक्कम वाटून घेतली. मिनाला 5 / 8 मिळाली, जीवाला 0.25 आणि फारूला 75 रूपये मिळाले.**
मूळ रक्कम दर्शविणारा पर्याय निवडा.
(1) 700 (2) 600
(3) 550 (4) 450
**Mina, Jiva and Faru share out a certain sum of money between them. Mina receives 5 / 8, Jiva receives 0.25 and Faru receives Rs. 75. Select options that indicates the original amount.**
(1) 700 (2) 600
(3) 550 (4) 450

**Decision making and problem solving questions no. 76-80.**

76. **अधिकाऱ्यांनी निश्चित केलेल्या नियमांनुसार कर्मचाऱ्यांना शासकीय निवासस्थानाचे वाटप करणाऱ्या विभागाचे प्रमुख म्हणून तुम्ही काम करत आहात. एका गटाने, तुमचा कार्य अहवाल तयार करणाऱ्या वरिष्ठाकडे, विशिष्ट व्यक्तीला ते रहात असलेल्या इमारतीत, ती आरक्षित गटातील असल्यामुळे रहाण्यासाठी जागा देऊ नये अशी विनंती केली आहे. अप्रत्यक्षपणे तुमच्या वरिष्ठाने तुम्हाला त्यांची विनंती मान्य करण्याची सूचना केली आहे. मात्र संबंधित निर्णयाच्या परिणामाला पूर्णपणे तुम्हीच जबाबदार असाल असा इशाराही दिला आहे. पुढच्या काही महिन्यांत तुमची बढती अपेक्षित आहे. दिलेल्या परिस्थितीत दिलेल्या कृती पर्यायांतून तुमची निवड कोणती असेल ?**
(1) पुढील काही महिन्यातच तुम्हाला बढती अपेक्षित असल्यामुळे वरिष्ठाच्या सूचनेचा स्वीकार करण्यापलीकडे तुमच्याकडे अन्य पर्याय उरलेला नाही.
(2) नियमांनुसार संबंधित कर्मचाऱ्याला जागेचे वाटप करून तुम्ही कोणत्या परिस्थितीत वाटपाचा निर्णय घेतला आहे याबाबत त्याला किंवा तिला सावध कराल.
(3) संबंधित कर्मचाऱ्याला परिस्थिती सांगून तुम्हाला बढती मिळेपर्यंत त्याला वा तिला थांबण्याची विनंती कराल.
(4) कोणताही निर्णय न घेता व्यक्तीला काही जास्तीचा काळ वाट पाहण्याची विनंती करत रहाल.
**You are working as a head in the department that allots government quarters to the employees as per the norms set up by the authorities. A group of persons approaches to your reporting senior with the request that a particular person should not be allotted quarter in their building, because the concerned person is from the reserved category. Your senior suggests indirectly to accept their request but at the same time also warns that you will be solely responsible for the consequence of the concerned decision. Your promotion is due in next few months. Which one of the following course of actions is your choice in this situation ?**
(1) Since your promotion is due in next few months. You are left with no other choice but to accept suggestion given by your senior officer.
(2) Allot the quarter to the concerned employee as per rules and alert the person about the situation in which you have taken the decision about allotment.
(3) Narrate this situation to concerned employee and request her to wait till you get promotion.
(4) Not take any action and keep on requesting the person that she has to wait for some more time.

