



**सूचना**

- (1) सदर प्रश्नपुस्तिकेत 100 अनिवार्य प्रश्न आहेत. उमेदवारांनी प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी या प्रश्नपुस्तिकेत सर्व प्रश्न आहेत किंवा नाहीत याची खात्री करून घ्यावी. तसेच अन्य काही दोष आढळल्यास ही प्रश्नपुस्तिका समवेक्षकांकडून लगेच बदलून घ्यावी.
- (2) आपला परीक्षा-क्रमांक ह्या चौकोनांत न विसरता बॉलपेनने लिहावा.
 

परीक्षा-क्रमांक												
	↑ केंद्राची संकेताक्षरे								↑ शेवटचा अंक			
- (3) वर छापलेला प्रश्नपुस्तिका क्रमांक तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर विशिष्ट जागी उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे न विसरता नमूद करावा.
- (4) (अ) या प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाला 4 पर्यायी उत्तरे सुचविली असून त्यांना 1, 2, 3 आणि 4 असे क्रमांक दिलेले आहेत. त्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तराचा क्रमांक उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर नमूद करावा. अशा प्रकारे उत्तरपत्रिकेवर उत्तरक्रमांक नमूद करताना तो संबंधित प्रश्नक्रमांकासमोर छायांकित करून दर्शविला जाईल याची काळजी घ्यावी. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.
- (ब) आयोगाने ज्या विषयासाठी मराठी बरोबर इंग्रजी माध्यम विहित केलेले आहे त्या विषयाचा प्रत्येक प्रश्न मराठी बरोबर इंग्रजी भाषेत देखील छापण्यात आला आहे. त्यामधील इंग्रजीतील किंवा मराठीतील प्रश्नामध्ये मुद्रणदोषांमुळे अथवा अन्य कारणांमुळे विसंगती निर्माण झाल्याची शंका आल्यास, उमेदवाराने संबंधित प्रश्न पर्यायी भाषेतील प्रश्नाशी ताडून पहावा.
- (5) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत. यास्तव सर्व प्रश्नांची उत्तरे द्यावीत. घाईमुळे चुका होणार नाहीत याची दक्षता घेऊनच शक्य तितक्या वेगाने प्रश्न सोडवावेत. क्रमाने प्रश्न सोडविणे श्रेयस्कर आहे पण एखादा प्रश्न कठीण वाटल्यास त्यावर वेळ न घालविता पुढील प्रश्नाकडे वळावे. अशा प्रकारे शेवटच्या प्रश्नापर्यंत पोहोचल्यानंतर वेळ शिल्लक राहिल्यास कठीण म्हणून वगळलेल्या प्रश्नांकडे परतणे सोईस्कर ठरेल.
- (6) उत्तरपत्रिकेत एकदा नमूद केलेले उत्तर खोडता येणार नाही. नमूद केलेले उत्तर खोडून नव्याने उत्तर दिल्यास ते तपासले जाणार नाही. एकापेक्षा जास्त उत्तरे नमूद केल्यास ते उत्तर चुकीचे धरले जाईल व त्या चुकीच्या उत्तराचे गुण वजा केले जातील.
- (7) प्रस्तुत परीक्षेच्या उत्तरपत्रिकांचे मूल्यांकन करताना उमेदवाराच्या उत्तरपत्रिकेतील योग्य उत्तरांनाच गुण दिले जातील. तसेच “उमेदवाराने वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी स्वरूपाच्या प्रश्नांची दिलेल्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तरेच उत्तरपत्रिकेत नमूद करावीत. अन्यथा त्यांच्या उत्तरपत्रिकेत सोडविलेल्या प्रत्येक चुकीच्या उत्तरांसाठी 25% किंवा 1/4 गुण वजा/कमी करण्यात येतील”.

**ताकीद**

ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपेपर्यंत ही प्रश्नपुस्तिका आयोगाची मालमत्ता असून ती परीक्षाकक्षात उमेदवाराला परीक्षेसाठी वापरण्यास देण्यात येत आहे. ही वेळ संपेपर्यंत सदर प्रश्नपुस्तिकेची प्रत/प्रती, किंवा सदर प्रश्नपुस्तिकेतील काही आशय कोणत्याही स्वरूपात प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे कोणत्याही व्यक्तीस पुरविणे, तसेच प्रसिद्ध करणे हा गुन्हा असून अशी कृती करणाऱ्या व्यक्तीवर शासनाने जारी केलेल्या “परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचा अधिनियम-82” यातील तरतुदीनुसार तसेच प्रचलित कायद्याच्या तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षांच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल.

तसेच ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी विहित केलेली वेळ संपण्याआधी ही प्रश्नपुस्तिका अनधिकृतपणे बाळगणे हा सुद्धा गुन्हा असून तसे करणारी व्यक्ती आयोगाच्या कर्मचारीवृंदापैकी, तसेच परीक्षेच्या पर्यवेक्षकीयवृंदापैकी असली तरीही अशा व्यक्तीविरूद्ध उक्त अधिनियमानुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती शिक्षेस पात्र होईल.

**पुढील सूचना प्रश्नपुस्तिकेच्या अंतिम पृष्ठावर पहा**

पर्यवेक्षकांच्या सूचनेविना हे सील उघडू नये

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

1. योग्य जोड्या जुळवा.

- |                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| अ. उन्हाळ्यात भरपूर पाणी प्यावे. | I. स्थलवाचक क्रियाविशेषण    |
| ब. जसे करावे तसे भरावे.          | II. कालवाचक क्रियाविशेषण    |
| क. हल्ली महागाई झाली आहे.        | III. रीतीवाचक क्रियाविशेषण  |
| ड. पुढे पटांगण आहे.              | IV. परिणामवाचक क्रियाविशेषण |

पर्यायी उत्तरे :

	अ	ब	क	ड
(1)	IV	II	III	I
(2)	IV	III	II	I
(3)	I	II	III	IV
(4)	I	III	IV	II

2. ज्या व्यंजनांचा उच्चार करतांना हवा अधिक प्रमाणात वापरली जाते त्या व्यंजनांना काय म्हणतात ?

- (1) महाप्राण व्यंजने
- (2) अल्पप्राण व्यंजने
- (3) संयुक्त व्यंजने
- (4) कंठ्य व्यंजने

3. 'ईक' प्रत्ययान्त शब्द ऱ्हस्व असतात. या नियमाचा आधार घेऊन पुढील शब्दातील शुद्ध 'शब्द' ओळखा.

- (1) भौगोलीक
- (2) साहित्यिक
- (3) सामाजीक
- (4) प्रासंगिक

4. 'आजन्म' या सामासिक शब्दाचा समास ओळखा.

- (1) अलुक तत्पुरुष समास
- (2) कर्मधारय समास
- (3) अव्ययीभाव समास
- (4) द्विगू समास

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

उतारा वाचून त्यावरील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

कोणत्याही वस्तूविषयाचे, स्वभावाचे मूळ स्वरूप समजण्यासाठी, उत्खनन, संशोधन व मनन होणे अपरिहार्य असते. म्हणूनच गर्भित ज्ञानाविषयीची विलक्षण उत्सुकता व आत्मविश्वास पणाला लावून मनुष्याने, सृष्टीत हजारो लाखो शोध घेतले. जिवाचे रान करीत, आकाश पाताळ एक केले. पृथ्वीचे सर्वांगीण अष्टपैलूत्वही त्याने संशोधनातून नखशिखांत निरखले. सूर्यावरील संशोधन तर त्याच्या शोधक बुद्धीची कमाल मर्यादा. तीही मानवाने पार केली. पण, चंद्रावरील मातीधोंड्यांपासून ते म्हैसूरच्या खाणीतील पिवळ्या दगडतुकड्यांचे पृथक्करण हरहुन्नरीने यशस्वी करणारा मानव, मनुष्य स्वभावाचेच मर्म व जडणघडण उकलण्यात मात्र अद्यापही असमर्थ ठरला. त्यासाठीचे सारे वैज्ञानिक प्रकल्पही कमीच पडले.

नेमके याच विषयांवर प्रदीर्घ मनन व्हायला हवे अशी श्रीरामकृष्णांची इच्छा आहे. मनुष्याच्या मनःपटलावर क्षणाक्षणाला उमटत असणारे एकूणच बरेवाईट भावतरंग व सुप्त गुप्त असे चौरंगी विचार जसेच्यातसे बंदिस्त करून, हवे तेव्हा बोलते करता येतील का ? कारण हे विचारच त्याचा भविष्यकालीन स्वभाव रेखाटत असतात. स्वभाव परिक्षणासाठी ही पद्धती विज्ञानाच्या चौकटीत अपवादानेच चपखल बसेल. परंतु, मनुष्य स्वभावाचे जळीस्थळी असणारे हे मृगजळ, अनेकदा बुद्धी चक्रावून सोडते त्याचे काय ? म्हणजेच सावध पवित्र्यानेच प्रत्येक त्रयस्थाशी बोलणे, चालणे, वागणे आले ! न ओळखता येणारे कुणी लबाड, अहंमन्य तर कुणी आतल्या गाठी बुद्धीचे लोक समाजात पावलागणिक भेटतात. कुणाच्या बोलण्यातला स्वार्थ राईएवढा, तर कुणाच्या वागण्यात पर्वतप्राय मतलब ! सारेच मृगजळाच्या बुरख्यात लपलेले दांभिक, खोटेरडे, भोंदू याना ओळखायचे कसे हाच आत्ताच्या सामाजिक मननाचा गहन प्रश्न आहे.

श्रीरामकृष्ण म्हणतात, परिपक्व व विनयशील व्यक्तिमत्त्व पहाताच मन उल्हासित होते. आपलेच प्रतिबिंब आपण पहात असल्याचा सकृत आनंदही कधीकधी लाभतो तो असा. व्यक्तित्वाचे हे गुणविशेष एका दिवसात चमत्काराने घडलेले नसतात. त्यामागे आद्य विद्येची साधना, ज्ञान, तपश्चर्या व निगर्वीतेचे पाठबळ असते. कच्चे लोखंड अनेकवेळा भरपूर तापवून त्यावर हातोड्याचे शंभर प्रहार झाल्याविना, पोलादाची उत्तम प्रत तयार होत नाही. या बहुगुणी पोलादातूनच सुंदर धारदार तलवारीची तथा असंख्य जीवनावश्यक वस्तूंची निर्मिती होते. असह्य वातावरणातून उभारलेले पोलाद, कसेही चेचा, ठोका, वाकवा, त्याचा अंत होत नाही की गुणधर्म बदलत नाही. मनुष्याच्या सृजनशील स्वभावाशी मिळते जुळते वाटणारे पोलाद बघूनही, सोशिकता व सज्जड प्रयत्नवादाची मनोमन जाणीव होते.

यशस्वी जीवनही असेच पायाशुद्ध, कणखर प्रयत्नांचे फळ असते. परंतु जे सतत सुखाचाच विचार करतात. ते उच्च पदाच्या आसपासही कधी पोहोचू शकत नाहीत. अनंत यातना व प्रामाणिक कष्टांती लाभलेले सुयशही तितकेच उदात्त असते. कारण, स्वजीवन समृद्ध व आविष्कारी घडविल्याचा विनम्र स्वाभिमान त्यातून प्रतीत होत असतो. सान्या सृष्टीत भ्रमण करणारी आत्मशक्तीच तुमचे मन, स्वभाव, विचार व जीवन पोलादी व धैर्यशील बनवत असते. धडपडण्यातील जिद्द, निकोप ध्येयवाद व कर्मनिष्ठ प्रयत्न ही आत्मशक्तीचीच रूपांतरे.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

5. मानवी स्वभावाचे मूळ स्वरूप समजण्यासाठी आवश्यक असलेले घटक कोणते ?
- (1) पृथ्वीचे सर्वांगीण अष्टपैलूत्व जाणण्याची इच्छा
  - (2) ज्ञानाचे उत्खनन, संशोधन व मनन होणे
  - (3) मानवी मनाचे भावतरंग समजून देणारी शक्ती
  - (4) स्वभाव परिक्षणाला विज्ञानाची जोड
- 
6. मानवाच्या शोधक बुद्धिशी संबंधित असलेली कमाल मर्यादा कोणती ?
- (1) म्हैसूरच्या खाणीतील पिवळ्या दगडतुकड्यांचे पृथक्करण
  - (2) चंद्रावरील मातीधोंड्याचे संशोधन
  - (3) सृष्टीतील हजारो घटकांचे संशोधन
  - (4) सूर्यावरील संशोधन
- 
7. 'वैज्ञानिकदृष्ट्या झालेले मानवी संशोधन अपूर्ण आहे' असे श्रीरामकृष्णांना कां वाटते ?
- (1) कारण मनुष्य स्वभावाचे मर्म व जडणघडण उकलण्यात मनुष्य असमर्थ ठरला आहे म्हणून
  - (2) मनुष्य स्वभाव म्हणजे जळीस्थळी असणारे मृगजळ आहे म्हणून
  - (3) सामाजिक मननाचा प्रश्न आहे म्हणून
  - (4) विज्ञानाने खूप प्रगती केली म्हणून
- 
8. मानवी स्वभावरूपी मृगजळाच्या बुरख्यात लपलेला सामाजिक गहन प्रश्न कोणता ?
- (1) मनुष्य मनःपटलावर उमटत जाणारे बरेवाईट भावतरंग.
  - (2) सावध पवित्र्याने त्रयस्थाशी बोलणे वागणे.
  - (3) माणसाची लबाड अहंमन्यवृत्ती.
  - (4) समाजातील दांभिक, खोटारडे, भोंदू स्वभावाची माणसे ओळखायची कशी ?
- 
9. आपले मन-स्वभाव-विचार परिपक्व करणारी श्रीरामकृष्णांना अभिप्रेत असलेली शक्ती कोणती ?
- (1) मृगजळ असलेले आंतरमन
  - (2) सज्जड प्रयत्नवाद
  - (3) सान्या सृष्टीत भ्रमण करणारी आत्मशक्ती
  - (4) अहंमन्यवृत्ती

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

10. 'हतबल' या शब्दाचे विभक्ती प्रत्ययाच्या साहाय्याने होणारे पंचमी बहुव्रीही समासाचे रूप कोणते ?
- (1) हतबल झालेला आहे तो (2) हातातून बल गेलेला  
(3) हातात आहे बल ज्याच्या तो (4) गेले आहे बल ज्यातून तो

11. 'मला परीक्षेत पहिला वर्ग मिळावा.' या वाक्याचा प्रकार ओळखा.
- (1) होकारार्थी (2) संकेतार्थी (3) आज्ञार्थी (4) विध्यर्थी

12. वर, खाली, पुढे ही क्रियाविशेषण अव्यये जेव्हा स्वतंत्र न येता शब्दाला जोडून येतात तेव्हा त्यांना काय म्हटले जाते ?
- (1) उभयान्वयी अव्यय (2) केवळ प्रयोगी अव्यय  
(3) शब्दयोगी अव्यय (4) क्रियाविशेषण अव्यय

13. 'उद्यापासून बस व रेल्वेसेवा सुरू होईल.' या वाक्याचा रचनेनुसार प्रकार ओळखा.
- (1) संकेतार्थी (2) केवळ वाक्य  
(3) मिश्र वाक्य (4) संयुक्त वाक्य

14. श्रीमंत व्हावे असे कोणाला वाटत नाही ?  
या वाक्याचे विधानार्थी वाक्यात रूपांतर करा.
- अ. गरीब व्हावे असे मला वाटते.  
ब. श्रीमंत व्हावे असे मला अजिबात वाटत नाही.  
क. श्रीमंत व्हावे असे सर्वांना वाटते.  
ड. गरीब व्हावे असे अनेकांना वाटते.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) अ बरोबर (2) अ व ड बरोबर  
(3) क बरोबर (4) ड बरोबर

15. खालीलपैकी 'कानडी' शब्दांचा गट ओळखा.

- अ. अर्ज, हुकूम  
ब. भाकरी, तूप  
क. पगार, तंबाखू  
ड. दलाल, घी

पर्यायी उत्तरे :

- (1) फक्त अ व ड बरोबर (2) फक्त अ व ब बरोबर  
(3) फक्त ब बरोबर (4) फक्त ड बरोबर

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

16. Choose the correctly spelt word/s.

- a. PROMENADE
- b. PROMINANCE
- c. PROMISCUOUS

**Answer Options :**

- (1) Only c
- (2) Only a and c
- (3) Only a and b
- (4) All of the above

17. Match the following :

- |   |                 |
|---|-----------------|
| a. The feeling that you have previously experienced something | I. De jure      |
| b. The crime of killing one's brother or sister               | II. Regicide    |
| c. According to the law                                       | III. Fratricide |
| d. The crime of killing a king or queen                       | IV. Déjà vu     |

**Answer Options :**

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

18. She \_\_\_\_\_ four awards.

Choose the correct alternative to complete the sentence meaningfully.

- (1) carried away
- (2) carried off
- (3) carried on
- (4) carried out

19. Identify complex sentence/s.

- a. I know that Mohan is a bank manager.
- b. What you told me is true.
- c. I helped him because he was very weak.

**Answer Options :**

- (1) Only c
- (2) Only a and c
- (3) Only b and c
- (4) a, b and c

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

20. In which of the following is an article used correctly ?

- a. I was tired of the life.
- b. The both anxious parents sat up the half night.
- c. The Kapoors are our neighbours.

**Answer Options :**

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| (1) Only c       | (2) Only a     |
| (3) Only b and c | (4) a, b and c |

---

**Read the passage carefully and answer the questions no. 21 to 25 given below.**

Diet plays a vital role in the maintenance of good health and in the prevention and cure of disease.

The human body builds up and maintains healthy cells, tissues, glands and organs only with the help of various nutrients. The body cannot perform any of its functions, be they metabolic, hormonal, mental, physical or chemical, without specific nutrients. The food which provides these nutrients is thus one of the most essential factors in building and maintaining health.

Nutrition, which depends on food, is also of utmost importance in the cure of disease. The primary cause of disease is a weakened organism or lowered resistance in the body, arising from the adoption of a faulty nutritional pattern. There is an elaborate healing mechanism within the body but it can perform its functions only if it is abundantly supplied with all the essential nutritional factors.

Human cells need at least 45 chemical components and elements. Each of these 45 substances, called essential nutrients, must be present in an adequate diet. The nutrients include oxygen and water. The other 43 essential nutrients are classified into five groups : carbohydrates, fats, proteins, minerals and vitamins. All 45 of these nutrients are vitally important and they work together. Therefore, the absence of any may result in disease, eventually death.

Research has shown that almost all varieties of diseases can be produced by an undersupply of various nutrients. These nutritional deficiencies occur on account of various factors, including the intense processing and refining of foods, the time lag between the harvesting and consumption of vegetables and fruits, the chemicals

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



used in bleaching, flavouring, colouring and preserving foods and the chemical fertilizers, fungicides, insecticides and sprays used for treating the soil. Therefore, as a first principle of nutrition one should insist on whole meal flour and whole meal bread and avoid the white stuff.

Research has also shown that diseases produced by combinations of deficiencies can be corrected when all the nutrients are supplied, provided the damage is not irreparable. A well balanced and correct diet should be made up of foods which in combination would supply all the essential nutrients.

It has been found that a diet which contains liberal quantities of (i) seeds, nuts, and grain, (ii) vegetables, and (iii) fruits would provide adequate amounts of all the essential nutrients. These foods have, therefore, been aptly called basic food groups and the diet containing these food groups as optimum diet for vigour and vitality.

---

21. The passage focuses on :

- Nutrition for vigour and vitality.
- Importance of nutrients in curing diseases.
- Types of nutrients.
- Balanced diet.

**Answer Options :**

- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| (1) Only a and b    | (2) Only c and d     |
| (3) Only a, b and d | (4) All of the above |

---

22. What are the causes of nutritional deficiencies ?

- Use of preservatives in food
- Intake of refined food
- No use of pesticides and chemical fertilizers
- Use of wholesome foods and fruits
- Long interval between harvesting and consumption of vegetables and fruits.

Choose the correct alternative :

**Answer Options :**

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| (1) a, b, c, d, e | (2) a, b, d, e |
| (3) a, b, e       | (4) a, b, c, e |

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

23. The phrase "well balanced diet" refers to :
- Intake of a variety of foods.
  - Consumption of whole meal bread and the white stuff.
  - Proper consumption of vegetables and fruits.
  - Intake of the foods which supply all the essential nutrients.

Choose the correct alternative to complete the sentence.

**Answer Options :**

- Only a and b
- Only b and d
- Only a
- Only d

- 
24. Find out the word in the passage which means

"Not supplied in required quantity"

- Deficiency
- Nutrition
- Liberal quantity
- Undersupply

- 
25. a. Absence of any of the essential nutrients may lead to death.  
b. Oxygen and water are vital elements in human cells.  
c. Diseases caused by nutritional deficiencies are irreparable.  
d. Diet is one of the essential factors in building and maintaining good health.

Choose the correct alternative/s.

**Answer Options :**

- Only a, b and d
- Only a, c and d
- Only b, c and d
- Only b and c

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

26. I am extremely happy.

Select the correct alternative to tag question to the above sentence.

- (1) \_\_\_\_\_ am I ?
- (2) \_\_\_\_\_ isn't I ?
- (3) \_\_\_\_\_ aren't I ?
- (4) \_\_\_\_\_ isn't it ?

27. Before Akshay came to Bollywood, he \_\_\_\_\_ in hotels for five years.

Select the correct alternative to complete the sentence meaningfully.

- (1) was working
- (2) has been working
- (3) had worked
- (4) had been working

28. Choose the alternative closest in meaning to the word in capitals.

The negotiations have reached an **IMPASSE**.

- (1) Point at which further development is blocked.
- (2) Point at which highest profit is guaranteed.
- (3) Point of no profit no loss.
- (4) Point at which a meeting concludes.

29. Identify the part of speech of the word underlined in the following sentence :

Don't go near the edge.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) Adverb      | (2) Adjective   |
| (3) Preposition | (4) Conjunction |

30. Which of the following is not a synonym of the word GARRULOUS ?

- a. Loquacious
- b. Talkative
- c. Gauge

**Answer Options :**

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| (1) Only a and b | (2) Only b and c     |
| (3) Only c       | (4) All of the above |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

31. भारतीय संविधानाच्या वैशिष्ट्यां पैकी, संघराज्याच्या तत्वाशी पुढीलपैकी कोणती वैशिष्ट्ये सुसंगत नाहीत ?

- अ. सर्व घटक राज्यांसाठी एक संविधान  
 ब. एकल नागरिकत्व  
 क. केंद्राला अधिक कायदे निर्मितीचे अधिकार  
 ड. केंद्राद्वारे राज्यपालांची नेमणूक  
 इ. घटकराज्याचे कायदे निर्मितीचे अधिकार केंद्र उल्लंघन/अतिक्रमण करू शकत नाही.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) अ, ब, क, ड, इ (2) अ, ब, क, ड  
 (3) अ, क, ड (4) ब, क, इ

Which of the following features of the Indian Constitution are inconsistent with the Federal principle ?

- a. One Constitution for the States  
 b. Single citizenship  
 c. More legislative power to the Centre  
 d. Appointment of Governor by the Centre  
 e. States field of legislation cannot be invaded by the Centre

Answer Options :

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

32. खालील विधाने विचारात घ्या :

- अ. 'मूलभूत कर्तव्ये' हे भारतीय संविधानाचे वैशिष्ट्य आहे.  
 ब. ती संविधानात 44 व्या संविधान दुरुस्ती कायद्याद्वारे अंतर्भूत करण्यात आली.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) फक्त अ बरोबर आहे (2) अ बरोबर आहे, ब चूक आहे  
 (3) अ आणि ब दोन्ही बरोबर आहेत (4) अ आणि ब दोन्ही चूक आहेत

Consider the following statements :

- a. 'Fundamental Duties' is a salient feature of the Indian Constitution.  
 b. These were added by the 44<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act in the Constitution.

Answer Options :

- (1) Only a is correct (2) a is correct, b is wrong  
 (3) Both a and b are correct (4) Both a and b are wrong

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

33. संविधानाच्या कोणत्या कलमानुसार वित्त आयोगाची स्थापना केली जाते ?

- (1) कलम 324
- (2) कलम 280
- (3) कलम 224
- (4) कलम 380

Which Article of the Constitution provides for the Finance Commission ?

- (1) Article 324
- (2) Article 280
- (3) Article 224
- (4) Article 380

34. लोकलेखा समितीच्या बाबतीत खालीलपैकी कोणते विधान/विधाने सत्य नाहीत ?

- अ. ह्या समितीची स्थापना 1921 मध्ये झाली.
- ब. भारताच्या नियंत्रक आणि महालेखा परिक्षकांच्या वार्षिक अहवालांचे परिक्षण करणे, हे या समितीचे प्रमुख कार्य आहे.
- क. या समितीत 15 लोकसभा सदस्य आणि 7 राज्यसभा सदस्य आहेत.
- ड. लोकलेखा समितीच्या कार्यालयाचा कालावधी हा एक वर्षाचा आहे.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) फक्त अ
- (2) फक्त ब
- (3) फक्त क व ड
- (4) वरील सर्व विधाने सत्य आहेत

What among the following is not true about the Public Accounts Committee ?

- a. The Committee was set up in 1921.
- b. Its main function is to examine the annual reports of Comptroller and Auditor General of India (CAG).
- c. It consists of 15 Lok Sabha members and 7 Rajya Sabha members.
- d. The term of the office of the Public Accounts Committee is one year.

Answer Options :

- (1) Only a
- (2) Only b
- (3) Only c and d
- (4) All are true

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

35. लोकसभा अधिवेशनांसंबंधी पुढीलपैकी योग्य विधाने कोणती आहेत ?

- अ. लोकसभेचे वर्षातून किमान दोन वेळा अधिवेशन भरवावे.  
 ब. दोन पाठोपाठच्या अधिवेशनांमधील कालावधी 6 महिन्यांपेक्षा कमी असावा.  
 क. लोकसभेचे अधिवेशन राष्ट्रपती बोलावतात.  
 ड. लोकसभेच्या अधिवेशनाची वेळ आणि जागा लोकसभेचे सभापती ठरवतात.

पर्यायी उत्तरे :

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

Which of the following statements are correct about Lok Sabha sessions ?

- a. Lok Sabha shall meet at least twice in a year.  
 b. Interval between two consecutive sessions shall be less than six months.  
 c. The President summons the Lok Sabha to meet.  
 d. Speaker of Lok Sabha will decide time and place of Lok Sabha session.

Answer Options :

- (1) a, b, c and d (2) Only a, b and c  
 (3) Only a, c and d (4) Only a and b

36. खालील विधाने विचारात घ्या आणि योग्य पर्याय निवडा.

- अ. संविधानदुरुस्ती विधेयक फक्त संसदेमध्ये मांडले जाऊ शकते.  
 ब. संसदेने संमत केल्यावर आणि गरज असेल तिथे राज्य विधीमंडळानी मान्यता दिल्यावर संविधानदुरुस्ती विधेयकास राष्ट्रपतीने संमती दिलीच पाहिजे.  
 क. संविधानदुरुस्ती प्रक्रिया कलम 365 मध्ये दिलेली आहे.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) फक्त अ आणि क (2) फक्त अ आणि ब  
 (3) फक्त ब आणि क (4) वरील सर्व

Consider the following statements and choose the correct option.

- a. A Constitutional Amendment Bill can be introduced in the Parliament only.  
 b. The President must give assent to the Constitutional Amendment Bill after it is duly passed by the Parliament and ratified by State Legislatures, where necessary.  
 c. Constitutional Amendment process is laid down in Article 365.

Answer Options :

- (1) Only a and c (2) Only a and b  
 (3) Only b and c (4) All of the above

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

37. राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोगाच्या अध्यक्षीय नियुक्ती काही व्यक्तींच्या समितीच्या शिफारशीवरून राष्ट्रपती द्वारा केली जाते. खालीलपैकी कोण या समितीचा सदस्य असत नाही ?

- अ. पंतप्रधान
- ब. गृहमंत्री
- क. लोकसभेतील विरोधीपक्ष नेता
- ड. राज्यसभेचा अध्यक्ष

पर्यायी उत्तरे :

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

The Chairman of National Human Rights Commission is appointed by the President on the recommendation of a Committee of certain persons. Who among the following is/are not member of that Committee ?

- a. The Prime Minister
- b. The Home Minister
- c. The Leader of the Opposition Party in the Lok Sabha
- d. The Chairman of Rajya Sabha

Answer Options :

- (1) Only a
- (2) Only b and d
- (3) Only c
- (4) Only d

38. फक्त राज्यसभेचा विशेष अधिकार पुढीलपैकी कोणता आहे ?

- (1) राष्ट्रपतींचा महाभियोग
- (2) अखिल भारतीय सेवांची निर्मिती
- (3) उपराष्ट्रपतींच्या निवडणूकांमधील अधिकार
- (4) वित्त विधेयक सादर करण्यासंबंधीचे अधिकार

Which of the following is an exclusive power of Rajya Sabha ?

- (1) Impeachment of President
- (2) Setting up of All India Services
- (3) Electoral power for Vice President's Election
- (4) Power related to introduce the Finance bill

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

39. “माता-पित्याने किंवा पालकाने 6 ते 14 वयोगटातील आपले अपत्य किंवा पाल्याला शिक्षणाची संधी उपलब्ध करून देणे” हे मूलभूत कर्तव्य कोणत्या संविधानदुरुस्ती कायद्याने संविधानात अंतर्भूत करण्यात आले ?

- (1) 85 वा संविधानदुरुस्ती कायदा, 2002
- (2) 82 वा संविधानदुरुस्ती कायदा, 2000
- (3) 86 वा संविधानदुरुस्ती कायदा, 2002
- (4) 81 वा संविधानदुरुस्ती कायदा, 2000

“To provide opportunities for education by Mother-Father or Guardian to their child or ward between the age of 6 and 14 years.” By which Constitutional Amendment Act was this Fundamental Duty added in the Constitution ?

- (1) 85<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act, 2002
- (2) 82<sup>nd</sup> Constitutional Amendment Act, 2000
- (3) 86<sup>th</sup> Constitutional Amendment Act, 2002
- (4) 81<sup>st</sup> Constitutional Amendment Act, 2000

40. खालील समित्या त्यांच्या स्थापना सालानुसार चढत्या क्रमाने लावा :

- अ. अशोक मेहता समिती
- ब. बलवंत राय मेहता समिती
- क. जी.व्ही.के. राव समिती
- ड. के. संथनम समिती

पर्यायी उत्तरे :

- (1) ब, क, ड, अ
- (2) ब, अ, ड, क
- (3) ब, अ, क, ड
- (4) ब, ड, अ, क

Arrange the following Committees according to their establishment year in ascending order :

- a. Ashok Mehta Committee
- b. Balwant Rai Mehta Committee
- c. G.V.K. Rao Committee
- d. K. Santhanam Committee

**Answer Options :**

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

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



41. एकाच धातूपासून बनवलेल्या दोन तारा A आणि B यांची लांबी 6 : 1 या प्रमाणात आहे. दोन्ही तारा एकसर पद्धतीने जोडलेली आहेत. दोन तारांमधील विभवांतर अनुक्रमे 3 V व 2 V आहे. जर  $R_A$  आणि  $R_B$  अनुक्रमे A व B तारांच्या त्रिज्या असतील. तर  $\frac{R_B}{R_A} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

- (1)  $\frac{1}{4}$                       (2)  $\frac{1}{2}$                       (3)  $\frac{1}{3}$                       (4)  $\frac{1}{6}$

Two wires A and B are made of same material and having their lengths in the ratio 6 : 1 are connected in series. The P.D. across the wires are 3 V and 2 V respectively.

Find  $\frac{R_B}{R_A}$ , where  $R_A$  and  $R_B$  are the radii of the 2 wires.

- (1)  $\frac{1}{4}$                       (2)  $\frac{1}{2}$                       (3)  $\frac{1}{3}$                       (4)  $\frac{1}{6}$

42. ध्वनीतरंग ही यांत्रिकी अनुतरंग असून खालीलपैकी कोणत्या माध्यमातून त्या प्रवास करतात ?

- (1) वायू  
(2) द्रव  
(3) घन  
(4) वरीलपैकी सर्व माध्यमातून

Sound waves are longitudinal mechanical waves that can travel through which of the following mediums ?

- (1) Gases  
(2) Liquids  
(3) Solids  
(4) In all of above mediums

43. दोन भिंगाचे नाभीय अंतर हे 2 मीटर व 1 मीटर आहे, तर त्या भिंगाची परिणामी शक्ती किती असेल ?

- (1) 3 डायॉप्टर                      (2) 1.5 डायॉप्टर  
(3) 1 डायॉप्टर                      (4) 0.5 डायॉप्टर

The focal lengths of two lenses are 2 m and 1 m, then the total power of a combination of these lenses is

- (1) 3 D                                      (2) 1.5 D  
(3) 1 D                                      (4) 0.5 D

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

44. पाण्याची चिरस्थायी दुष्फेनता दूर करण्यासाठी \_\_\_\_\_ हा/हे अभिकारक वापरतात.

- (1) फक्त धुण्याचा सोडा
- (2) फक्त सोडियम हेक्झामेटाफॉस्फेट
- (3) (1) आणि (2) दोन्ही
- (4) वरीलपैकी कोणतेही नाही

The chemical reagent used to remove permanent hardness of water is/are

- (1) only washing soda
- (2) only sodium hexametaphosphate
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of the above

45.  $\text{NF}_3$  च्या रेणुमध्ये परिणामी द्विध्रुव आघूर्ण हा \_\_\_\_\_ आणि \_\_\_\_\_ अणुच्या/अणुंच्या दिशेला असतो.

- |                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| (1) कमी, नायट्रोजन   | (2) जास्त, फ्लुरिन |
| (3) जास्त, नायट्रोजन | (4) कमी, फ्लुरिन   |

The resultant dipole moment in  $\text{NF}_3$  molecule is \_\_\_\_\_ and in the direction of \_\_\_\_\_ atom/s.

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| (1) low, nitrogen  | (2) high, fluorine |
| (3) high, nitrogen | (4) low, fluorine  |

46. खालीलपैकी कोणता क्वांटम अंकांच्या संच अशक्य आहे ?

- (1)  $n = 1, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
- (2)  $n = 4, l = 0, m = 3, s = -\frac{1}{2}$
- (3)  $n = 1, l = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
- (4)  $n = 3, l = 2, m = 2, s = +\frac{1}{2}$

Which of the following set of quantum numbers is *not* possible ?

- (1)  $n = 1, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
- (2)  $n = 4, l = 0, m = 3, s = -\frac{1}{2}$
- (3)  $n = 1, l = 1, m = 0, s = -\frac{1}{2}$
- (4)  $n = 3, l = 2, m = 2, s = +\frac{1}{2}$

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

47. खालीलपैकी कोणत्या अक्षवृत्तावर भूस्थिर उपग्रह अवकाशात स्थापित करण्यात येतो ?

- (1) विषुववृत्त
- (2) कर्कवृत्त
- (3) अंटार्क्टिक वृत्त
- (4) ध्रुव

Over which of the following latitudes is the Geostationary satellite set ?

- (1) The Equator
- (2) The Tropic of Cancer
- (3) The Antarctic Circle
- (4) The Poles

48. हवाई छायाचित्रांचे परीक्षण करतांना जवळजवळच्या हवाई छायाचित्रांच्या जोडीला \_\_\_\_\_ म्हणतात.

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| (1) हवाई छायाचित्र | (2) स्टीरीओस्कोप |
| (3) पोत            | (4) स्टीरीओग्राम |

In interpreting the aerial photograph, the pair of adjacent aerial photographs is called \_\_\_\_\_

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| (1) Aerial photograph | (2) Stereoscope |
| (3) Texture           | (4) Stereogram  |

49. खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?

- (1) जाळी सांख्यिकीय प्रतिमानात मूलभूत रचनाखंड हे स्वतंत्र जाळे असते.
- (2) सदिश सांख्यिकीय प्रतिमानात मूलभूत रचनाखंड हे स्वतंत्र जाळे असते.
- (3) सदिश सांख्यिकीय प्रतिमानात निश्चित सीमा दर्शविता येतात.
- (4) जाळी सांख्यिकीय प्रतिमानात स्थानांची स्थिती स्पष्ट दर्शविता येते.

State which of the following statements is true ?

- (1) In the raster data model, the basic building block is the individual cell.
- (2) In the vector data model, the basic building block is the individual cell.
- (3) In the vector data model, well-defined boundaries are represented.
- (4) In the vector data model, locations are well represented.

50. इंटरनेट संदर्भात वापरल्या जाणाऱ्या 'HTML' ह्या संबोधनाचे पूर्ण रूप काय आहे ?

- (1) हायपर टूल मार्कअप लँग्वेज (Hyper Tool Markup Language)
- (2) हायब्रीड टेक्स्ट मेकिंग लँग्वेज (Hybrid Text Making Language)
- (3) हायपर टेक्स्ट मार्कअप लँग्वेज (Hyper Text Markup Language)
- (4) हायब्रीड टेस्ट मेकिंग लँग्वेज (Hybrid Test Making Language)

What is the long form of the term 'HTML', used in relation to Internet ?

- (1) Hyper Tool Markup Language
- (2) Hybrid Text Making Language
- (3) Hyper Text Markup Language
- (4) Hybrid Test Making Language

51. इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्सचा उदय कशाप्रकारे परिभाषित केला जाऊ शकतो ?

- (1) इंटरनेटवर व्यवसायाचा व्यवहार
- (2) इंटरनेटवर इलेक्ट्रॉनिक शिक्षण
- (3) व्यवहारासाठी इलेक्ट्रिकल पद्धती
- (4) इंटरनेटवर संवाद साधण्यासाठी

The emergence of electronic commerce can be defined as

- (1) The transaction of business on the Internet
- (2) Electronic education on the Internet
- (3) Electrical methodologies for transaction
- (4) Communication on the Internet

52. ASCII याचा फुल फॉर्म काय आहे ?

- (1) ऑल स्टॅंडर्ड कॅरक्टर्स फॉर इन्फॉर्मेशन आयडेंटिटी
- (2) अमेरिकन स्टॅंडर्ड कोड फॉर इन्फॉर्मेशन इंटरचेंज
- (3) ऑल सिंपल कोड्स फॉर इन्फोटेनमेंट इंटरस्ट्स
- (4) अमेरिकन स्टॅंडर्ड कॅरक्टर्स फॉर इन्फॉर्मेशन इंटरचेंज

What is the full form of ASCII ?

- (1) All Standard Characters for Information Identity
- (2) American Standard Code for Information Interchange
- (3) All Simple Codes for Infotainment Interests
- (4) American Standard Characters for Information Interchange

53. सायबर बुलींग म्हणजे काय ?

- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| (1) स्पॅमिंग               | (2) स्केअरवेअर |
| (3) इंटरनेट द्वारे धमकावणे | (4) अँडवेअर    |

What is cyber bullying ?

- |                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| (1) Spamming                     | (2) Scareware |
| (3) Threatening through Internet | (4) Adware    |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

54. पश्चिम हिमालयीन प्रदेशात फळबागा विकसित झाल्या आहेत कारण \_\_\_\_\_.

- (1) पश्चिम हिमालयातील मृदा फळबागांच्या वाढीसाठी उत्तम आहेत
- (2) पश्चिम हिमालयात हिवाळ्यात पडणारा पाऊस फळ बागांच्या वाढीसाठी अनुकूल असतो
- (3) पश्चिम हिमालयात सर्वसाधारण पावसाचे प्रमाण कमी असते
- (4) पर्वतीय हवामान फळबागांना उपकारक असते

In the Western Himalayas, fruit gardens are developed due to \_\_\_\_\_.

- (1) Soil in the Western Himalayan region being good for the growth of fruit gardens
- (2) the Western Himalayan region receiving rainfall in winter, which is favourable for the growth of fruit gardens
- (3) the amount of rainfall being generally low in the Western Himalayas
- (4) Mountain climate being favourable for the growth of fruit gardens

55. 'मान्सूनची माघार' हा भारतीय हवामानाचा आविष्कार खालीलपैकी कोणत्या वातावरणीय परिस्थितीचा परिणाम आहे ?

- (1) भारताच्या वायव्य भागाकडून आग्नेय भागाकडे उच्च वायूभाराच्या पट्ट्याचा होणारा विस्तार.
- (2) नैऋत्य मान्सून वारे हिमालय पर्वत रांगेला अडविले गेल्यावर तेथून त्यांची होणारी माघार.
- (3) सूर्याचे भासमान भ्रमण.
- (4) भारतीय उपखंडात निर्माण होणारे तीव्र वायूभाराचे उतारमान.