77. **जिल्ह्यातील पारितोषिकासाठी अंतिम फेरीत निवडलेल्या अध्यापकांच्या मुलाखतींसाठी गठीत केलेल्या समितीचे शिक्षण अधिकारी म्हणून तुम्ही सदस्य आहात. अध्यापनें अध्ययन प्रक्रिया व तिची अध्ययनार्थींच्या व्यक्तिगत व सामाजिक विकासावर झालेल्या परिणामासंबंधीच्या अध्यापकांच्या दस्तावेजाचे तुम्ही विश्लेषण करत आहात. या दस्तावेजांतून जाताना तुम्ही त्यांच्या कामासंबंधीचा शोध घेणारे प्रश्न रचत आहात. तंत्रज्ञानाचे आकलन असलेल्या व्यक्तीची जड दुमड पाहत असताना तुम्हाला अध्यापन अध्ययन प्रक्रिया व संबंधित अध्ययनार्थी गटावर झालेल्या परिणामाचे एकही दस्तावेजीकरण सापडले नाही. उदाहरणार्थ, Daffodils ही कविता शिकण्यासाठी त्या अध्यापकाने ई-स्वयंअध्ययन साहित्य विद्यार्थ्यांपर्यंत कसे पोहोचवले याविषयी लिहिले आहे. तुम्ही त्याला प्रश्न कराल...**
(1) कोणते प्रयोजन समोर ठेवून तुम्ही ई-स्वयंअध्ययन साहित्य रचले आणि या अध्ययनाच्या निष्पत्तीची चाचणी तुम्ही कशी घेतली ?
(2) तुमच्या शालेय व महाविद्यालयीन शिक्षणादरम्यान तुम्ही अनेक कविता शिकला असाल. तुमच्या व्यक्तिगत आणि व्यवसायिक जीवनात या कविता अध्ययनाने कोणते प्रयोजन साध्य झाले ?
(3) वाचन व श्रवण यांच्या व्यतिरिक्त अध्ययनार्थींना त्यांचे अध्ययन प्रकट करायला लावणाऱ्या कोणत्या अन्य कृती वा अनुभव तुम्ही रचले ?
(4) या कवितेचा अध्ययनार्थींवर झालेल्या परिणामाचे परीक्षण करण्यासाठी तुम्ही कोणत्या कृती रचल्या ?
**As the education officer you are a member of the committee constituted for interviewing teachers shortlisted for awards from the district. You are analyzing their documents related to teaching learning processes and its impact on learners' personal and social development. As you are going through these documents you are designing probing questions related to their work. You came across a heavy file of technology savvy person but you did not find single**

**documentation of teaching learning process and its impact on the concerned group of learners. For example, this teacher has written about how he delivered e-self-learning material for learning poem Daffodils. You will ask him...**

(1) With what purpose did you design e-self-learning material and how did you test outcome of this learning?

(2) You must have learned many poems during your school and college. education. What purpose did this poem learning served in your personal and professional life?

(3) A part from reading and listening what other activities or experiences did you design to make learners their learning visible'?

( 4 ) What activities did you design to examine impact of learning' this poem on learners ?

78. **राज्य सरकारच्या नियामक विभागाकडून परवान्याची गरज असलेल्या तुम्ही नवा व्यवसाय सुरू करण्याची जोखीम घेऊन त्या दिशेने प्रयत्नशील आहात. त्यासाठी सर्व प्रक्रियात्मक औपचारिकता पूर्ण करून आणि आवश्यक त्या कागदपत्रांसह तुम्ही अर्ज दाखल केला आहे. अर्ज सादर करून महिने लोटले तरीही परवाना तुमच्या हाती आलेला नाही. या विलंबामुळे व्यावसायिक संधीचे होणारे नुकसान हे या विभागातील परवाना देणाऱ्या व्यक्तींच्या साखळीकडून मागणी केलेल्या रकमेपेक्षा कमी आहे. हा प्रश्न निकाली काढण्यासाठी दिलेल्यापैकी कोणत्या पर्यायाची तुम्ही निवड कराल ?**

(1) कदाचित कोणत्याही अवैध बक्षिसाची अपेक्षा करणार नाही अशी आशा बाळगून, संयमाने विभागातील कोणत्याही वरिष्ठ अधिकाऱ्याची लवकरात लवकर परवाना देण्यासाठी मनधरणी कराल.

(2) व्यवसायासाठीची गुंतवणूक म्हणून वेळ वाया न घालवता व्यवसाय सुरू करण्यासाठी मागणी केलेली रक्कम द्याल.

(3) परवान्याचा प्रश्न लाच न देता सोडवण्यासाठी तुमचे राजकीय कार्यकर्त्यांशी असलेले संपर्क वापराल.

(4) अशा प्रकारचा परवाना देण्यासाठी साधारणपणे किती कालखंड घेतला जातो याची माहिती मिळवण्यासाठी एखाद्या माहिती अधिकार कार्यकर्त्याशी संपर्क साधाल.

**You are working for setting up a new business venture that requires a license from State government regulatory department. You have submitted the application for this purpose after fulfilling all the procedural formalities and the required documents. Months have passed after submitting the application but you are yet to get license. This delay is causing loss of business opportunity than the amount demanded by a chain of persons working in the department for granting the license. Which way would you choose for sorting out this problem from following options?**

(1) Patiently try to convince any senior officer in the department for granting the license as early as possible hoping that he might not expect illegal gratification.