Which of the following atmospheric conditions is responsible for the occurrence of the Indian climatic phenomena 'Retreating Monsoon' ?

- (1) Expansion of high pressure belt from north-west to south-east direction in India.
- (2) The south-west monsoon winds reach the foothills of the Himalayas, blocked by the Himalayan ranges, and then retreat from the Himalayas.
- (3) Apparent movement of the Sun.
- (4) Occurrence of steep pressure gradient in the Indian sub-continent.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

56. खालील पर्वतश्रेणींचा दक्षिणेकडून उत्तरेकडे असा अचूक क्रम ओळखा.
- (1) शिवालिक पर्वत, बृहद हिमालय, झास्कर पर्वत, पीरपांजाल पर्वत, लडाख पर्वत, काराकोरम पर्वत
  - (2) शिवालिक पर्वत, पीरपांजाल पर्वत, बृहद हिमालय, झास्कर पर्वत, लडाख पर्वत, काराकोरम पर्वत
  - (3) शिवालिक पर्वत, झास्कर पर्वत, पीरपांजाल पर्वत, लडाख पर्वत, बृहद हिमालय, काराकोरम पर्वत
  - (4) शिवालिक पर्वत, पीरपांजाल पर्वत, झास्कर पर्वत, लडाख पर्वत, काराकोरम पर्वत, बृहद हिमालय

Arrange in correct order the following mountain ranges from the South to North.

- (1) Shivalik range, Greater Himalayas, Zaskar range, Pirpanjal range, Ladakh range, Karakoram range
- (2) Shivalik range, Pirpanjal range, Greater Himalayas, Zaskar range, Ladakh range, Karakoram range
- (3) Shivalik range, Zaskar range, Pirpanjal range, Ladakh range, Greater Himalayas, Karakoram range
- (4) Shivalik range, Pirpanjal range, Zaskar range, Ladakh range, Karakoram range, Greater Himalayas

57. भारतातील सर्वात मोठा दिवस व सर्वात लहान दिवस यातील फरक :

अ. दक्षिण भागातील कन्याकुमारी जवळ सुमारे 45 मिनिटांचा.

ब. उत्तर भारतातील लेह लडाख जवळ 4 तासांचा आहे.

अशा प्रकारे वेळेत फरक असण्याचे कारण काय आहे ?

- (1) कन्याकुमारी विषुववृत्ता जवळ तर लेह विषुववृत्तापासून दूर स्थित आहे.
- (2) कन्याकुमारीचे स्थान उष्ण कटिबंधात तर लेहचे स्थान समशितोष्ण कटिबंधात आहे.
- (3) भारताच्या दक्षिणेकडील भागात दिनमान व रात्रीमानाच्या कालावधीतील फरक कमी असतो तर उत्तरेकडील भागात तो जास्त होत जातो.
- (4) पृथ्वीच्या आसामे पृथ्वीच्या कक्षेच्या पातळीशी  $66^{\circ} 30'$  चा कोन केला असल्यामुळे दिनमानाचा आणि रात्रीमानाचा कालावधी विषुववृत्ताकडून ध्रुवाकडे वाढत जातो.

The periodical difference between the shortest day and the longest day in India is given below :

a. In south near Kanyakumari it is about 45 minutes.

b. In north near Leh in Ladakh it is about 4 hours.

Why does this time difference take place ?

- (1) Kanyakumari is situated near the equator and Leh is far away from the equator.
- (2) Location of Kanyakumari is in the tropical hemisphere while Leh is located in the temperate hemisphere.
- (3) The periodical difference between the day time and night time is minimum in South India while it goes on increasing towards North India.
- (4) The axis of the Earth is inclined to the plane of the ecliptic at an angle of  $66^{\circ} 30'$  giving rise to increasing length of day and night from the equator to the poles.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

58. सहयाद्रीच्या 1200 मी. पेक्षा जास्त उंच भागातील 400 सें.मी. किंवा त्यापेक्षा जास्त पर्जन्य असलेल्या विभागात खालीलपैकी कोणत्या प्रकारचे वन आढळते ?

- (1) उष्ण कटिबंधीय सदाहरित वने
- (2) उष्ण कटिबंधीय अर्ध-सदाहरित वने
- (3) उपोष्ण कटिबंधीय सदाहरित वने
- (4) उष्ण कटिबंधीय आर्द्र पानझडी वने

Which of the following types of forests is found in areas above 1200 m altitude and receiving 400 cm and more amount of rainfall in the Sahyadris ?

- (1) Tropical evergreen forest
- (2) Tropical semi-evergreen forest
- (3) Sub-tropical evergreen forest
- (4) Tropical humid deciduous forest

59. खाली दोन विधाने दिली आहेत त्यापैकी (अ) प्रतिपादन विधान असून (ब) हे त्याचे कारण आहे.

(अ) महाराष्ट्रात भूगर्भजलाचा उपसा प्रचंड प्रमाणात होत असल्याने भूजलाचे साठे नष्ट होत आहेत.

(ब) महाराष्ट्रात भूजलसंवर्धन करणे गरजेचे आहे.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) (अ) आणि (ब) दोन्ही बरोबर आहेत आणि (ब) हे (अ) खरे स्पष्टीकरण आहे
- (2) (अ) आणि (ब) हे दोन्ही बरोबर आहेत परंतु (ब) हे (अ) चे खरे स्पष्टीकरण नाही
- (3) (अ) हे बरोबर आहे पण (ब) हे चूक आहे
- (4) (अ) हे चूक आहे पण (ब) हे बरोबर आहे

Given below are two statements, one labelled as Assertion (A) and the other labelled as Reason (B).

(A) Groundwater resource has been depleted intensively in Maharashtra.

(B) There is a need for groundwater conservation in Maharashtra.

**Answer Options :**

- (1) Both (A) and (B) are true and (B) is the correct explanation of (A)
- (2) Both (A) and (B) are true but (B) is not the correct explanation of (A)
- (3) (A) is true but (B) is false
- (4) (A) is false but (B) is true

60. महाराष्ट्रातील सर्वात जास्त लिंग-गुणोत्तर कोंकणातील सिंधुदुर्ग व रत्नागिरी जिल्ह्यात असण्याचे कारण
- (1) कोंकणातील या जिल्ह्यात स्त्री-भ्रूण हत्येचे असलेले कमी प्रमाण
  - (2) कोंकणातील या जिल्ह्यातून मुंबईच्या औद्योगिक प्रदेशाकडे पुरुष कामगारांचे होणारे बाह्य स्थलांतर
  - (3) विवाहा प्रसंगी वधूपक्षाला दिला जाणारा हुंडा
  - (4) या जिल्ह्यात आरोग्य व वैद्यकीय सुविधांमध्ये झालेल्या सुधारणांमुळे मुलींच्या संख्येत होणारी वाढ

Why is the sex-ratio in the districts of Sindhudurg and Ratnagiri in Konkan maximum in Maharashtra ?

- (1) Low rate of female foeticide in these districts of the Konkan
- (2) Out-migration of male working population from these districts of Konkan to the industrial region of Mumbai
- (3) Dowry is given to bride on the occasion of marriage
- (4) The number of female children is increasing due to improvement in health and medical facilities in these districts

61. एक महिला म्हणते, “जर माझ्या वयाच्या अंकांची उलटपालट केली तर ते माझ्या वडिलांचे वय दर्शविते. अर्थात माझे वडील माझ्यापेक्षा वयस्कर आहे आणि आमच्या वयातील फरक हा आमच्या वयांच्या बेरजेच्या तीन-अकरांश आहे.” तर महिलेचे वय किती ?

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) 45 वर्ष | (2) 36 वर्ष |
| (3) 37 वर्ष | (4) 46 वर्ष |

A woman says, “If you reverse my own age, the figures represent my father’s age. He is of course older to me and the difference between our ages is three-eleventh of their sum.” The women’s age is

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 45 years | (2) 36 years |
| (3) 37 years | (4) 46 years |

62. 25 जणांच्या समूहातील प्रत्येकाने एकमेकास हस्तांदोलन केल्यास एकूण हस्तांदोलनाची संख्या किती असेल ?

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) 125 | (2) 625 |
| (3) 250 | (4) 300 |

There are 25 people in a group. If all shake hands with one another, how many handshakes are possible ?

- |         |         |
|---------|---------|
| (1) 125 | (2) 625 |
| (3) 250 | (4) 300 |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



63. खालील माहिती अभ्यासा आणि विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे द्या :

P, Q, R, S, T, U आणि V हे वेगवेगळ्या तीन वाहनाने प्रवास करतात. प्रत्येक वाहनाने किमान दोन प्रवासी प्रवास करतात. कार, रिक्शा आणि लॉरी हे वाहने असून प्रत्येक वाहनात दोन्ही लिंगी प्रवासी आहेत. त्यात दोन व्यापारी, दोन वैद्य आणि तीन वकील आहेत. 'R' ही स्त्री वैद्य असून ती आपल्या दोन बहिणी P आणि U यांच्या समवेत प्रवास करीत नाही. Q हे पुरुष व्यापारी असून ते फक्त V वकील समवेत कार ने प्रवास करतात. S हे पुरुष वैद्य आहे. दोन सारख्या व्यवसायांची व्यक्ती एकाच वाहनाने प्रवास करीत नाही. P हे व्यापारी नाही आणि ते रिक्षाने प्रवास करतात.

R हे कोणत्या वाहनाने प्रवास करतात ?

- (1) कार (2) रिक्शा (3) लॉरी (4) रिक्शा अथवा लॉरी

Study the following information carefully and answer the questions given below :

P, Q, R, S, T, U and V are travelling in three different vehicles. There are at least two passengers in each vehicle. Car, Rickshaw, Lorry and each vehicle has passengers of both the sexes. There are two Merchants, two Doctors and three Lawyers among them. R is a lady doctor and she does not travel with the pair of sisters, P and U. Q, a male merchant, travels with only V, a Lawyer in vehicle car. S is a male doctor. Two persons belonging to same profession do not travel in the same vehicle. P is not a merchant and travels in vehicle Rickshaw.

In which vehicle does R travel ?

- (1) Car (2) Rickshaw (3) Lorry (4) Rickshaw or Lorry

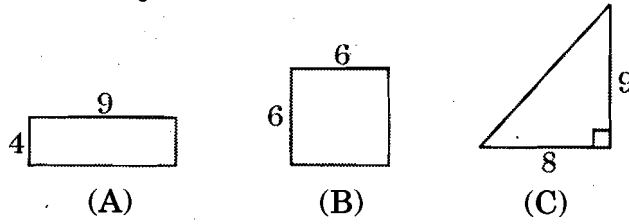
64. 3:37 वाजता घड्याळाची आरशातील प्रतिमा कोणती वेळ दर्शविते ?

- (1) 8:23 (2) 8:13 (3) 9:13 (4) 9:23

What will be the mirror image of a clock at 3:37 ?

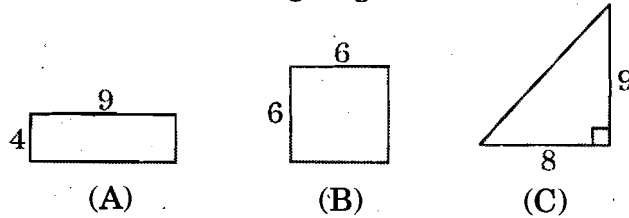
- (1) 8:23 (2) 8:13 (3) 9:13 (4) 9:23

65. खालील आकृत्यांचे निरीक्षण करा :



- (1) सर्व आकृत्यांचे क्षेत्रफळ भिन्न आहे.  
 (2) सर्व आकृत्यांचे क्षेत्रफळ समान आहे.  
 (3) सर्व आकृत्यांची परिमीती समान आहे.  
 (4) आकृती (A) व (B) ची परिमीती समान आहे.

Observe the following diagrams :



- (1) The area of all diagrams are different.  
 (2) The area of all diagrams are same.  
 (3) The perimeter of all diagrams are same.  
 (4) Diagram (A) and (B) have the same perimeter.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

66. अनिल, संजय, सुनिल, दीपक, महेश, प्रशांत आणि सुरेश ही मुले एका रांगेत बसली आहेत. सुनिल, दीपक व अनिलच्या मध्ये, महेश हा प्रशांत व सुरेशच्या मध्ये आणि संजय हा दीपक व प्रशांत यांच्यामध्ये आहे. अनिल व सुरेश दोन्ही टोकाला आहे, तर दीपक कोठे बसला आहे ?
- (1) सुनिल व संजय यांच्यामध्ये (2) अनिल व संजय यांच्यामध्ये  
(3) संजय व महेश यांच्यामध्ये (4) सुनिल व प्रशांत यांच्यामध्ये

Anil, Sanjay, Sunil, Deepak, Mahesh, Prashant and Suresh are seated in a row. Sunil is seated between Deepak and Anil, Mahesh is seated between Prashant and Suresh and Sanjay is seated between Deepak and Prashant. Anil and Suresh are seated at both ends of the row, then where is Deepak seated ?

- (1) In the middle of Sunil and Sanjay (2) In the middle of Anil and Sanjay  
(3) In the middle of Sanjay and Mahesh (4) In the middle of Sunil and Prashant

67. खालीलपैकी कोणता अंक रिकाम्या जागी येईल ?

?	45 29
15 17	21

- (1) 8 (2) 10 (3) 14 (4) 16

Which one of the following numbers will occupy the blank space ?

?	45 29
15 17	21

- (1) 8 (2) 10 (3) 14 (4) 16

68. परवा सोमवार आहे. उद्या 3 तारीख आहे. तर पुढच्या रविवारला कोणती तारीख असेल ?

- (1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11

The day after is Monday. The date tomorrow is 3. Then what will be the date on next Sunday ?

- (1) 8 (2) 9 (3) 10 (4) 11

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

69.

विधाने :

सर्व कुलूपे किल्ल्या आहेत.  
 सर्व किल्ल्या दरवाजे आहेत.  
 काही दरवाजे खिडक्या आहेत.  
 काही खिडक्या फर्श आहेत.

निष्कर्ष :

I. काही किल्ल्या ह्या खिडक्या आहेत.  
 II. काही फर्श हे दरवाजे नाहीत.  
 III. कोणतेही कुलूप हे खिडक्या नाहीत.

(1) कोणताही निष्कर्ष बरोबर नाही (2) फक्त निष्कर्ष I बरोबर आहे  
 (3) निष्कर्ष I व II बरोबर आहेत (4) सर्व निष्कर्ष बरोबर आहेत

Statements :

All locks are keys.  
 All keys are doors.  
 Some doors are windows.  
 Some windows are floors.

Conclusions :

I. Some keys are windows.  
 II. Some floors are not doors.  
 III. Any locks are not windows.

(1) None of the conclusions are correct (2) Only conclusion I is correct  
 (3) Conclusions I and II are correct (4) All conclusions are correct

70.

30 दिवसांच्या एका महिन्यात पाच शनिवार आहेत. त्या महिन्याचा प्रथम दिवस कोणता असेल ?

(1) रविवार (2) सोमवार (3) बुधवार (4) शुक्रवार

There are five Saturdays in a month of 30 days. What will be the first day of that month ?

(1) Sunday (2) Monday (3) Wednesday (4) Friday

71.

खाली दिलेल्या संख्या श्रेणीमध्ये एक संख्या चुकीची आहे. खाली दिलेल्या पर्यायांमधून ती संख्या ओळखा :

3, 7, 16, 32, 56, 93, 142

(1) 7 (2) 16 (3) 56 (4) 32

In the following number series a number is wrong. Select that number from the following options :

3, 7, 16, 32, 56, 93, 142

(1) 7 (2) 16 (3) 56 (4) 32

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

72. गाळलेली जागा भरा.

XY	12	10	IP
FJ	9	8	?
AC	?	11	NV

- (1) DF, 8                      (2) SU, 4                      (3) BG, 7                      (4) GK, 2

Insert the missing character.

XY	12	10	IP
FJ	9	8	?
AC	?	11	NV

- (1) DF, 8                      (2) SU, 4                      (3) BG, 7                      (4) GK, 2

73. जर 'P × Q' म्हणजे P ही Q ची बहिण, 'P + Q' म्हणजे P ही Q ची आई, 'P - Q' म्हणजे P हे Q चे वडिल, 'P ÷ Q' म्हणजे P हे Q चा भाऊ, 'P = Q' म्हणजे P ही Q ची कन्या, 'P > Q' म्हणजे P हे Q चे पती, तर खालीलपैकी कोणते सूत्र 'B हे R चे पणजोबा' म्हणून प्रस्तुत करते ?

- (1)  $B - N + K \times R$                       (2)  $B > P = R$   
 (3)  $R \div S = T + B$                       (4)  $B - S + L - R$

If 'P × Q' means P is sister of Q, 'P + Q' means P is mother of Q, 'P - Q' means P is father of Q, 'P ÷ Q' means P is brother of Q, 'P = Q' means P is daughter of Q, 'P > Q' means P is husband of Q, then which of the following represents 'B is the great-grandfather of R' ?

- (1)  $B - N + K \times R$                       (2)  $B > P = R$   
 (3)  $R \div S = T + B$                       (4)  $B - S + L - R$

74. वर्तुळाकार रेल्वेपटरीवरून दोन मेट्रो ट्रेन परस्परांच्या विरुद्ध दिशेने ताशी 264 किमी समान वेगाने दीड तास धावत आहेत. जर केंद्रबिंदू पासूनचे पटरीचे अंतर 23 किमी असेल; तर त्या मेट्रो ट्रेन परस्परांना किती वेळेस पास करतील ?

- (1) 4                      (2) 5                      (3) 6                      (4) 7

Two metro trains are running for one and a half hours in opposite directions at a same speed of 264 kmph on a circular railway-track. If the distance of the track from the center-point is 23 km, then how many times will those metro trains pass each other ?

- (1) 4                      (2) 5                      (3) 6                      (4) 7

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

75. एकटा A एक घर 15 दिवसात बांधू शकतो. तेच घर B एकटा 10 दिवसात बांधू शकतो. जर A आणि B हे एक दिवसाआड काम करित असतील आणि जर A पहिल्या दिवशी काम करतात; तर ते घर बांधण्यासाठी किती दिवस लागतील ?

- (1) 12 (2)  $13\frac{1}{2}$  (3) 14 (4)  $10\frac{4}{3}$

A can build a house alone in 15 days but B alone can build it in 10 days. A and B work on alternate days. If A works on the first day, in how many days will the house be built ?

- (1) 12 (2)  $13\frac{1}{2}$  (3) 14 (4)  $10\frac{4}{3}$

76. अक्षरसमूह मालिकेतील विसंगत समूह ओळखा.

XZB, DGJ, SWA, MRX, AGM

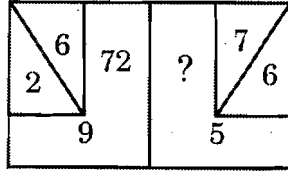
- (1) DGJ (2) SWA (3) AGM (4) MRX

Find the odd-man-out in the letter group series.

XZB, DGJ, SWA, MRX, AGM

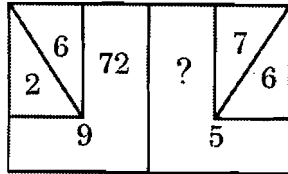
- (1) DGJ (2) SWA (3) AGM (4) MRX

77. दिलेल्या संख्या संरचनेत प्रश्नार्थक चिन्हाच्या ठिकाणी योग्य पर्याय निवडा.



- (1) 67 (2) 65 (3) 86 (4) 37

Select the correct option in place of the question mark; in the given number structure.



- (1) 67 (2) 65 (3) 86 (4) 37

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

78. गौरव हा वयाने सौरवपेक्षा मोठा आहे परंतु सौरभपेक्षा लहान आहे. सौरव हा वयाने अर्णव एवढाच आहे परंतु तो प्रणवपेक्षा मोठा आहे.

तर खाली दिलेल्या विधानांपैकी कोणते विधान/विधाने अचूक आहे/आहेत ?

विधाने :

- अ. अर्णव हा सौरवपेक्षा लहान आहे.
- ब. अर्णव हा सौरभपेक्षा मोठा आहे.
- क. अर्णव हा प्रणवपेक्षा मोठा आहे.
- ड. अर्णव हा गौरवपेक्षा मोठा आहे.

पर्यायी उत्तरे :

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

Gaurav is older than Saurav but younger than Saurabh. Saurav is as old as Arnav but older than Pranav.

Then which of the statement/s given below is/are correct ?

Statements :

- a. Arnav is younger than Saurav.
- b. Arnav is older than Saurabh.
- c. Arnav is older than Pranav.
- d. Arnav is older than Gaurav.

Answer Options :

- (1) Only a and d
- (2) Only b and c
- (3) Only a
- (4) Only c

79. एका वर्तुळाकार टेबला भोवती सहा व्यक्ती बसलेल्या आहेत. आनंद, हीनाच्या समोर असून, ती अरविंदच्या डाव्या बाजूला व संजयच्या उजव्या बाजूला बसलेली आहे. सुमन ही अरविंदच्या उजव्या बाजूस बसलेली आहे. मनोज अरविंदच्या समोर बसलेला आहे. जर हीना व मनोज, अरविंद आणि संजय यांनी आपसात आसनाची अदलाबदल केली, तर मनोजच्या डाव्या बाजूला शेजारी कोण बसलेला असेल ?

- (1) संजय
- (2) अरविंद
- (3) हीना
- (4) सुमन

Six persons are sitting around a circular table. Anand is facing Heena, who is sitting to the left of Arvind and to the right of Sanjay. Suman is to the right of Arvind. Manoj is facing Arvind. If Heena and Manoj, Arvind and Sanjay mutually exchange their positions, who is now sitting next to the left of Manoj ?

- (1) Sanjay
- (2) Arvind
- (3) Heena
- (4) Suman

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

80. वर्णाक्षरांसाठी दिलेले संकेत संपूर्ण मालिकेसाठी क्रमशः पुनरावृत्त केले असल्यास दिलेल्या शब्दाचे सांकेतिक रूप निवडा.

A	B	C	D	E
□	#	○	△	θ

FAIR WELL = ?

- (1) □ □ △ ○ ○ θ # #                      (2) □ □ △ ○ θ # △ △  
 (3) □ □ △ θ θ △ # #                      (4) □ □ △ θ ○ # △ △

If the codes given for alphabets are repeated serially for a whole sequence of alphabets then select the codes for the given words.

A	B	C	D	E
□	#	○	△	θ

FAIR WELL = ?

- (1) □ □ △ ○ ○ θ # #                      (2) □ □ △ ○ θ # △ △  
 (3) □ □ △ θ θ △ # #                      (4) □ □ △ θ ○ # △ △

81. चोरीला गेलेल्या चार चाकीचा शोध घेताना पोलिसांना तीन वेगवेगळ्या व्यक्तींकडून पुढील माहिती मिळाली :

- अ. गाडीचा क्रमांक चार अंकी आहे.  
 ब. गाडीच्या क्रमांकाच्या बेरजेला 4 ने भाग जातो.  
 क. गाडीच्या क्रमांकाच्या एकक स्थानी 4 हा अंक आहे.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) UPU 4054                      (2) WBB 3544                      (3) DLM 3214                      (4) MPY 8324

While investigating about a stolen car, the police received information from different persons as follows :

- a. The car number has four digits.  
 b. The sum of digits of the car number is divisible by 4.  
 c. The unit place digit of the car number is 4.

**Answer Options :**

- (1) UPU 4054                      (2) WBB 3544                      (3) DLM 3214                      (4) MPY 8324

82. एका क्रिकेट स्पर्धेसाठी वेगवेगळ्या 18 संघाने आपले नाव नोंदविले आहे. प्रत्येक संघाने दुसऱ्या प्रत्येक संघाशी सामना खेळावयाचा आहे. तर एकूण सामने किती होतील ?

- (1) 179                      (2) 163                      (3) 173                      (4) 153

18 teams have registered their names for the cricket competition. Every team has to play a match with another team. How many total matches will there be ?

- (1) 179                      (2) 163                      (3) 173                      (4) 153

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

83. पुढील अक्षरगट वापरून B अक्षराला डावीकडे लागून असलेल्या अक्षराच्या उजवीकडून तिसऱ्या अक्षराला लागून डावीकडे असलेल्या अक्षराच्या उजवीकडून तिसरे अक्षर निवडा.

A B C D E F G H

- (1) E (2) F (3) G (4) H

Select by using the following group of letters, the letter that comes third to the right of the letter that comes immediately to the left of the letter, that comes third to the right of the letter, immediately to the left of the letter B.

A B C D E F G H

- (1) E (2) F (3) G (4) H

84. मालिकेतील गाळलेला अंक शोधा :

43, 95, 167, ?, 373, 507

- (1) 261 (2) 259  
(3) 360 (4) 257

Find the missing number in the series :

43, 95, 167, ?, 373, 507

- (1) 261 (2) 259  
(3) 360 (4) 257

85. खाली दिलेल्या इंग्रजी वर्णमालेच्या अक्षर समूहाच्या श्रेणीमध्ये प्रश्नचिह्नाच्या (?) जागी कोणता समूह येईल ?

BZA, DYC, FXE, ?, JVI

- (1) WHG  
(2) HUG  
(3) HWG  
(4) UHG

In the following English alphabet's letter groups series, which group will come in the place of the question mark (?)

BZA, DYC, FXE, ?, JVI

- (1) WHG  
(2) HUG  
(3) HWG  
(4) UHG

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



86. पर्यावरण संरक्षण करण्यासाठी करण्यात आलेले कायदे व त्यांचे वर्ष यांच्या योग्य जोड्या लावा.

कायदे	वर्ष
अ. हवा प्रतिबंध व प्रदुषण नियंत्रण	I. 1974
ब. वन्यजीव रक्षण	II. 1980
क. जल प्रतिबंध व प्रदुषण नियंत्रण	III. 1981
ड. वनसंवर्धन	IV. 1972

पर्यायी उत्तरे :

	अ	ब	क	ड
(1)	IV	II	III	I
(2)	II	I	IV	III
(3)	III	IV	I	II
(4)	I	III	II	IV

Match the correct pairs of Act and its Year for the environmental protection.

Act	Year
a. Air (Prevention and Control of Pollution)	I. 1974
b. Wild Life Protection	II. 1980
c. Water (Prevention and Control of Pollution)	III. 1981
d. Forest Conservation	IV. 1972

Answer options :

	a	b	c	d
(1)	IV	II	III	I
(2)	II	I	IV	III
(3)	III	IV	I	II
(4)	I	III	II	IV

87. क्युटो परिषद ही \_\_\_\_\_ शी संबंधित आहे.

- (1) SO<sub>2</sub> च्या उत्पादनावर मर्यादा घालणे
- (2) ओझोन क्षयाच्या क्षय थांबविण्यासाठी पर्यायी पदार्थांचा विकास करणे
- (3) हरितगृह वायूंचे उत्सर्जन कमी करणे
- (4) ऊर्जेचा वापर कमी करणे

Kyoto Conference is concerned with :

- (1) limiting production of SO<sub>2</sub>
- (2) developing alternatives to ozone depleting substances
- (3) reducing emission of greenhouse gases
- (4) reduction in use of energy

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

88. पर्यावरणात हरितगृह परिणाम \_\_\_\_\_ वायूच्या वाढत्या प्रमाणामुळे होते.

- (1) CO<sub>2</sub> (2) CO  
(3) फ्लुओरोकार्बन (Fluorocarbons) (4) NO<sub>2</sub>

Greenhouse effect is enhanced in the environment by the \_\_\_\_\_ gas.

- (1) CO<sub>2</sub> (2) CO  
(3) Fluorocarbons (4) NO<sub>2</sub>

89. खालील जोड्या जुळवा :

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| अ. चिपको आंदोलन               | I. खत कारखाना                  |
| ब. केरळ शास्त्र साहित्य परिषद | II. वृक्षतोड                   |
| क. मिट्टी बचाव आंदोलन         | III. जलविद्युत निर्मिती केंद्र |
| ड. बॉम्बे बचाव कमिटी          | IV. तवा नदी प्रकल्प            |

पर्यायी उत्तरे :

- |     | अ   | ब   | क   | ड   |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | II  | III | IV  | I   |
| (2) | I   | IV  | III | II  |
| (3) | IV  | I   | II  | III |
| (4) | III | II  | I   | IV  |

Match the following pairs :

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| a. Chipko Movement                 | I. Fertilizer Industry                    |
| b. Kerala Shastra Sahitya Parishad | II. Deforestation                         |
| c. Soil Conservation Movement      | III. Hydro Electricity Generating Project |
| d. Bombay Protecting Committee     | IV. Tawa River Project                    |

Answer options :

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

90. ओझोन थराचा क्षय \_\_\_\_\_ ऑक्साईड मुळे होतो.

- (1) कार्बन (2) फॉस्फरस  
(3) नाइट्रोजन (4) कोणता नाही

Depletion of ozone layer is due to oxide of \_\_\_\_\_.

- (1) Carbon (2) Phosphorus  
(3) Nitrogen (4) None of the above

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

91. अबेल पारितोषिक \_\_\_\_\_ या क्षेत्राशी संबंधित आहे.

- (1) इलेक्ट्रॉनिक
- (2) गणित
- (3) यांत्रिक अभियांत्रिकी (मेकॅनिकल इंजिनियरिंग)
- (4) भौतिक शास्त्र

Abel Prize is related to the field of \_\_\_\_\_ .

- (1) Electronics
- (2) Mathematics
- (3) Mechanical Engineering
- (4) Physics

92. जगातील सर्वात मोठा दुसऱ्या क्रमांकाचा बैठा पुतळा, स्टॅच्यू ऑफ इक्वॅलिटी, यांच्या स्मृतीप्रीत्यर्थ उभारण्यात आला आहे.

- अ. रामकृष्ण परमहंस
- ब. रामदास स्वामी
- क. आर्यभट्ट
- ड. संत रामानुजाचार्य

पर्यायी उत्तरे :

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) फक्त अ | (2) फक्त क |
| (3) फक्त ब | (4) फक्त ड |

The world's second largest sitting statue, the Statue of Equality has been erected in his memory.

- a. Ramakrishna Paramhansa
- b. Ramdas Swami
- c. Aryabhatta
- d. Saint Ramanujacharya

Answer Options :

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) Only a | (2) Only c |
| (3) Only b | (4) Only d |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

93. “बाय मेनी ए हॅपी अॅक्सिडेंट : रिकलेक्शन्स ऑफ ए लाईफ” ह्या पुस्तकाचे लेखक कोण आहे ?

- (1) प्रियंका चोप्रा जोन्स
- (2) एम. हमीद अन्सारी
- (3) शशी थरूर
- (4) वाय. मृणाल

Who is the author of the book “By Many a Happy Accident: Recollections of a Life” ?

- (1) Priyanka Chopra Jonas
- (2) M. Hamid Ansari
- (3) Shashi Tharoor
- (4) Y. Mrunal

94. खालील विधाने विचारात घ्या :

- अ. महाराष्ट्र विधानसभेने डिसेंबर 2021 मध्ये ‘शक्ति’विधेयक मंजूर केले.
- ब. यामध्ये बलात्काऱ्यास फाशीच्या शिक्षेची तरतूद आहे.
- क. महिलांवर अॅसिड हल्ला करणाऱ्यास 10 वर्षांच्या शिक्षेची तरतूद आहे.
- ड. विधानसभेत अर्थमंत्र्यांनी हे विधेयक सादर केले.

यापैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?

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

Consider the following statements :

- a. Maharashtra Legislative Assembly passed ‘Shakti’ bill in December 2021.
- b. There is a provision of death penalty to rapist.
- c. There is a provision of 10 years imprisonment to acid attacker on women.
- d. This bill was submitted in the Assembly by the Finance Minister.

Which of the following statements are correct ?

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (1) Only a, b and c | (2) Only a and b |
| (3) Only c and d    | (4) Only a and d |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

95.

जोड्या जुळवा :

अ. सायनोफार्म	I. अमेरिका
ब. कोविशिल्ड	II. रशिया
क. स्पूटनिक	III. चीन
ड. मॉडर्ना	IV. भारत

पर्यायी उत्तरे :

	अ	ब	क	ड
(1)	II	IV	I	III
(2)	III	IV	II	I
(3)	I	III	II	IV
(4)	I	IV	II	III

Match the pairs :

a. Sinopharm	I. America
b. Covishield	II. Russia
c. Sputnik	III. China
d. Moderna	IV. India

Answer Options :

	a	b	c	d
(1)	II	IV	I	III
(2)	III	IV	II	I
(3)	I	III	II	IV
(4)	I	IV	II	III

96. इ.स. 2021 मध्ये शांततेचे नोबेल पारितोषिक कोणास मिळाले ?

- (1) डेव्हिड कार्ड व जोशुआ अँगरिष्ट
- (2) मारिआ रेसा व दिमीत्री मुराटोव
- (3) अब्दुलरझाक गुरनाह
- (4) कमला हॅरीस

Who received the Nobel Peace Prize in 2021 ?

- (1) David Card and Joshua Angrist
- (2) Maria Ressa and Dmitry Muratov
- (3) Abdulrazak Gurnah
- (4) Kamala Harris

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.

97. मार्च 2021 मध्ये लोकसभा-राज्यसभा टिव्ही कोणत्या टिव्हीमध्ये विलीन करण्यात आले ?

- (1) डी.डी. नॅशनल टिव्ही
- (2) हिंदुस्थान टिव्ही
- (3) इंडिया टिव्ही
- (4) संसद टिव्ही

In March 2021, Lok Sabha, Rajya Sabha TV were merged to form which TV ?

- (1) DD National TV
- (2) Hindustan TV
- (3) India TV
- (4) Sansad TV

98. 'दादासाहेब फाळके' पुरस्काराबाबत खालील विधाने विचारांत घ्या :

- अ. हा पुरस्कार डायरेक्टोरेट ऑफ फिल्म फेस्टिव्हल्स द्वारा प्रायोजित आहे.
  - ब. तो भारतीय सिनेमाच्या विकासातील योगदानाबद्दल दिला जातो.
  - क. या पुरस्काराचा निधी एक लाख रुपये आहे.
  - ड. वर्ष 2021 चा पुरस्कार रजनीकांत यांना प्रदान करण्यात आला.
- वरीलपैकी कोणती विधाने बरोबर आहेत ?

पर्यायी उत्तरे :

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

Consider the following statements about 'Dadasaheb Phalke' Award :

- a. Sponsored by the Directorate of Film Festivals.
- b. It is given for outstanding contribution to the development of Indian Cinema.
- c. Prize amount is ₹ 1 lakh.
- d. Award for the year 2021 has been given to Rajinikanth.

Which of the above statements are correct ?

Answer Options :

- (1) Only a, b and c
- (2) Only b, c and d
- (3) Only a, b and d
- (4) Only a, c and d

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

99. नवीन शैक्षणिक धोरण – 2020 (NEP – 2020) बाबत खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर **नाही** ?

- (1) जुलै 2020 मध्ये मान्य करण्यात आली.
- (2) तिचा उद्देश भारताला जागतिक ज्ञान महाशक्ती बनविणे आहे.
- (3) ती एनपीई – 1986 ची जागा घेईल.
- (4) यामध्ये 10 + 2 ऐवजी 7 + 4 + 3 + 1 ची पद्धत असेल.

Consider the following statements about New Education Policy – 2020 (NEP – 2020). Which of the statements is **not** correct ?

- (1) Approved in July 2020.
- (2) Its aim is to make India a global knowledge superpower.
- (3) It will replace Policy on Education 1986 (NPE – 1986).
- (4) Instead of 10 + 2 there will be 7 + 4 + 3 + 1 pattern.

100. टोकियो 2020 ऑलिम्पिक खेळातील पदकाबाबत खालीलपैकी कोणते विधान बरोबर आहे ?

- अ. यजमान देश जपानने प्रथम स्थान प्राप्त केले.
- ब. भारताने सात पदकासह 48 वे स्थान प्राप्त केले.
- क. भारताने तीन सुवर्णपदके प्राप्त केली.

पर्यायी उत्तरे :

- (1) फक्त अ
- (2) फक्त ब
- (3) फक्त क
- (4) वरीलपैकी एकही नाही

Which of the following statements is correct about the medal tally at the Tokyo 2020 Olympics ?

- a. Host country Japan secured first position.
- b. India secured 48<sup>th</sup> position with total seven medals.
- c. India secured three Gold Medals.

**Answer Options :**

- (1) Only a
- (2) Only b
- (3) Only c
- (4) None of the above

## सूचना — (पृष्ठ 1 वरून पुढे.....)

- (8) प्रश्नपुस्तिकेमध्ये विहित केलेल्या विशिष्ट जागीच कच्चे काम (रफ वर्क) करावे. प्रश्नपुस्तिकेव्यतिरिक्त उत्तरपत्रिकेवर वा इतर कागदावर कच्चे काम केल्यास ते काँपी करण्याच्या उद्देशाने केले आहे, असे मानले जाईल व त्यानुसार उमेदवारावर शासनाने जारी केलेल्या “परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचे अधिनियम-82” यातील तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षाच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल.
- (9) सदर प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपल्यानंतर उमेदवाराला ही प्रश्नपुस्तिका स्वतःबरोबर परीक्षाकक्षाबाहेर घेऊन जाण्यास परवानगी आहे. मात्र परीक्षाकक्षाबाहेर जाण्यापूर्वी उमेदवाराने आपल्या उत्तरपत्रिकेचा भाग-1 समवेक्षकाकडे न विसरता परत करणे आवश्यक आहे.

## नमुना प्रश्न

प्र. क्र. 201. सतीची चाल नष्ट करण्यासाठी कोणी मूलतः प्रयत्न केले ?

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| (1) स्वामी दयानंद सरस्वती | (2) ईश्वरचंद विद्यासागर |
| (3) राजा राममोहन रॉय      | (4) गोपाळकृष्ण गोखले    |

ह्या प्रश्नाचे योग्य उत्तर “(3) राजा राममोहन रॉय” असे आहे. त्यामुळे या प्रश्नाचे उत्तर “(3)” होईल. यास्तव खालीलप्रमाणे प्रश्न क्र. 201 समोरील उत्तर-क्रमांक “(3)” हे वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखविणे आवश्यक आहे.

प्र. क्र. 201.      (1)      (2)      ●      (4)

अशा पद्धतीने प्रस्तुत प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाचा तुमचा उत्तर-क्रमांक हा तुम्हाला स्वतंत्ररीत्या पुरविलेल्या उत्तरपत्रिकेवरील त्या त्या प्रश्नक्रमांकासमोरील संबंधित वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखवावा. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



परीक्षेचे नांव : महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा संयुक्त (पूर्व) स्पर्धा परीक्षा - २०२१

परीक्षेचा दिनांक : ३० एप्रिल, २०२२ (जाहिरात क्र.-०१७/२०२२)

विषय : मराठी, इंग्रजी व सामान्य क्षमता चाचणी

महाराष्ट्र लोकसेवा आयोगामार्फत ३० एप्रिल, २०२२ रोजी आयोजित "महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा संयुक्त (पूर्व) स्पर्धा परीक्षा -२०२१-" या परीक्षेची उत्तरतालिका उमेदवारांच्या माहितीसाठी आयोगाच्या संकेतस्थळावर प्रसिध्द करण्यात आली होती. त्यासंदर्भात उमेदवारांनी अधिप्रमाणित (Authentic) स्पष्टीकरण देऊन ऑनलाईन पध्दतीने सादर केलेल्या हरकती, तसेच तज्ञांचे अभिप्राय विचारात घेऊन, आयोगाने उत्तरतालिका सुधारित केली आहे. या उत्तरतालिकेतील उत्तरे अंतिम समजण्यात येतील. यासंदर्भात आलेली निवेदने विचारात घेतली जाणार नाहीत व त्याबाबत कोणताही पत्रव्यवहार केला जाणार नाही, याची कृपया नोंद घ्यावी.