(2) For starting the business without wasting the time you will pay the demanded amount as business investment.

(3) Use your contacts with any political worker to get the issue of license settled without paying bribe.

(4) Contact some RTI activist to get information about the time frame in which such license are required to be issued.

79. **तुमचा एक सहकारी एका प्रकल्पाचा प्रमुख म्हणून काम पाहत होता. काही दुखण्यामुळे त्याला किमान पुढचे दोन महिने तरी हे काम करणे शक्य होणार नाही. विभागाच्या प्रशासकीय प्रमुखाने तुमच्या सध्याच्या कामाबरोबरीने या प्रकल्पाचे प्रमुख म्हणून जादा काम करावे अशी तुम्हाला विनंती केली आहे. तुमचे काम तसेच हा प्रकल्प तुम्ही मर्यादित वेळेत पूर्ण करावा अशी अपेक्षा असल्याने तुम्हाला त्यात जास्तीचा वेळ आणि शक्ती गुंतवावी लागेल. पुढे दिलेल्या पर्यायांतील तुमचा यासाठीचा प्रतिसाद कोणता असेल ?**

(1) तुमचे सध्याचे काम तुम्हाला पूर्णपणे व्यस्त ठेवत असल्यामुळे हे जादाचे काम स्वीकारणे तुम्हाला शक्य नाही.

(2) तुम्ही तुमच्या दुसऱ्या सहकाऱ्याचे नाव सुचवाल आणि ती या कामासाठी अधिक लायक असून तुमच्या तुलनेत तिच्याकडे कमी कार्यभार आहे असे सांगाल.

(3) विशिष्ट कालावधीत प्रकल्प पूर्ण करणे अगत्याचे असल्याने कोणताही युक्तिवाद न करता जादाचे काम स्वीकाराल.

(4) किमान चाकोरीच्या कामासाठी साहाय्यक व्यक्ती मिळत असेल तरच ही जादाची जबाबदारी स्वीकाराल.

**Your colleague who was heading a project is suffering from some ailment and cannot continue with it at least for next two months. The administrative head of the department requested you to head this project in addition to your present work. Since you are expected to complete your assignment and this project within stipulated time, it will demand you to invest more time and energy. What will be your response to this from the options given below?**

(1) Since your present assignment is keeping you completely occupied, it is not possible for you to accept this additional work.

(2) Suggest the name of another colleague stating that she is more competent for this work and her present workload is not heavy as yours.

(3) Accept the additional work without any argument as timely completion of the project is necessary.

(4) You will accept the additional responsibility only if some manpower is provided at least for some routine work.

80. **तुम्ही मुक्त पत्रकार आहात. अलीकडे तुम्ही एका प्रदेशातील अल्पसंख्य जमातीला दोन दशकांहून अधिक वर्षांपूर्वी भोगावा लागलेला त्रास**

**आणि त्यांचे झालेले विस्थापन यांच्या दस्तावेजांवर आधारित कादंबरी वाचली. तुम्ही या अल्पसंख्य जमातीतील आहात. या विस्थापनाच्या वास्तवाशी आणि दोन्ही जमातीच्या लोकांनी भोगलेल्या हलाखीशी तुम्ही चांगल्यापैकी परिचित आहात. तुमच्या मते लेखिकेने तिच्या लेखन कौशल्यांचा यशस्वीपणे वापर करून तुमच्या जमातीची पिळवणूक करणारे किती क्रूर होते यावर भर दिला आहे. यामुळे व्यापक समाजाच्या लोकांना तुमच्या जमातीने भोगलेल्या हालांची दखल घ्यायला लावण्यात कादंबरी यशस्वी ठरली आहे. पण हे सर्व अर्धसत्य आहे हे तुम्हाला माहीत आहे. ते तुम्हाला अस्वस्थ करते आहे. तुम्ही यावर विविध माध्यमांतून प्रकाशित करायच्या लेखांतून तुम्ही–**

(1) निवडक दस्तावेज वापरून सर्वसामान्य समाजाकडून समानानुभूती मिळवण्यासाठी पीडितांची स्थिती पिडणाऱ्यांच्या तुलनेत पूर्णपणे वेगळी व त्यांच्यापेक्षा बिकट आहे असा प्रसार करण्यासाठी सादरीकरण कराल.