उत्तरतालिका - KEY

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
1	2	2	3	2
2	1	4	4	3
3	2	1	3	2
4	3	4	3	1
5	2	3	4	4
6	4	4	4	1
7	1	4	2	4
8	4	3	3	3
9	3	4	2	2
10	4	3	1	3
11	4	3	4	4
12	3	2	1	3
13	4	1	4	3
14	3	2	3	4
15	3	3	2	4
16	2	1	3	4
17	2	4	3	1
18	2	3	3	3
19	4	4	4	3
20	1	4	1	3
21	4	1	2	1
22	3	3	2	4
23	4	4	4	3
24	4	1	2	4
25	1	3	1	4

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
26	3	3	3	1
27	4	2	4	2
28	1	2	4	4
29	3	2	1	2
30	3	4	4	2
31	2	2	2	3
32	2	4	1	3
33	2	2	2	1
34	4	3	4	1
35	2	4	3	3
36	2	#	2	2
37	4	1	2	4
38	2	4	2	2
39	3	#	4	2
40	4	3	3	2
41	2	1	1	2
42	4	2	2	4
43	2	3	1	#
44	3	2	3	4
45	4	1	3	2
46	#	2	1	2
47	1	4	4	2
48	4	3	3	2
49	#	2	3	4
50	3	2	4	2

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
51	1	2	2	2
52	2	4	1	4
53	3	3	4	2
54	2	1	2	3
55	1	2	4	4
56	2	1	2	2
57	4	3	1	4
58	3	3	2	2
59	2	1	4	3
60	2	4	2	4
61	2	3	1	#
62	4	3	3	1
63	3	4	3	4
64	1	2	3	#
65	2	1	1	3
66	1	4	1	1
67	3	2	3	2
68	3	4	2	3
69	1	2	4	2
70	4	1	2	1
71	3	2	2	2
72	3	4	2	4
73	4	2	2	3
74	2	1	4	2
75	1	3	#	2

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
76	4	3	4	2
77	2	3	2	4
78	4	1	2	3
79	2	1	2	1
80	1	3	2	2
81	2	2	4	1
82	4	4	2	3
83	2	2	2	3
84	1	2	4	1
85	3	2	2	4
86	3	2	3	3
87	3	4	4	3
88	1	#	2	4
89	1	4	4	2
90	3	2	2	1
91	2	2	3	4
92	4	2	4	2
93	2	2	#	4
94	2	4	1	2
95	2	2	4	1
96	2	2	#	2
97	4	4	3	4
98	#	2	1	2
99	4	3	2	1
100	2	4	3	3

Date:- 16<sup>th</sup> June, 2022

- 2 -

# ने दर्शविलेले प्रश्न रद्द करण्यात आलेले आहेत.

महाराष्ट्र वाजपयनी तांत्रिक सेवा (मुख्य) स्पर्धा परीक्षा  
आभियांत्रिकी सेवा (स्थापत्य), ज्ञान व व (मुख्य) प-2029.  
परीक्षा - दिनांक - 29 ऑक्टोबर, 2022 .  
2021



G16

103321

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक  
BOOKLET NO.

संच क्र.

A

प्रश्नपुस्तिका - I  
स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर - 1

एकूण प्रश्न : 100  
एकूण गुण : 200

वेळ : 2 (दोन) तास

सूचना

- (1) सदर प्रश्नपुस्तिकेत 100 अनिवार्य प्रश्न आहेत. उमेदवारांनी प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी या प्रश्नपुस्तिकेत सर्व प्रश्न आहेत किंवा नाहीत याची खात्री करून घ्यावी. तसेच अन्य काही दोष आढळल्यास ही प्रश्नपुस्तिका समवेक्षकांकडून लगेच बदलून घ्यावी.
- (2) आपला परीक्षा-क्रमांक ह्या चौकोनात न विसरता बॉलपेनने लिहावा.
- (3) वर छापलेला प्रश्नपुस्तिका क्रमांक तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर विशिष्ट जागी उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे न विसरता नमूद करावा.
- (4) या प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाला 4 पर्यायी उत्तरे सुचविली असून त्यांना 1, 2, 3 आणि 4 असे क्रमांक दिलेले आहेत. त्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तराचा क्रमांक उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर नमूद करावा. अशा प्रकारे उत्तरपत्रिकेवर उत्तर-क्रमांक नमूद करताना तो संबंधित प्रश्न-क्रमांकासमोर छायांकित करून दर्शाविला जाईल याची काळजी घ्यावी. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.
- (5) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत. यास्तव सर्व प्रश्नांची उत्तरे द्यावीत. घाईमुळे चुका होणार नाहीत याची दक्षता घेऊनच शक्य तितक्या वेगाने प्रश्न सोडवावेत. क्रमाने प्रश्न सोडविणे श्रेयस्कर आहे पण एखादा प्रश्न कठीण वाटल्यास त्यावर वेळ न घालविता पुढील प्रश्नांकडे वळावे. अशा प्रकारे शेवटच्या प्रश्नापर्यंत पोहोचल्यानंतर वेळ शिल्लक राहिल्यास कठीण म्हणून वगळलेल्या प्रश्नांकडे परतणे सोईस्कर ठरेल.
- (6) उत्तरपत्रिकेत एकदा नमूद केलेले उत्तर खोडता येणार नाही. नमूद केलेले उत्तर खोडून नव्याने उत्तर दिल्यास ते तपासले जाणार नाही. एकापेक्षा जास्त उत्तरे नमूद केल्यास ते उत्तर चुकीचे धरले जाईल व त्या चुकीच्या उत्तराचे गुण वजा केले जातील.
- (7) प्रस्तुत परीक्षेच्या उत्तरपत्रिकांचे मूल्यांकन करताना उमेदवाराच्या उत्तरपत्रिकेतील योग्य उत्तरांनाच गुण दिले जातील. तसेच "उमेदवाराने वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी स्वरूपाच्या प्रश्नांची दिलेल्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तरेच उत्तरपत्रिकेत नमूद करावीत. अन्यथा त्यांच्या उत्तरपत्रिकेत सोडविलेल्या प्रत्येक चुकीच्या उत्तरांसाठी 25% किंवा 1/4 गुण वजा/कमी करण्यात येतील".

परीक्षा-क्रमांक								

केंद्राची संकेताक्षरे

शेवटचा अंक

ताकीद

ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपेपर्यंत ही प्रश्नपुस्तिका आयोगाची मालमत्ता असून ती परीक्षाकक्षात उमेदवाराला परीक्षेसाठी वापरण्यास देण्यात येत आहे. ही वेळ संपेपर्यंत सदर प्रश्नपुस्तिकेची प्रत/प्रती, किंवा सदर प्रश्नपुस्तिकेतील काही आशय कोणत्याही स्वरूपात प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे कोणत्याही व्यक्तीस पुरविणे, तसेच प्रसिद्ध करणे हा गुन्हा असून अशी कृती करणाऱ्या व्यक्तीवर शासनाने जारी केलेल्या "परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचा अधिनियम-82" यातील तरतुदीनुसार तसेच प्रचलित कायद्याच्या तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षांच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल. तसेच ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी विहित केलेली वेळ संपण्याआधी ही प्रश्नपुस्तिका अनधिकृतपणे बाळगणे हा सुद्धा गुन्हा असून तसे करणारी व्यक्ती आयोगाच्या कर्मचारीवृंदापैकी, तसेच परीक्षेच्या पर्यवेक्षकीयवृंदापैकी असली तरीही अशा व्यक्तीविरुद्ध उक्त अधिनियमानुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती शिक्षेस पात्र होईल.

पुढील सूचना प्रश्नपुस्तिकेच्या अंतिम पृष्ठावर पहा

G16



2

A

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



1. A simply supported beam is subjected to a uniformly distributed load of intensity  $W$  per unit length, on half of the span from one end. The length of the span and the flexural stiffness are denoted as  $l$  and  $EI$  respectively. The deflection at mid-span of the beam is

(1)  $\frac{5}{6144} \frac{Wl^4}{EI}$       (2)  $\frac{5}{768} \frac{Wl^4}{EI}$       (3)  $\frac{5}{384} \frac{Wl^4}{EI}$       (4)  $\frac{5}{192} \frac{Wl^4}{EI}$

2. Indeterminacy in the structure may result from

- (a) Multiple reactions  
 (b) Extra bars in truss  
 (c) Fixed supports in frames  
 (d) Geometry of the structures

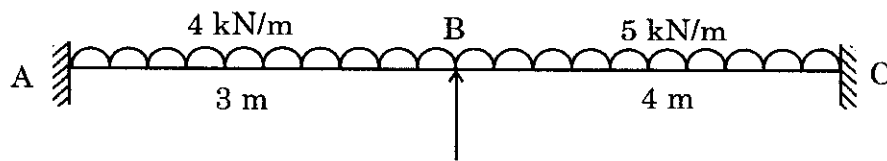
**Answer Options :**

- (1) Only (a), (b) and (c)      (2) Only (b), (c) and (d)  
 (3) None of the above      (4) All of the above

3. Which of the following is carried by truss member ?

- (1) Axial load      (2) Shear load  
 (3) Flexure load      (4) All of the above

4. Referring to the following beam, what are the slope deflection equations for moments  $M_{AB}$  and  $M_{BC}$  ?



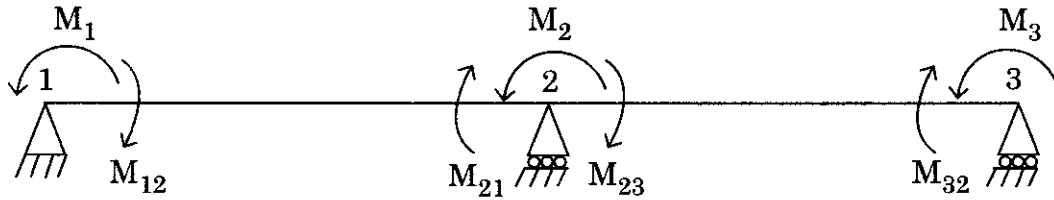
- (1)  $M_{AB} = -3 + 0.667 EI\theta_B$  and  $M_{BC} = -6.67 + EI\theta_B$   
 (2)  $M_{AB} = 3 + 1.333 EI\theta_B$  and  $M_{BC} = 6.67 + 0.5 EI\theta_B$   
 (3)  $M_{AB} = 3 - 0.667 EI\theta_B$  and  $M_{BC} = -6.67 + EI\theta_B$   
 (4)  $M_{AB} = -3 + 1.333 EI\theta_B$  and  $M_{BC} = -6.67 + 0.5 EI\theta_B$

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



5. Pick the correct moment equilibrium conditions considering the following figure.



- (1)  $M_{12} = M_1, M_{21} + M_{23} = M_2, M_{32} = M_3$   
 (2)  $M_{12} = M_1, M_{21} - M_{23} = M_2, M_{32} = M_3$   
 (3)  $M_{12} = -M_1, M_{21} + M_{23} = M_2, M_{32} = M_3$   
 (4) None of the above

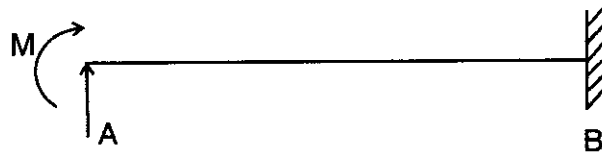
6. Pick up the correct statement with respect to moment distribution method.

- (a) The moment distribution method consists in successively locking and releasing the joints.  
 (b) The first locking moments are the fixed end moments due to applied loading.

**Answer Options :**

- (1) (a) is correct; (b) is incorrect      (2) (b) is correct; (a) is incorrect  
 (3) Both (a) and (b) are correct      (4) Both (a) and (b) are incorrect

7. Carryover moment at end B due to moment M applied at end A for the given propped cantilever beam is



- (1)  $+M$       (2)  $-M$       (3)  $+\frac{M}{2}$       (4)  $-\frac{M}{2}$

8. Who has invented and when the method of moment distribution ?

- (1) Timoshenko S. (1921)      (2) Calisev K. A. (1922)  
 (3) George A. M. (1915)      (4) Hardy Cross (1930)

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



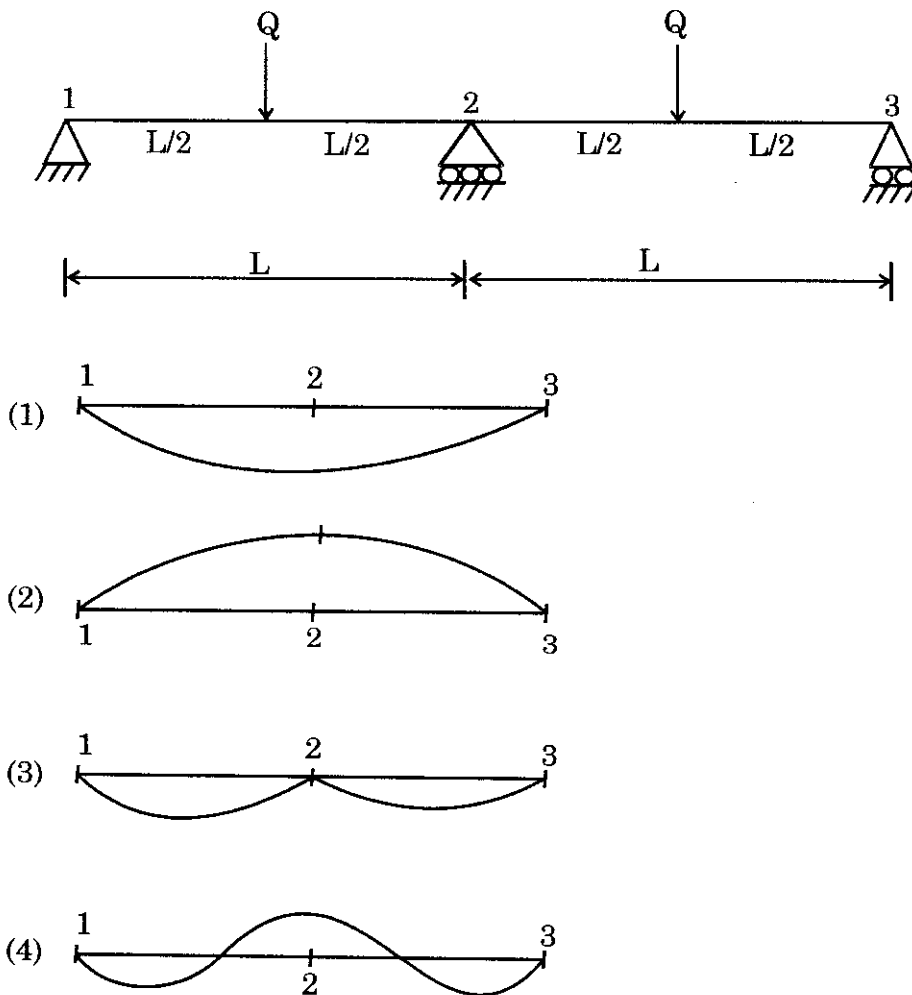
9. Distribution factor for a member depends on the

- (1) Stiffness and Loading                      (2) Only stiffness factors  
 (3) Only loading                                      (4) Neither stiffness nor loading

10. Who has developed latest slope deflection method ?

- (1) Prof. Hardy Cross                              (2) Prof. Maxwell  
 (3) Prof. George A. Maney                      (4) Alberto Castiglino

11. Pick up the correct elastic curve of the beam as shown in figure.



कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



12. The value of effective length coefficient for the column fixed at both ends

- (1) 1.0 (2) 1.2  
(3) 0.8 (4) 0.65

13. Anchor bolts are provided in column bases to

1. Resist the tension forces.
2. Fix columns in place during erection.
3. Serve as reinforcement in concrete pedestal below the base plate of the above.

**Answer Options :**

- (1) 1 and 2 are correct  
(2) 2 and 3 are correct  
(3) 3 and 1 are correct  
(4) All 1, 2 and 3 are correct

14. Pick up the correct statement corresponds to design of flexural members.

- (i) The design bending strength of laterally supported beam is governed by the yield stress.  
(ii) The design bending strength of laterally unsupported beam is governed by lateral torsional buckling strength.

**Answer Options :**

- (1) Both (i) and (ii) are correct  
(2) (i) is correct and (ii) is incorrect  
(3) (i) is incorrect and (ii) is correct  
(4) Both (i) and (ii) are incorrect

15. To prevent local crushing of the web due to concentrated loading which stiffeners are provided

- (1) Intermediate transverse web stiffeners  
(2) Bearing stiffeners  
(3) Torsion stiffeners  
(4) Load carrying stiffeners

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





16. The aspect ratio for end panel of a plate girder designed without using tension field action should be in range
- (1) 0.3 to 0.5 (2) 0.6 to 1.0  
(3) 1.0 to  $\sqrt{2}$  (4)  $\sqrt{2}$  to 3.0
- 
17. If the diameter of bolt is 20 mm then the maximum number of bolt that can be accommodated in one row in a 140 mm wide flat is
- (1) 2 (2) 3  
(3) 6 (4) 1
- 
18. In order to account for shear deformation effect, the ratio of effective slenderness ratio of laced columns to the actual slenderness ratio is
- (1) 1.0 (2) 1.05  
(3) 1.25 (4) 1.5
- 
19. The effective throat thickness of a fillet weld is K times the size of the weld. For a  $70^\circ$  angle between fusion faces, K is
- (1) 0.65 (2) 0.7  
(3) 0.6 (4) 1.0
- 
20. The top chord of a roof truss is inclined at an angle of  $22^\circ$ . No access is provided for maintenance. The live load to be considered for the design will be
- (1) Zero (2)  $0.75 \text{ kN/m}^2$   
(3)  $1.5 \text{ kN/m}^2$  (4)  $0.61 \text{ kN/m}^2$
- 
21. Which connections are designed to transfer bending moments and shear or a combination of bending moment, shear and axial force
- (1) Eccentrically loaded connections  
(2) T-stub connections  
(3) Flange angle connections  
(4) All of the above

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



22. In a simply supported beam of span  $L$ , each end is restrained against torsion, compression flange being unrestrained. According to IS : 800, the effective length of the compression flange will be equal to
- (1)  $L$  (2)  $0.85 L$   
 (3)  $0.75 L$  (4)  $1.20 L$
- 
23. The effective prestress after all losses should not be less than \_\_\_\_\_ where  $f_p$  is the characteristic strength of prestressing steel.
- (1)  $0.60 f_p$  (2)  $0.45 f_p$  (3)  $0.87 f_p$  (4)  $0.65 f_p$
- 
24. As per IRC 18 – 2000, A minimum clear distance of \_\_\_\_\_ or \_\_\_\_\_ of the duct, whichever is greater, shall be maintained between individual cables when grouping of cables is not involved. Consider 'd' as diameter of duct.
- (1) 30 mm or d (2) 50 mm or d  
 (3) 80 mm or 2d (4) 100 mm or 2d
- 
25. The moment of resistance of rectangular section or T-Sections in which neutral axis lies within the flange is
- (1)  $M = f_{pu} A_p (d + 0.42 x_u)$  (2)  $M = f_{pu} A_p (d - 0.42 x_u)$   
 (3)  $M = f_{pu} A_p + (d + 0.42 x_u)$  (4)  $M = f_{pu} A_p - (d - 0.42 x_u)$
- 
26. Calculate the slope angle such that eccentricity is 750, length is 40 m and stress induced is  $1000 \text{ N/m}^2$ .
- (1) 0.89 (2) 0.075  
 (3) 0.054 (4) 0.065
- 
27. How the web thickness of long-span girders with curved cables is estimated ?
- (1)  $b_w = 0.85 \frac{V_u}{f_t \cdot h}$  (2)  $b_w = 0.60 \frac{V_u}{f_t \cdot h}$   
 (3)  $b_w = 0.87 \frac{V_u}{f_t \cdot h}$  (4)  $b_w = 0.65 \frac{V_u}{f_t \cdot h}$

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



28. A prestressed concrete simply supported beam of span 10 m is subjected to U.D.L. of 8 kN/m over entire span. If the prestressing force of 800 kN is applied through concentric cables, then stresses developed at extreme fibre at support will be equal to \_\_\_\_\_. Consider c/s of beam as 200 mm × 400 mm. Neglect the self weight of beam.

- (1) 10 N/mm<sup>2</sup> (2) 12.5 N/mm<sup>2</sup>  
(3) 15 N/mm<sup>2</sup> (4) 20 N/mm<sup>2</sup>

29. Friction losses can be reduced by

- a. Overtensioning the tendons by an amount equal to the maximum frictional losses.  
b. Jacking the tendons from both ends of the beam.

Pick up the correct statement with respect to frictional losses in prestress.

**Answer Options :**

- (1) a is correct; b is incorrect  
(2) a is incorrect; b is correct  
(3) Both are correct  
(4) Both are incorrect

30. Which of the following is included in the extreme environment exposure condition in the analysis of prestressed concrete ?

- (1) Concrete exposed to condensation and rain  
(2) Concrete in contact with or buried under aggressive sub soil/ground water  
(3) Members in direct contact with liquid/solid aggressive chemicals  
(4) All of the above

31. A beam of symmetrical I-Section, 8 m span has flange width of 250 mm and flange thickness 80 mm, overall depth is 450 mm, eccentricity is 150 mm,  $w_1 = 1.57$  kN/m,  $w_2 = 2.5$  kN/m. Determine effective force.

- (1) 250 kN (2) 217 kN  
(3) 320 kN (4) 200 kN

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



32. Relaxation losses for prestressing steel at 1000 h. at  $20 \pm 2^\circ \text{C}$  for initial stress of  $0.5 f_p$  is \_\_\_\_\_ for normal relaxation. Where,  $f_p$  is the characteristic strength of prestressing steel.

- (1) 0%                      (2) 1.0%                      (3) 3.0%                      (4) 5.0%

33. Pick up the correct statement with respect to loss of prestress due to shortening of concrete in pre-tensioned members.

- a. The losses of prestressed should be calculated on a modular ratio basis using the stress in the adjacent concrete.
- b. The loss of prestress should be calculated on the basis of half the product of the stress in the concrete adjacent to the tendons averaged along their lengths and the modular ratio.

**Answer Options :**

- (1) Both a and b are correct                      (2) Both a and b are incorrect
- (3) a is correct ; b is incorrect                      (4) a is incorrect ; b is correct

34. Using Bisection method, a root of the equation  $x^3 - x - 11 = 0$  lies between

- (1)  $2 < x < 3$                       (2)  $1 < x < 3$                       (3)  $1 < x < 2$                       (4)  $0 < x < 1$

35. The root of the equation  $e^x - 3x = 0$  that lies in the interval (1.5, 1.6) using Bisection method after second stage of iteration is

- (1) 1.532                      (2) 1.525                      (3) 1.612                      (4) 1.574

36. Identify the correct statement.

- (a) While applying Simpson's  $\frac{1}{3}$  rule, the given interval must be divided into even number of equal sub-intervals.
- (b) While applying Simpson's  $\frac{3}{8}$  rule, the number of sub-intervals be taken as multiple of 3.

**Answer Options :**

- (1) (a) is incorrect and (b) is correct                      (2) (a) is correct and (b) is incorrect
- (3) Both (a) and (b) are correct                      (4) Both (a) and (b) are incorrect

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



37. A solid of revolution is formed by rotating about the x-axis, the area between the x-axis, the lines  $x = 0$ , and  $x = 1$  and a curve through the points with following co-ordinates.

x :	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00
y :	1.0000	0.9896	0.9589	0.9089	0.8415

Estimate the volume of the solid formed using Simpson's rule.

- (1) 2.8192 (2) 1.6205  
(3) 3.221 (4) 2.4214

38. Which iterative method is based on interpolation method ?

- (1) Bisection method  
(2) Newton-Raphson method  
(3) Secant method  
(4) All of the above

39. Using Gauss elimination method, solutions for the system of equations are

$$x + y + z = 6$$

$$3x + 3y + 4z = 20$$

$$2x + y + 3z = 13$$

- (1)  $x = 1, y = 2, z = 3$  (2)  $x = 2, y = 1, z = 3$   
(3)  $x = 3, y = 1, z = 2$  (4)  $x = 3, y = 2, z = 1$

40. If  $8x - 3y + 2z = 20$

$$4x + 11y - z = 33$$

$$6x + 3y + 12z = 36$$

Then the values of x, y and z variables after first approximation using iterative method (Jacobi method) is

- (1)  $x = 1, y = 2, z = 3$   
(2)  $x = 2.5, y = 3, z = 3$   
(3)  $x = 2.5, y = 3, z = 6$   
(4)  $x = 3, y = 2.5, z = 3$



41. The root of an equation  $\text{Sin}x = \frac{1}{x}$  that lies between  $x = 1$  and  $x = 1.5$  measured in radians using bisection method after second stage of iteration is
- (1) 1 (2) 1.5  
(3) 1.25 (4) 1.125

42. An iterative formula to find  $\sqrt{N}$  (where  $N$  is a positive number) by the Newton-Raphson technique is given by expression.

(1)  $x_{n+1} = \frac{1}{3} \left( x_n + \frac{N}{x_n} \right)$  (2)  $x_{n+1} = \frac{1}{2} \left( x_n + \frac{N}{x_n} \right)$   
(3)  $x_{n+1} = x_n (2 - Nx_n)$  (4)  $x_{n+1} = \frac{1}{2} \left( x_n + \frac{1}{Nx_n} \right)$

43. Solve :

$$3x_1 + x_2 + x_3 = 4$$

$$x_1 + 4x_2 - x_3 = -5$$

$$x_1 + x_2 - 6x_3 = -12$$

- (1)  $x_1 = 2, x_2 = -1, x_3 = -1$  (2)  $x_1 = 1, x_2 = 2, x_3 = 3$   
(3)  $x_1 = -1, x_2 = 2, x_3 = -1$  (4)  $x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 2$

44. Solve :

$$2x_1 + x_2 + 4x_3 = 4$$

$$x_1 - 3x_2 - x_3 = -5$$

$$3x_1 - 2x_2 + 2x_3 = -1$$

- (1)  $x_1 = 1, x_2 = -2, x_3 = 1$   
(2)  $x_1 = 1, x_2 = 2, x_3 = 0$   
(3)  $x_1 = 2, x_2 = 0, x_3 = 0$   
(4)  $x_1 = -1, x_2 = -1, x_3 = 2$

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



45. How much is the acceptable indoor source noise level for the T.V. studio ?

- (1) 5 – 10 dB (2) 25 – 30 dB  
(3) 50 – 55 dB (4) 1 – 4.5 dB

46. How much should be the maximum % of impurities in limestone allowed for fat lime ?

- (1) 15% (2) 12%  
(3) 5% (4) 10%

47. What is the main purpose of providing appropriate traps in plumbing and drainage system ?

- (1) Preventing foul gases into the building  
(2) Preventing foul gases into the septic tank  
(3) Preventing leakages from pipes  
(4) None of the above

48. A typical service connection to a house/consumer from the main distribution system is called as

- (1) Service pipe (2) Goose neck connection  
(3) Ferrule (4) Mains line

49. What is the range of P.V.C.N. (Pigment Volume Concentration Number) used for painting prime coat on metals ?

- (1) 15 to 20 (2) 25 to 40  
(3) 106 to 155 (4) 3 to 7

50. For which concrete mix, VeBe test is more suitable ?

- (1) Stiff concrete mix having very low workability  
(2) Stiff concrete mix having high workability  
(3) Loose concrete having medium workability  
(4) Any type of concrete mix

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



51. What shall be the range of length to breadth proportion for a good room ?  
(1) 1 to 1.1 (2) 2.1 to 2.2  
(3) 1.2 to 1.5 (4) 1.60 to 2.00
- 
52. Ideally at which temperature, mixture of naturally occurring argillaceous and calcareous is to be burnt together in order to manufacture ordinary portland cement ?  
(1) About 1450°C  
(2) About 400°C  
(3) About 1200°C  
(4) About 750°C
- 
53. What is the horizontal member separating the door and the window from fanlight or ventilator called as ?  
(1) Head (2) Mullion (3) Transome (4) Top rail
- 
54. As recommended by concrete association of India the face thickness of hollow concrete blocks should not be more than  
(1) 4 cm (2) 2 cm (3) 5 cm (4) 10 cm
- 
55. Which is the joint in a timber roof truss provided with "Gib and cotter clips" which hold the stirrup strap ?  
(1) Joint between queen post and principal rafter  
(2) Joint between king post and Tie Beam  
(3) Joint between strut and principal rafter  
(4) None of the above
- 
56. Stripping time (period) for the removal of props to slab spanning over 4.5 m upto 6 m in normal circumstances when ambient temperature does not fall below 15°C and ordinary portland cement is used in casting is  
(1) 3 days (2) 7 days (3) 14 days (4) 21 days
- 

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





57. In a grid member, unit rotation is applied along y direction at the near end. The stiffness coefficient along z-axis at the near end, will be

- (1)  $\frac{6EI}{l^2}$  (2)  $-\frac{6EI}{l^2}$   
 (3)  $\frac{12EI}{l^3}$  (4)  $\frac{4EI}{l}$

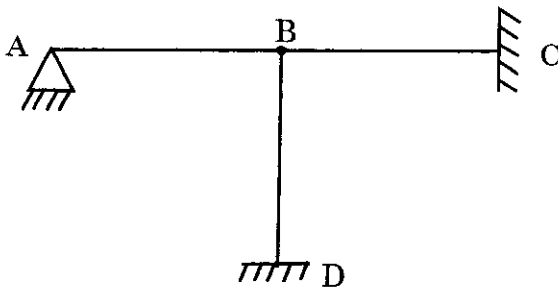
58. Flexibility matrix is known as

- (1) Force method  
 (2) Equilibrium method  
 (3) Displacement method  
 (4) None of these

59. If a load of 100 kN is moving on 10 m girder AB. C is a point on the girder at 3 m from support A. Maximum SF@C will be obtained when

- (1) Load is placed at support A  
 (2) Load is placed at point C  
 (3) Load is placed at midpoint of the girder  
 (4) Load is placed at support B

60. Referring to the frame as shown in figure, what should be the size of stiffness matrix before and after imposing the boundary conditions ?



- (1)  $12 \times 12$  and  $3 \times 3$  (2)  $12 \times 12$  and  $2 \times 2$   
 (3)  $6 \times 6$  and  $3 \times 3$  (4)  $9 \times 9$  and  $2 \times 2$

कच्चा कामसाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



61. In a given structure if the degree of freedom is more than the redundant forces, then the preferred method of analysis is
- (1) Flexibility method (2) Stiffness method  
(3) Equilibrium method (4) Kani's method
- 
62. A two hinged parabolic arch has a span 30 m and a rise of 7.5 m. The moment of inertia of arch section is proportional to  $\sec\theta$ . Where  $\theta$  is the slope of the arch axis at any point with the horizontal. Calculate the horizontal thrust caused in the arch due to a rise of temperature  $25^\circ\text{F}$ . The value of  $E = 2 \times 10^8 \text{ kN/m}^2$  and coefficient of linear expansion =  $6 \times 10^{-6}$  per degree F. The moment of inertia at crown is  $1.25 \times 10^{-2} \text{ m}^4$ .
- (1) 2.5 kN (2) 51.5 kN  
(3) 21.5 kN (4) 12.5 kN
- 
63. A truss member AB is inclined at an angle  $\alpha$  to X-axis (Global axis), then stiffness coefficient along local Y-axis will be, \_\_\_\_\_ ( $\alpha + \beta = 90^\circ$ ).
- (1)  $\frac{EA}{l} \cdot \cos \alpha \cdot \cos \beta$  (2)  $\frac{EA}{l} \cdot \cos^2 \alpha$   
(3)  $\frac{EA}{l} \cdot \cos^2 \beta$  (4) 0
- 
64. Systematic development of consistent deformation method has led to \_\_\_\_\_ matrix method.
- (1) Flexibility (2) Stiffness  
(3) Slope deflection (4) Three moment
- 
65. The maximum sag or dip of the cable varies from \_\_\_\_\_, where L = horizontal span.
- (1)  $\frac{L}{2}$  to  $\frac{L}{5}$  (2)  $\frac{L}{5}$  to  $\frac{L}{10}$   
(3)  $\frac{L}{10}$  to  $\frac{L}{15}$  (4)  $\frac{L}{15}$  to  $\frac{L}{20}$

कच्चा कामसाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

A 

17

G16

66. A continuous beam ABCD has fixed support at A, roller support at B, spring support at C and guided support at D. What should be the size of stiffness matrix after imposing boundary conditions ?

- (1)  $1 \times 1$  (2)  $2 \times 2$   
(3)  $3 \times 3$  (4)  $4 \times 4$

67. In a beam AB, when unit rotation is applied at near end A of the beam, then stiffness along y-axis at the far end B of the beam, is

- (1)  $\frac{4EI}{l}$  (2)  $\frac{6EI}{l^2}$  (3)  $\frac{-6EI}{l^2}$  (4)  $\frac{12EI}{l^3}$

68. When an inclined or horizontal member is carrying mainly axial loads, it is termed as a

- (1) Strut (2) Column  
(3) Tie (4) All of the above

69. The span to overall depth ratio for two-way continuous slab of shorter span up to 3.5 m and loading class up to  $3 \text{ kN/m}^2$  with high strength deformed bars of grade Fe415 is

- (1) 26 (2) 32  
(3) 35 (4) 40

70. What is the maximum diameter of main reinforcement used in case of slab of overall thickness 160 mm ?

- (1) 10 mm (2) 12 mm (3) 16 mm (4) 20 mm

71. According to IS 456 : 1978 the thickness at the edge, in reinforced concrete footings shall not be less than \_\_\_\_\_ for footings on soils.

- (1) 100 mm (2) 150 mm  
(3) 250 mm (4) 350 mm

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



72. The intensity of soil pressure distribution at the toe should be \_\_\_\_\_ and at the heel should be \_\_\_\_\_ in case of analysis of cantilever T-shaped retaining wall.

- (1) Equal to S.B.C. ; Tensile
- (2) Less than S.B.C. ; Tensile
- (3) Greater than S.B.C. ; Compressive
- (4) Less than S.B.C. ; Compressive

---

73. In the design of two-way slab, maximum bending moment calculated depending on type of panel, apply only to \_\_\_\_\_ and no redistribution shall be made.

- (1) Middle strips at bottom
- (2) Edge strips at bottom
- (3) Middle strips at top
- (4) Edge strips at top

---

74. As per IS 456-2000, splices in flexural members should not be at sections where bending moment is \_\_\_\_\_ of the moment of resistance and not more than \_\_\_\_\_ shall be spliced at a section.

- (1) More than 25%, two bars
- (2) More than 33%, half the bars
- (3) More than 50%, half the bars
- (4) More than 67%, two bars

---

75. In the analysis of multistoreyed building frame, which method is used to calculate bending moments in beams and columns approximately for vertical loads (dead load and live load) only ?

- (1) Cantilever method
- (2) Portal method
- (3) Substitute frame method
- (4) Seismic co-efficient method

---

76. The diameter of longitudinal bars in a column should not be less than

- (1) 4 mm
- (2) 8 mm
- (3) 12 mm
- (4) 16 mm

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



77. Effective span of stair without stringer beam where spanning on the edge of the landing slab which span parallel to the risers will be \_\_\_\_\_ if going distance (G) = 2.75 m, width of landing (2x) = 1.5 m and width of passage (2y) = 2.5 m as per I.S. 456-2000 guidelines.

- (1) 4.75 m (2) 4.50 m  
(3) 5.0 m (4) 6.625 m

78. In working stress method, for concrete, modular ratio,  $m = \frac{E_s}{E_c} = \frac{280000}{3 \times \sigma_{cbc}}$ .

- (1) 285 (2) 284  
(3) 280 (4) 289

79. The ratio of lateral strain to linear strain is known as

- (1) Modulus of elasticity  
(2) Modulus of rigidity  
(3) Poisson's ratio  
(4) Elastic limit

80. If modulus of elasticity (E) and modulus of rigidity (G) for a certain material are known then Poisson's ratio of a bar is calculated using relationship as

- (1)  $\mu = \frac{E}{2G} - 1$  (2)  $\mu = \frac{2E}{G} - 1$   
(3)  $2\mu = \frac{E}{G} - 1$  (4)  $\mu = \frac{3E}{2G} - 3$

81. A solid metal rod of uniform diameter D and length L is hung vertically from ceiling. If the density of the rod material is 1 and modulus of elasticity is E, then total elongation of the rod due to its own weight will be

- (1)  $\frac{L}{2E}$  (2)  $\frac{L^2}{2E}$   
(3)  $\frac{E}{2L}$  (4)  $\frac{E}{2L^2}$

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



82. The SFD of a cantilever beam of length  $l$  and carrying uniformly distributed load of 'w' per unit length will be

- (1) a right angled triangle (2) an isosceles triangle  
(3) an equilateral triangle (4) a rectangle

83. If a simply supported beam is subjected to U.D.L., 'W' over entire span 'L' then the bending stress at a point is directly proportional to

- (1) Its distance from the neutral axis  
(2) Section modulus  
(3) Cross sectional area  
(4) Moment of inertia

84. A cantilever beam of span L is subjected to two point loads, one at free end while other at centre of span. If intensity of both loads is same (W) then deflection at free end will be \_\_\_\_\_. Assume EI as constant.

- (1)  $7 WL^3/2 EI$  (2)  $7 WL^3/3 EI$   
(3)  $7 WL^3/8 EI$  (4)  $7 WL^3/16 EI$

85. The percentage increase in crippling load of long column, when the support condition of column as one end fixed and other end hinged is changed to both ends fixed, will be

- (1) 200% (2) 400%  
(3) 50% (4) 1600%

86. A mild steel rod is subjected to a axial force of 100 kN over a length of 200 mm. If the rod is elongated by 0.25 mm then what is the cross sectional area of rod ? Take  $E = 2 \times 10^5$  MPa.

- (1)  $100 \text{ mm}^2$  (2)  $200 \text{ mm}^2$   
(3)  $400 \text{ mm}^2$  (4)  $800 \text{ mm}^2$

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

87. Consider a rectangular body of uniform c/s area and unit thickness subjected to a direct tensile stress ( $\sigma$ ) along X – X axis. If an oblique section inclined with X – X axis at  $45^\circ$  and  $\sigma = 150$  MPa then shear stress across the section is

- (1) 50 MPa (2) 75 MPa  
(3) 100 MPa (4) 150 MPa

88. In a simply supported beam, if the same load instead of concentrated at centre is distributed uniformly throughout the length, then the deflection at the centre will be reduced by

- (1)  $\frac{1}{2}$  times (2)  $\frac{1}{4}$  times  
(3)  $\frac{5}{8}$  times (4)  $\frac{3}{8}$  times

89. A solid circular shaft is used to transmit power from one pulley to another. If ' $\tau$ ' is maximum allowable shear stress and G is the shear modulus then maximum strain energy stored in the shaft is \_\_\_\_\_ consider 'V' is the volume of shaft.

- (1)  $\frac{\tau^2}{4G} \times V$  (2)  $\frac{\tau^2}{2G} \times V$   
(3)  $\frac{\tau^2}{3G} \times V$  (4)  $\frac{2\tau}{3G} \times V$

90. In the absence of reliable past performance date, the equipment's optimum output, which can be derived from manufacturer's manual is given by

- (1) Optimum output = Ideal output  $\times$  Correction factor  
(2) Optimum output = Load per cycle  $\times$  Cycles per hour  
(3) Optimum output = Correction factor  $\times$  Performance factor  
(4) Optimum output = Digging effort  $\times$  Soil factor

91. Accomplishment of quality through three quality trilogy, such as quality planning, quality control and quality improvement was the contribution of

- (1) Kaoru Ishikawa (2) William Edwards Deming  
(3) Joseph Juran (4) Walter A. Shewhart



92. The following material handling crane is not a mobile type of crane category

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| (1) Crawler-mounted crane | (2) Self-propelled crane |
| (3) Strut-jib crane       | (4) Gantry crane         |

93. The following operation research technique most suitable for material procurement to minimize costs and time is

- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| (1) Make or Buy Decision    | (2) Queuing Problem    |
| (3) Economic Order Quantity | (4) Linear Programming |

94. Which are some of Indian pieces of legislation governing health and safety ?

- Building and Other Construction Workers Act, 1966.
- ISO 14000.
- Factories Act, 1948.
- M.R.T.P. Act, 1966

**Answer Options :**

- |                      |                |
|----------------------|----------------|
| (1) All of the above | (2) Only a     |
| (3) a and c          | (4) a, c and d |

95. When the available time for an activity is equal to the activity duration, with no freedom of action, it is called as

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| (1) Sub-critical activity | (2) Super-critical activity |
| (3) Critical activity     | (4) Special activity        |

96. If (A) is ordering cost, (C) is unit cost of an item, (D) is annual demand and (I) is inventory carrying charges p.a., then Economic Order Quantity (E.O.Q.) is equal to

- |   |   |
|---|---|
| (1) $\sqrt{\frac{2 \times C \times A}{I \times D}}$ | (2) $\sqrt{\frac{2 \times A \times D}{I \times C}}$ |
| (3) $\sqrt{\frac{2 \times I \times C}{A \times D}}$ | (4) $\sqrt{\frac{2 \times C \times D}{I \times A}}$ |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





97. The critical path of a network is
- (1) Longest path with zero total float
  - (2) Longest path with positive total float
  - (3) Shortest path with negative total float
  - (4) None of the above

---

98. Line of Balance (LOB) is a planning technique that can be effectively applied for the project which involves

- (1) Less number of resources
- (2) Multi-disciplinary complex activities
- (3) Repetitive activities
- (4) Less number of activities

---

99. In materials management, the policy guidelines for selective control, as per 'ABC' analysis for 'A', 'B' and 'C' items is

- (i) Degree of control.
- (ii) Quantity forecast accuracy.
- (iii) Authority for ordering purchase.
- (iv) Safety stock.