(2) जरी अल्पसंख्य जमात विस्थापित झाली तरीही पिळवणूक करणारे, नालायक ठरवले गेलेले, बहुसंख्य जमातीचे सदस्य गुन्हेगार नाहीत आणि दोन्ही जमातींच्या संकुचित पुढाऱ्यांकडून त्यांची दिशाभूल झाली होती ही वस्तुस्थिती निवडक दस्तावेजांचा पुरावा देऊन सादर कराल.

(3) पिळवणूक करणारे हक्क व आदर गामावण्याबरोबरीने रोजचा त्रास, दुर्दैव आणि निराशाग्रस्ततेचे बळी ठरले आहेत ही वस्तुस्थिती निवडक दस्तावेज वापरून सादर कराल.

(4) द्वेषभावाचा उद्रेक टाळण्यासाठी या दोन जमातीचे सदस्य दीर्घ कालखंडानंतर स्वत:च्या पीडित्वाच्या कथनांसंदर्भात आता स्वत:ची कशाप्रकारे व्याख्या करत आहेत याच्या दस्तावेजीकरणातून वास्तव सादर कराल.

**You are a freelancing journalist. Recently you read a novel based on documented sufferings and exodus of people of minority tribe from certain region that happened more than two decades ago. You are from this minority tribe. You are very well acquainted with the realities of the exodus and the hardship faced by people of both the tribes. In your opinion the author has used her writing skills to emphasize how cruel were the victimizers towards your tribe. Thus novel has succeeded in getting sufferings of your tribe acknowledged by people from larger society. But you know that this is only the half-truth and it is agonizing you. You will write articles to be published in different media to present-**

(1) the position of the victims as sharply distinct from and as opposed to those of their victimizers using selected authentic documents and gain empathy from society at large with propagation stance.

(2) fact that though minority tribe got displaced, all misplaced, majority tribe members were not perpetrators and both tribes were misguided by their narrow minded leaders by using evidences of selected documents.

(3) fact that victimizers were also victims of daily hardship, tragedy, and hopelessness along with the loss of rights and respect by using selected documents.

(4) the reality by documenting how members of these two tribes are defining themselves in relation to their respective narratives of victimhood after long period of more than two decades for avoiding insurgence of hatred.

●●●

# सीसॅट पेपर II – 2022
## उत्तरतालिका

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - 2 | 2 - 3 | 3 - 2 | 4 - 1 | 5 - 3 | 6 - 2 | 7 - 3 | 8 - 3 | 9 - 3 | 10 - 2 |
| 11 - 4 | 12 - 3 | 13 - 2 | 14 - 3 | 15 - 4 | 16 - 2 | 17 - 2 | 18 - 3 | 19 - 4 | 20 - 4 |
| 21 - 2 | 22 - 4 | 23 - 3 | 24 - 4 | 25 - 3 | 26 - 2 | 27 - 1 | 28 - 1 | 29 - 1 | 30 - 2 |
| 31 - 1 | 32 - 2 | 33 - 3 | 34 - 1 | 35 - 2 | 36 - 2 | 37 - 2 | 38 - 4 | 39 - 3 | 40 - 3 |
| 41 - 4 | 42 - 3 | 43 - 4 | 44 - 2 | 45 - 4 | 46 - 4 | 47 - 3 | 48 - 1 | 49 - 2 | 50 - 2 |
| 51 - 1 | 52 - 2 | 53 - 4 | 54 - 4 | 55 - 2 | 56 - # | 57 - 4 | 58 - 3 | 59 - 2 | 60 - 3 |
| 61 - 3 | 62 - 3 | 63 - 2 | 64 - 1 | 65 - 2 | 66 - 4 | 67 - 2 | 68 - 3 | 69 - 4 | 70 - 2 |
| 71 - 4 | 72 - 2 | 73 - 2 | 74 - 3 | 75 - 2 | | | | | |

| प्र. क्र. | पर्याय क्रमांक व गुण | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 76 | 1 | 2.5 | 1.5 | 0 |
| 77 | 1 | 2.5 | 1.5 | 0 |
| 78 | 1.5 | 0 | 1 | 2.5 |
| 79 | 1 | 0 | 2.5 | 1.5 |
| 80 | 0 | 1.5 | 1 | 2.5 |