**Answer Options :**

- (1) B items (i) – Moderate, (ii) – Approx, (iii) – Middle level, (iv) – Adequate
- (2) C items (i) – Strict, (ii) – Adequate, (iii) – Senior most, (iv) – Low
- (3) A items (i) – High, (ii) – Accurate, (iii) – Senior level, (iv) – Low
- (4) A items (i) – Loose, (ii) – Rough, (iii) – Junior level, (iv) – Adequate

---

100. Which among the following equipment is not suitable for carrying out excavation in hard soil or rock ?

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| (1) Power Shovel | (2) Back Hoe    |
| (3) Clam Shell   | (4) Jack Hammer |

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



**सूचना - (पृष्ठ 1 वरून पुढे.....)**

- (8) प्रश्नपुस्तिकेमध्ये विहित केलेल्या विशिष्ट जागीच कच्चे काम (रफ वर्क) करावे. प्रश्नपुस्तिकेव्यतिरिक्त उत्तरपत्रिकेवर वा इतर कामदावर कच्चे काम केल्यास ते काँपी करण्याच्या उद्देशाने केले आहे, असे मानले जाईल व त्यानुसार उमेदवारावर शासनाने जारी केलेल्या “परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचे अधिनियम-82” यातील तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षांच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल.
- (9) सदर प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपल्यानंतर उमेदवाराला ही प्रश्नपुस्तिका स्वतःबरोबर परीक्षाकक्षाबाहेर घेऊन जाण्यास परवानगी आहे. मात्र परीक्षाकक्षाबाहेर जाण्यापूर्वी उमेदवाराने आपल्या उत्तरपत्रिकेचा भाग-1 समवेक्षकाकडे न विसरता परत करणे आवश्यक आहे.

**नमुना प्रश्न**

Pick out the correct word to fill in the blank :

**Q. No. 201.** I congratulate you \_\_\_\_\_ your grand success.

- (1) for (2) at  
(3) on (4) about

ह्या प्रश्नाचे योग्य उत्तर “(3) on” असे आहे. त्यामुळे या प्रश्नाचे उत्तर “(3)” होईल. यास्तव खालीलप्रमाणे प्रश्न क्र. 201 समोरील उत्तर-क्रमांक “(3)” हे वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखविणे आवश्यक आहे.

प्र. क्र. 201.

- ① ② ● ④

अशा पद्धतीने प्रस्तुत प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाचा तुमचा उत्तर-क्रमांक हा तुम्हाला स्वतंत्ररीत्या पुरविलेल्या उत्तरपत्रिकेवरील त्या त्या प्रश्न-क्रमांकासमोरील संबंधित वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखवावा. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.

**कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK**

महावाक्त्र राजपत्रित तांत्रिक वेव (कृप) स्वर्गी परीक्षा, शिक्कापत्रिका  
वेव (स्थापत्य), गण- कृ व व (कृप) प. 2029.  
परीक्षा दिनांक - 29 ऑक्टोबर, 2022.

2021



संच क्र.

**A**

प्रश्नपुस्तिका - II  
स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर - 2

H16

प्रश्नपुस्तिका क्रमांक BOOKLET NO.	00017
---------------------------------------	-------

एकूण प्रश्न : 100

एकूण गुण : 200

वेळ : 2 (दोन) तास

### सूचना

- (1) सदर प्रश्नपुस्तिकेत 100 अनिवार्य प्रश्न आहेत. उमेदवारांनी प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यास सुरुवात करण्यापूर्वी या प्रश्नपुस्तिकेत सर्व प्रश्न आहेत किंवा नाहीत याची खात्री करून घ्यावी. तसेच अन्य काही दोष आढळल्यास ही प्रश्नपुस्तिका समवेक्षकांकडून लगेच बदलून घ्यावी.
- (2) आपला परीक्षा-क्रमांक ह्या चौकोनांत न विसरता बॉलपेनने लिहावा.
- (3) वर छापलेला प्रश्नपुस्तिका क्रमांक तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर विशिष्ट जागी उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे न विसरता नमूद करावा.
- (4) या प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाला 4 पर्यायी उत्तरे सुचविली असून त्यांना 1, 2, 3 आणि 4 असे क्रमांक दिलेले आहेत. त्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तराचा क्रमांक उत्तरपत्रिकेवरील सूचनेप्रमाणे तुमच्या उत्तरपत्रिकेवर नमूद करावा. अशा प्रकारे उत्तरपत्रिकेवर उत्तर-क्रमांक नमूद करताना तो संबंधित प्रश्न-क्रमांकासमोर छायांकित करून दर्शविला जाईल याची काळजी घ्यावी. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.
- (5) सर्व प्रश्नांना समान गुण आहेत. यास्तव सर्व प्रश्नांची उत्तरे द्यावीत. घाईमुळे चुका होणार नाहीत याची दक्षता घेऊनच शक्य तितक्या वेगाने प्रश्न सोडवावेत. क्रमाने प्रश्न सोडविणे श्रेयस्कर आहे पण एखादा प्रश्न कठीण वाटल्यास त्यावर वेळ न घालविता पुढील प्रश्नांकडे वळावे. अशा प्रकारे शेवटच्या प्रश्नापर्यंत पोहोचल्यानंतर वेळ शिल्लक राहिल्यास कठीण म्हणून वगळलेल्या प्रश्नांकडे परतणे सोईस्कर ठरेल.
- (6) उत्तरपत्रिकेत एकदा नमूद केलेले उत्तर खोडता येणार नाही. नमूद केलेले उत्तर खोडून नव्याने उत्तर दिल्यास ते तपासले जाणार नाही. एकापेक्षा जास्त उत्तरे नमूद केल्यास ते उत्तर चुकीचे धरले जाईल व त्या चुकीच्या उत्तराचे गुण वजा केले जातील.
- (7) प्रस्तुत परीक्षेच्या उत्तरपत्रिकांचे मूल्यांकन करताना उमेदवारांच्या उत्तरपत्रिकेतील योग्य उत्तरांनाच गुण दिले जातील. तसेच "उमेदवाराने वस्तुनिष्ठ बहुपर्यायी स्वरूपाच्या प्रश्नांची दिलेल्या चार उत्तरांपैकी सर्वात योग्य उत्तरेच उत्तरपत्रिकेत नमूद करावीत. अन्यथा त्यांच्या उत्तरपत्रिकेत सोडविलेल्या प्रत्येक चुकीच्या उत्तरांसाठी 25% किंवा 1/4 गुण वजा/कमी करण्यात येतील".

परीक्षा-क्रमांक							
	↑ केंद्राची संकेताक्षरे						↑ शेवटचा अंक

### ताकीद

ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपेपर्यंत ही प्रश्नपुस्तिका आयोगाची मालमत्ता असून ती परीक्षाकक्षात उमेदवाराला परीक्षेसाठी वापरण्यास देण्यात येत आहे. ही वेळ संपेपर्यंत सदर प्रश्नपुस्तिकेची प्रत/प्रती, किंवा सदर प्रश्नपुस्तिकेतील काही आशय कोणत्याही स्वरूपात प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्षपणे कोणत्याही व्यक्तीस पुरविणे, तसेच प्रसिद्ध करणे हा गुन्हा असून अशी कृती करणाऱ्या व्यक्तीवर शासनाने जारी केलेल्या "परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचा अधिनियम-82" यातील तरतुदीनुसार तसेच प्रचलित कायद्याच्या तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षांच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल.

तसेच ह्या प्रश्नपत्रिकेसाठी विहित केलेली वेळ संपण्याआधी ही प्रश्नपुस्तिका अनधिकृतपणे बाळगणे हा सुद्धा गुन्हा असून तसे करणारी व्यक्ती आयोगाच्या कर्मचारीवृंदापैकी, तसेच परीक्षेच्या पर्यवेक्षकीयवृंदापैकी असली तरीही अशा व्यक्तींविरुद्ध उक्त अधिनियमानुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती शिक्षेस पात्र होईल.

पुढील सूचना प्रश्नपुस्तिकेच्या अंतिम पृष्ठावर पहा.

पर्यवेक्षकांच्या सूचनेविना हे सील उघड नये

H16



2

A

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



1. The vertical stress developed at a depth of 2 m, below the centre of point load is  $4775 \text{ N/m}^2$ . Then the point load causing the stress is
  - (1) 40 N
  - (2) 40 KN
  - (3) 400 KN
  - (4) 4000 KN

---

2. Friction piles in fine grained soils of low permeability transfer load to soil through side resistance without compacting soil, these piles are known as
  - (1) End bearing piles
  - (2) Compaction piles
  - (3) Floating piles
  - (4) None of the above

---

3. A cylindrical clay soil sample having  $80 \text{ KN/m}^2$  cohesion is subjected to a cell pressure of  $100 \text{ KN/m}^2$ . The maximum deviator stress on the sample at failure will be
  - (1)  $100 \text{ KN/m}^2$
  - (2)  $160 \text{ KN/m}^2$
  - (3)  $180 \text{ KN/m}^2$
  - (4)  $200 \text{ KN/m}^2$

---

4. For an active earth pressure,  $K_a$  is given by expression
  - (1)  $K_a = \frac{1 + \sin \phi}{1 - \sin \phi}$
  - (2)  $K_a = \frac{1 - \sin \phi}{1 + \sin \phi}$
  - (3)  $K_a = \frac{1 + \sin \phi}{2}$
  - (4)  $K_a = \frac{1 - \cos \phi}{2}$

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



5. Match List – I with List – II and select the correct answer using the codes given below the list.

## List – I

## List – II

(Allowable maxi. settlement I.S. 1904) (Type of foundation and soil type)

- |                 |                                |
|-----------------|--------------------------------|
| a. 65 to 100 mm | 1. Isolated foundation on sand |
| b. 40 mm        | 2. Isolated foundation on clay |
| c. 65 mm        | 3. Rafts on sand               |
| d. 40 to 65 mm  | 4. Raft on clay                |

## Answer Options :

- |     | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 1 | 4 | 3 | 2 |
| (2) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (3) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (4) | 4 | 1 | 3 | 2 |

- 
6. Due to provision of 'sand drains' in the construction on compressible soil, most of the settlement occurs

- (1) During construction
- (2) After construction
- (3) After one rainy season
- (4) After one summer season

- 
7. The cyclic pile load test was conducted on pile foundation to determine

- (1) Point bearing resistance of pile only
- (2) Skin friction of pile only
- (3) Point bearing resistance and skin friction
- (4) Negative skin friction

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



8. The compactive energy used in modified Proctor test is \_\_\_\_\_ times more than standard Proctor test.

(1) 2.0

(2) 2.5

(3) 3.5

(4) 4.5

9. A vertical excavation was made in a clay deposit having unit weight of  $16 \text{ KN/m}^3$ . It caved in after the depth of digging reached 3m. Then,  $C =$

(1)  $6 \text{ KN/m}^2$

(2)  $12 \text{ KN/m}^2$

(3)  $24 \text{ KN/m}^2$

(4)  $48 \text{ KN/m}^2$

10. The warning signs on National and State Highways are to be located in advance of object at a distance of

(1) 40 meter

(2) 60 meter

(3) 80 meter

(4) 120 meter

11. Extra widening in highways on Horizontal curves is provided for

(1) Providing space for off tracking of wheels

(2) Better vision

(3) Providing road dividers

(4) Efficient drainage

12. While conducting a flakiness and elongation test on a sample of coarse aggregate having total weight of 1000 gram, it is found that, there are 200 gram flakey particles and 840 gram nonelongated particles. What are the flakiness and elongation indices (total) as per IS

(1) 4 percent

(2) 18 percent

(3) 36 percent

(4) 40 percent



13. Match the pair :

- |          |                             |
|----------|-----------------------------|
| a. NHDP  | 1. Village Road Development |
| b. CRRI  | 2. Highway Research Board   |
| c. PMGSY | 3. Golden Quadrilateral     |
| d. IRC   | 4. National Laboratory      |

**Answer Options :**

- |     | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 4 | 2 | 1 | 3 |
| (2) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (3) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (4) | 3 | 4 | 1 | 2 |

14. As compared to a level surface, on an ascending gradient the stopping sight distance is

- |                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| (1) More than level surface | (2) Less than level surface    |
| (3) Same as level surface   | (4) Depends on type of terrain |

15. The terrains are classified by IRC for design purposes. The mountainous terrain has the cross slope of

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (1) More than 60% | (2) 25% to 60%    |
| (3) 10% to 25%    | (4) Less than 10% |

16. Which type of transition curve in horizontal alignment is recommended by Indian Road Congress ?

- |              |                    |
|--------------|--------------------|
| (1) Circular | (2) Lemniscate     |
| (3) Spiral   | (4) Cubic parabola |

17. A good quality aggregate to be used in base course and surface course should not have crushing value more than \_\_\_\_\_ respectively.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 45% and 30% | (2) 30% and 20% |
| (3) 20% and 10% | (4) 10% and 0%  |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





18. 'STOP' sign in road signalling has following shape

- (1) Circular      (2) Octagonal      (3) Triangular      (4) Square
- 

19. An isochrone is a line on the basin map

- (1) Joining rain gauge stations with equal rainfall duration  
(2) Joining points having equal standard time  
(3) Connecting points having equal time of travel of the surface runoff to the catchment outlet  
(4) That connects points of equal rainfall depth in a given time interval
- 

20. Interception loss is

- (1) more towards the end of a storm  
(2) less at the beginning of a storm and gradually increases  
(3) uniform throughout the storm  
(4) high in the beginning of storm and gradually decreases
- 

21. The rainfall on five successive days on a catchment was 2, 6, 9, 5 and 3 cm. If the  $\phi$ -index for the storm can be assumed to be 3 cm/day, the total direct runoff from the catchment is

- (1) 20 cm      (2) 11 cm      (3) 10 cm      (4) 22 cm
- 

22. The peak flow of out flow hydrograph will be smaller than the inflow hydrograph due to the storage effect. The reduction in peak value of hydrograph is known as

- (1) Prism storage  
(2) Routing  
(3) Attenuation  
(4) Basin lag
-



23. The Darcy's law is valid in a porous media flow when the Reynolds number is less than unity. This Reynolds number is defined as

- (1)  $\frac{\text{discharge velocity} \times \text{maximum grain size}}{\mu}$
- (2)  $\frac{\text{actual velocity} \times \text{average grain size}}{\gamma}$
- (3)  $\frac{\text{discharge velocity} \times \text{average grain size}}{\gamma}$
- (4)  $\frac{\text{discharge velocity} \times \text{pore size}}{\gamma}$

---

24. An IUH is a direct runoff hydrograph of

- (1) One cm magnitude due to rainfall excess of 1-h duration
- (2) That occurs instantaneously due to a rainfall excess of 1-h duration
- (3) Unit rainfall excess precipitating instantaneously over the catchment
- (4) Occurring at any instant in long duration

---

25. The mass curve of rainfall of a storm is a plot of

- (1) rainfall depths for various equal durations plotted in decreasing order
- (2) rainfall intensity Vs time in chronological order
- (3) accumulated rainfall intensity Vs time
- (4) accumulated precipitation Vs time in chronological order

---

26. The monthly rainfall at a place A during August 2020 was recorded as 50 mm above normal. Here the term normal means

- (1) the rainfall in the same month in the previous year
- (2) the rainfall was normally expected based on previous month's data
- (3) the average rainfall computed from past 12 month's record
- (4) the average monthly rainfall for August computed from a specific 30 years of past record

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



27. Dickens formula for peak flow discharge is

(1)  $Q_P = C_D A^{2/3}$

(2)  $Q_P = C_D A^{3/4}$

(3)  $Q_P = C_D \sqrt{124 + A}$

(4)  $Q_P = C_D A^{1/3}$

28. Accumulation of dust in the tunnel due to drilling and blasting is a serious hazard, as extended breathing of dust results in

(1) Skin cancer

(2) Osteomyelitis

(3) Silicosis

(4) Dyspepsia

29. The drainage arrangements for keeping off and removing of water may be classified as

(1) Predrainage or preventing the entry of excess water from entering the tunnel before starting of construction work

(2) Dewatering of tunnel i.e. removing the water that has entered the tunnel during the construction of tunnel

(3) Permanent drainage i.e. keeping water off the tunnel after its completion

(4) All of the above

30. In order to get desired degree of fragmentation, higher concentration of explosives shall be placed near \_\_\_\_\_ of the hole.

(1) bottom

(2) top

(3) side

(4) centre

31. Apart from the purpose of tunnel, which other aspects would be considered for determining the size of the tunnel ?

(1) The clear opening required to handle the volume of traffic, nature of traffic

(2) Thickness of lining

(3) The provisions required for the drainage facilities

(4) All of the above

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



32. Which one of the following factors is *not* important in deciding the type and capacity of ventilation system in tunnel ?

- (1) Length of tunnel
- (2) Shape of tunnel
- (3) Size of tunnel
- (4) Quantity of explosive and frequency of blasting used

---

33. While tunnelling in rock, which of the following method involve the driving of top portion in advance of the bottom portion ?

- (1) Needle beam method
- (2) Heading and Bench method
- (3) Fore poling method
- (4) Army or case method

---

34. Which of the following operations involved in tunnel excavation causes dust accumulations in tunnel atmosphere ?

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| (1) Drilling      | (2) Blasting         |
| (3) Handling Muck | (4) All of the above |

---

35. Consider the following statements about Army method or case method of driving tunnel in soft ground :

- a. It is simple method
- b. It is not economical method
- c. It can be used for construction of short tunnel of small size (cross-section)

Which of the above statement/s is/are correct ?

**Answer Options :**

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (1) (a) and (c) only | (2) (b) only         |
| (3) (a) and (b) only | (4) (a), (b) and (c) |

---

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



36. Which of the following shape of tunnel is most suitable for sewers and water carrying purposes however this shape is *not* suitable for roads or railways ?

- (1) 'D' Section (2) Circular section  
(3) Rectangular section (4) Egg shaped section

37. If the head of water over the spillway is more than the designed head, \_\_\_\_\_ may occur.

- (1) Rupture (2) Corrosion  
(3) Cavitation (4) Sliding

38. The water is released at the rate of 20 cumec at the head of a canal. If the duty at the field is 1000 Ha/cumec and loss of water in transit is 25%, what would be the area of land that can be irrigated ?

- (1) 10,000 Ha (2) 12,500 Ha  
(3) 15,000 Ha (4) 17,500 Ha

39. The ratio of the quantity of water stored in the root zone of the crops to the quantity of water actually delivered in to the field, is called

- (1) efficiency of water distribution  
(2) efficiency of water storage  
(3) efficiency of water use  
(4) efficiency of water application

40. In case of gravity dam, when the reservoir is full, the maximum compressive stresses are at

- (1) toe  
(2) middle third of base  
(3) center of base  
(4) heel



41. Match the pair for suitability of method of irrigation.

- |                    |  |
|--------------------|--|
| a. Check flooding  | 1. Narrow ditch between rows of plants |
| b. Furrow method   | 2. Circuitous route of water           |
| c. Contour farming | 3. Low and flat levees used            |
| d. Zig-zag method  | 4. Hilly area                          |

**Answer Options :**

- |     | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (2) | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (3) | 3 | 1 | 2 | 4 |
| (4) | 1 | 3 | 2 | 4 |

42. The discharge passing over an ogee spillway per unit length at its top is proportional to (H = Head over the top portion of the ogee spillway)

- (1)  $H^{2.5}$                       (2)  $H^{1.5}$                       (3) H                      (4)  $H^{0.5}$

43. The following details pertain to the crossing of a canal and a drain.

Bed level of canal = 311 m, full supply depth of canal = 1.8 m, Bed level of drain = 309.40 m, Depth of flow at high flood level = 2.20 m. The suitable type of cross drainage work is

- (1) Aqueduct                      (2) Super passage  
(3) Canal syphon                      (4) Syphon aqueduct

44. Lysimeter experiment is the principal method for direct measurement of

- (1) Moisture content in soil  
(2) Flow in canal  
(3) Canal siltation  
(4) Evapotranspiration

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



45. Which of the following canal structures is used to remove surplus water from canal into a natural drain ?
- (1) Canal regulator (2) Canal fall  
(3) Canal outlet (4) Canal escape

46. Which of the following is *not* a type of bridge based on location of bridge floor ?
- (1) Deck bridge  
(2) Through bridge  
(3) Skew bridge  
(4) Semi-through bridge

47. Which of the following will cause afflux on the upstream side of a bridge ?
- (1) Rise of water level on upstream side  
(2) Effective linear waterway of a bridge is less than the natural width of the stream immediately on the upstream side of bridge  
(3) Both (1) and (2) of above  
(4) None of the above

48. Following are the statements regarding economic span of bridge :
- a. When suitable foundation for piers is not available at locations as per consideration of economic span, it is not advisable to adopt economic span.  
b. Section of pier increases considerably if the span is increased beyond a certain value.

Which of the above statement/s is/are correct ?

**Answer Options :**

- (1) Statement (a) only  
(2) Statement (b) only  
(3) Both (a) and (b)  
(4) Neither (a) nor (b)

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



49. Which one of the following characteristics is *not* suitable for ideal site for bridge ?
- (1) Steady flow of river
  - (2) Presence of sharp curve in the approaches
  - (3) Inerodible strata close to river bed
  - (4) Straight reach of stream

50. In case of 'road culvert', the linear waterway is limited to the length of
- (1) 18 meter
  - (2) 12 meter
  - (3) 45 meter
  - (4) 20 meter

51. A bridge constructed over a stream which remains dry for most part of the year is called as
- (1) Abutment
  - (2) Pier
  - (3) Culvert
  - (4) None of the above

52. Which of the following methods are used for erection of steel girders ?
- (1) Floating
  - (2) Lifting
  - (3) Rolling
  - (4) All of the above

53. When 'd' is normal scour depth, the maximum scour depth, at a right angled bend of stream, is taken as
- (1) 1.25 d
  - (2) 1.75 d
  - (3) 2.00 d
  - (4) 2.75 d

54. For determination of maximum scour depth, which of the following Lacey's regime equation is used in India ?

(1)  $s = .473 \left\{ \frac{Q}{f} \right\}^{1/3}$

(2)  $s = .473 \left\{ \frac{f}{Q} \right\}^{1/3}$

(3)  $s = .473 \left\{ \frac{f}{Q} \right\}^{2/3}$

(4)  $s = .473 \left\{ \frac{f}{Q} \right\}^{4/3}$

where,

s = Normal depth of scour in meter below HFL

Q = Discharge in m<sup>3</sup>/sec

f = Lacey's silt factor

कच्चा कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





55. Which is called as 'Local Attraction' from the following ?

- (1) Sharing compass with friend
- (2) Effect of magnetic field on compass
- (3) Running fast towards station
- (4) None of the above

56. The lines joining points of equal dip are called

- (1) Aclinic lines
- (2) Isoclinic lines
- (3) Contour lines
- (4) Isogonic lines

57. Line AB and BC intersect at 'B' and  $\angle B$  is measured by theodolite, then the deflection angle of line BC is given by

- (1)  $270^\circ - \angle B$
- (2)  $180^\circ + \angle B$
- (3)  $180^\circ - \angle B$
- (4)  $90^\circ + \angle B$

58. Which of the following methods are used for locating the plane table station ?

- (a) Radiation method
- (b) Traversing method
- (c) Intersection method
- (d) Resection method

**Answer Options :**

- (1) Only (b) and (d)
- (2) Only (a) and (c)
- (3) Only (a) and (b)
- (4) Only (c) and (d)

59. Setting out a simple curve by two theodolite method, requires,

- (1) Angular measurements only
- (2) Linear measurements only
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of the above

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



60. On an old map, a line was drawn to a magnetic bearing of  $320^\circ 30'$  when the declination was  $3^\circ 30'$  W. Find the present magnetic bearing of the line, if the declination is  $4^\circ 15'$  E.

- (1)  $317^\circ 0'$  (2)  $312^\circ 45'$   
 (3)  $317^\circ 45'$  (4)  $312^\circ 0'$

61. What is the exact value of additive constant ( $f + d$ ) ?

- (1) 100 (2) 180 (3) 0 (4) 270

62. Which is the most accurate method of locating the sounding ?

- (1) Range and time interval (2) Range and one angle from the shore  
 (3) Cross-Rope (4) Two angles from the shore

63. If a back sight observation is 0.665 m taken on known benchmark having 100.00 m value, then height of instrument or reduced level of line of collimation is

- (1) 100.600 m (2) 100.650 m  
 (3) 100.665 m (4) 100.065 m

64. While measuring the length by tape, the sag correction, for the ends freely suspended is, \_\_\_\_\_.

Where,  $w$  = wt. of tape,  $l$  = length of tape,  $P$  = pull

- (1)  $\frac{w^2 l}{24P^2}$  (2)  $(-)\frac{w^2 l}{24P^2}$  (3)  $\frac{wl^2}{24P^2}$  (4)  $(-)\frac{wl^2}{24P^2}$

65. Find the loss of head when a pipe of diameter 200 mm is suddenly enlarged to a diameter of 400 mm. The rate of flow of water through the pipe is 250 litre/s.

- (1) 1.8 m (2) 8.1 m  
 (3) 5.8 m (4) 8.8 m

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



66. The water is flowing with a velocity of 1.5 m/s in a pipe of length 2500 m and of diameter 500 mm. At the end of the pipe, a valve is provided. Find the rise in pressure if the valve is closed in 25 seconds. Take the value of  $C = 1460$  m/s.

- (1) 51 N/cm<sup>2</sup>
- (2) 25 N/cm<sup>2</sup>
- (3) 5 N/cm<sup>2</sup>
- (4) 15 N/cm<sup>2</sup>

67. The centre of pressure for a vertically immersed surface lies at a distance equal to \_\_\_\_\_ the centre of gravity.

- (1)  $\frac{I_G}{A\bar{X}}$  below
- (2)  $\frac{I_G}{A\bar{X}}$  above
- (3)  $\frac{A\bar{X}}{I_G}$  below
- (4)  $\frac{A\bar{X}}{I_G}$  above

68. The kinematic viscosity is the

- (1) Ratio of dynamic viscosity to the mass density
- (2) Ratio of mass density of the liquid to the dynamic viscosity
- (3) Product of dynamic viscosity and mass density of the liquid
- (4) Product of dynamic viscosity and mass of the liquid

69. A stone weighs 392.4N in air and 196.2N in water. Compute the volume of stone.

- (1)  $8 \times 10^4$  cm<sup>3</sup>
- (2)  $2 \times 10^4$  cm<sup>3</sup>
- (3)  $4 \times 10^4$  cm<sup>3</sup>
- (4)  $5 \times 10^4$  cm<sup>3</sup>

70. Water is flowing through a pipe of diameter 30 cm at a velocity of 4 m/s. Find the velocity of oil flowing in another pipe of diameter 10 cm, if the condition of dynamic similarity is satisfied between the two pipes. The viscosity of water and oil is given as 0.01 poise and 0.025 poise. The specific gravity of oil = 0.8.

- (1) 75.3 m/s
- (2) 37.5 m/s
- (3) 73.5 m/s
- (4) 57.3 m/s

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



71. The buoyancy depends upon the

- (1) Weight of the liquid displaced
- (2) Pressure with which the liquid is displaced
- (3) Viscosity of the liquid
- (4) Compressibility of the liquid

72. A pen stock is 3000 m long. The pressure wave travels in it with a velocity of 1500 m/s. If the gates of the downstream side turbine are closed uniformly and completely in 5 seconds, then the closure is called

- (1) Rapid
- (2) Slow
- (3) Sudden
- (4) Ultra rapid

73. The boundary layer separates from the boundary due to progressive deceleration of flow. The boundary layer separation occurs when

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| (1) $\frac{dp}{dx} = 0$ | (2) $\left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)_{y=0} = 0$ |
| (3) $\frac{dp}{dx} < 0$ | (4) $\left(\frac{\partial u}{\partial y}\right)_{y=0} > 0$ |

74. Chlorine existing in water as hypochlorous acid and hypochlorite ions is defined as

- (1) Free available chlorine
- (2) Combined available chlorine
- (3) Chlorine demand
- (4) Chloramines

75. Bacteria that obtain both energy and material from organic sources are called

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| (1) Autotrophs  | (2) Heterotrophs |
| (3) Phototrophs | (4) Protists     |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



76.  $F/M$  ratio used for the design of extended aeration process is

- (1) 0.3 to 0.4 day<sup>-1</sup> (2) 0.3 to 0.6 day<sup>-1</sup>  
(3) 0.6 to 0.8 day<sup>-1</sup> (4) 0.1 to 0.18 day<sup>-1</sup>

77. To ensure proper aeration of water, it is necessary to

- (1) Increase the area of water in contact with air  
(2) Keep the surface of the liquid constantly agitated  
(3) Increase the time of contact of water with air  
(4) All of the above

78. As per BIS 10500 : 2012, acceptable limit for chloride in drinking water is

- (1) 100 mg/l (2) 250 mg/l (3) 400 mg/l (4) 500 mg/l

79. Sequence of media from top to bottom in tri-media filter is

- (1) Anthracite, Garnet, Sand  
(2) Sand, Anthracite, Garnet  
(3) Anthracite, Sand, Garnet  
(4) Garnet, Sand, Anthracite

80. In conventional activated sludge process, MLSS is generally kept in which range ?

- (1) < 100 mg/lit (2) 1000 – 2000 mg/lit  
(3) 2000 – 3000 mg/lit (4) 3000 – 5000 mg/lit

81. In the Bio-medical Waste (Management and Handling) Rules, process recommended for human anatomical waste, animal waste, cyto-toxic drugs is

- (1) Autoclave treatment (2) Hydroclave treatment  
(3) Incineration (4) Microwave treatment

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



82. Which of the following is *not* the land filling method ?

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| (1) Area method      | (2) Trench method |
| (3) Bangalore method | (4) Ramp method   |

83. The firm power which is always available for carrying the load or corresponding to stream flow

- |             |                   |
|-------------|-------------------|
| (1) Maximum | (2) Minimum       |
| (3) Average | (4) All the above |

84. Pumped-storage plants

- (1) Use thermal energy to pump water and generate hydropower to meet peak demand
- (2) Allow thermal power to take up peak load while the hydropower can take up the base load
- (3) Convert low value 'off peak' energy into high value 'on peak' capacity and energy
- (4) Convert low value thermal power into high value hydropower

85. A pelton turbine is running under net head of 10.0 m. The discharge passing through turbine is  $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$  and the efficiency of turbine is 50%. What would be the power developed by turbine ? (Take  $r_w = 9.81 \text{ KN/m}^3$ ).

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 4.905 KW | (2) 49.05 KW |
| (3) 490.5 KW | (4) 4905 KW  |

86. In a reciprocating pump without air vessels, the acceleration head in the suction pipe is maximum at the crank angle  $\theta =$

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (1) $\theta = 0^\circ$   | (2) $\theta = 90^\circ$  |
| (3) $\theta = 135^\circ$ | (4) $\theta = 180^\circ$ |

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK



87. The hydraulic efficiency of impulse turbine is maximum when the velocity of wheel is \_\_\_\_\_ to/of the velocity of the jet of water at inlet.

- (1) three fourth (2) one third  
(3) half (4) equal

88. The discharge through a single acting reciprocating pump is

Where

A = Cross sectional area of piston or cylinder

L = Length of stroke

N = r.p.m. of the crank

- (1)  $Q = \frac{ALN}{60}$  (2)  $Q = \frac{2ALN}{60}$  (3)  $Q = ALN$  (4)  $Q = 2ALN$

89. A single acting reciprocating pump, running at 60 rpm, delivers  $0.01 \text{ m}^3/\text{s}$  of water. The area of piston is  $0.10 \text{ m}^2$  and stroke length is 50 cm. What would be the theoretical discharge of pump ?

- (1)  $0.10 \text{ m}^3/\text{s}$  (2)  $0.06 \text{ m}^3/\text{s}$  (3)  $0.05 \text{ m}^3/\text{s}$  (4)  $0.005 \text{ m}^3/\text{s}$

90. The runaway speed of a turbine is

- (1) The maximum speed of the machine under no load but with governing  
(2) The maximum speed of the machine under no load and no governing  
(3) The maximum speed of the machine under full load  
(4) The speed achieved by the machine when the governor is disconnected

91. If the centrifugal pump is having speed of the shaft 2800 rpm, discharge is  $0.0016 \text{ m}^3/\text{sec}$ . and head is 8.28 m then the specific speed of the pump is in rpm

- (1) 21 (2) 24 (3) 23 (4) 26

92. Which of the followings documents will not be required for drafting the tender notice ?

- (1) Schedule 'A' of proposed work  
(2) Name of work and its location  
(3) Estimated cost of work  
(4) Validity of the tender

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

P.T.O.



93. Which of the following is/are applicable for 'hand mixing' of cement concrete ?
- The quantity of concrete to be less than 1 cum.
  - The quantity of concrete to be less than 6 cum.
  - Cement and sand shall be thoroughly mixed before adding coarse aggregates.
  - Coarse aggregates and sand shall be thoroughly mixed before adding cement.

**Answer Options :**

- (1) (b) and (d)      (2) Only (b)      (3) (a) and (c)      (4) Only (d)

94. The covered area of a proposed building is 240 m<sup>2</sup>, which includes a rear courtyard of 8 m × 5 m. If the plinth area rate for the building is Rs. 40,000 per sq.m, what would be the cost of building ?

- (1) 112 lakh      (2) 96 lakh      (3) 80 lakh      (4) 72 lakh

95. For a residential building, the quantities of uncoursed rubble masonry and brick work are 20 cum. and 40 cum. respectively. So for the work

- 20 cum. of rubble and 4 thousand bricks are required
- 25 cum. of rubble and 10 thousand bricks are required
- 25 cum. of rubble and 20 thousand bricks are required
- 20 cum. of rubble and 20 thousand bricks are required

96. A detailed description of the quality of materials and workmanship required to complete an engineering project in accordance with its drawings and details is known as

- Estimate
- Specification
- Costing
- Item rate

97. Which of the following is/are applicable for 'building lease' ?

- The lessor grants the lease of only land.
- The lessor grants the lease of only building.
- The lessee has to pay ground rent.
- The lessee has to pay rent for the building only.

**Answer Options :**

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

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK





98. Which of the following method/s is/are deployed to find out book value ?

- (a) Valuation based on profit.
- (b) Rental method of valuation.
- (c) Valuation from life.
- (d) Development method of valuation.

**Answer Options :**

- (1) (a) and (c)
- (2) Only (c)
- (3) (b) and (d)
- (4) Only (b)

99. The amount paid by the contractor to the organization before getting the work order as a guarantee of execution of the work as per contract is termed as

- (1) Security deposit
- (2) Liquidated damage
- (3) Bank guarantee
- (4) Earnest rate

100. A tender is to be submitted in "Three Envelopes Method". "Envelope No. 1" shall contain the followings :

- (a) DD for EMD, if applicable.
- (b) Bank guarantee, if applicable.
- (c) An income tax clearance certificate.
- (d) Details of works in hand.

Which of the above is/are correct ?

**Answer Options :**

- (1) Only (a)
- (2) (a) and (b)
- (3) (b) and (d)
- (4) (a), (b), (c) and (d)



सूचना - (पृष्ठ 1 वरून पुढे.....)

- (8) प्रश्नपुस्तिकेमध्ये विहित केलेल्या विशिष्ट जागीच कच्चे काम (रफ वर्क) करावे. प्रश्नपुस्तिकेव्यतिरिक्त उत्तरपत्रिकेवर वा इतर कागदावर कच्चे काम केल्यास ते कॉपी करण्याच्या उद्देशाने केले आहे, असे मानले जाईल व त्यानुसार उमेदवारावर शासनाने जारी केलेल्या 'परीक्षांमध्ये होणाऱ्या गैरप्रकारांना प्रतिबंध करण्याबाबतचे अधिनियम-82' यातील तरतुदीनुसार कारवाई करण्यात येईल व दोषी व्यक्ती कमाल एक वर्षाच्या कारावासाच्या आणि/किंवा रुपये एक हजार रकमेच्या दंडाच्या शिक्षेस पात्र होईल.
- (9) सदर प्रश्नपत्रिकेसाठी आयोगाने विहित केलेली वेळ संपल्यानंतर उमेदवाराला ही प्रश्नपुस्तिका स्वतःबरोबर परीक्षाकक्षाबाहेर घेऊन जाण्यास परवानगी आहे. मात्र परीक्षा कक्षाबाहेर जाण्यापूर्वी उमेदवाराने आपल्या उत्तरपत्रिकेचा भाग-1 समवेक्षकाकडे न विसरता परत करणे आवश्यक आहे.

### नमुना प्रश्न

Pick out the correct word to fill in the blank :

Q. No. 201. I congratulate you \_\_\_\_\_ your grand success.

- (1) for (2) at  
(3) on (4) about

ह्या प्रश्नाचे योग्य उत्तर "(3) on" असे आहे. त्यामुळे या प्रश्नाचे उत्तर "(3)" होईल. यास्तव खालीलप्रमाणे प्रश्न क्र. 201 समोरील उत्तर-क्रमांक "(3)" हे वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखविणे आवश्यक आहे.

प्र. क्र. 201. (1) (2) (3) (4)

अशा पद्धतीने प्रस्तुत प्रश्नपुस्तिकेतील प्रत्येक प्रश्नाचा तुमचा उत्तर-क्रमांक हा तुम्हाला स्वतंत्ररीत्या पुरविलेल्या उत्तरपत्रिकेवरील त्या त्या प्रश्न-क्रमांकासमोरील संबंधित वर्तुळ पूर्णपणे छायांकित करून दाखवावा. ह्याकरिता फक्त काळ्या शाईचे बॉलपेन वापरावे, पेन्सिल वा शाईचे पेन वापरू नये.

कच्च्या कामासाठी जागा / SPACE FOR ROUGH WORK

परीक्षेचे नांव : महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा (मुख्य) स्पर्धा परीक्षा- परीक्षेचा दिनांक : २९ ऑक्टोबर, २०२२

महाराष्ट्र स्थापत्य अभियांत्रिकी सेवा (मुख्य) परीक्षा-२०२१.

विषय : स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर क्रमांक-१

(जा.क्र.: ०६४/२०२२)

महाराष्ट्र लोकसेवा आयोगामार्फत दिनांक २९ ऑक्टोबर, २०२२ रोजी आयोजित 'महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा (मुख्य) स्पर्धा परीक्षा- महाराष्ट्र स्थापत्य अभियांत्रिकी सेवा (मुख्य) परीक्षा-२०२१ ( स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर क्र. १)' या परीक्षेची उत्तरतालिका उमेदवारांच्या माहितीसाठी आयोगाच्या संकेतस्थळावर प्रसिध्द करण्यात आली होती. त्यासंदर्भात उमेदवारांनी अधिप्रमाणित (Authentic) स्पष्टीकरण देऊन ऑनलाईन पध्दतीने सादर केलेल्या हरकती, तसेच तज्ञांचे अभिप्राय विचारात घेऊन, आयोगाने उत्तरतालिका सुधारित केली आहे. या उत्तरतालिकेतील उत्तरे अंतिम समजण्यात येतील. यासंदर्भात आलेली निवेदने विचारात घेतली जाणार नाहीत व त्याबाबत कोणताही पत्रव्यवहार केला जाणार नाही, याची कृपया नोंद घ्यावी.

उत्तरतालिका - KEY

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
1	2	3	#	2
2	4	3	4	2
3	1	3	1	2
4	1	3	1	2
5	1	2	2	2
6	3	1	2	1
7	3	#	2	3
8	4	3	2	3
9	2	1	4	2
10	3	3	1	1
11	3	4	1	3
12	4	3	3	2
13	1	2	3	3
14	1	3	3	3
15	2	1	3	3
16	2	3	2	3
17	1	3	1	4
18	2	2	#	1
19	2	4	3	1
20	#	1	1	2
21	4	2	3	4
22	1	4	4	1
23	2	3	2	3
24	2	4	3	2
25	2	3	1	3

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
26	2	4	3	1
27	2	4	2	3
28	1	1	1	3
29	3	2	3	2
30	3	1	1	4
31	2	2	3	1
32	1	1	3	2
33	3	2	2	4
34	1	2	3	3
35	2	2	3	3
36	3	2	2	3
37	1	2	3	3
38	1	2	1	2
39	3	1	3	1
40	2	3	3	#
41	4	3	2	3
42	2	2	4	1
43	4	1	1	3
44	2	3	2	4
45	2	1	4	3
46	3	1	2	4
47	1	1	3	3
48	3	2	3	4
49	2	3	3	4
50	1	3	3	1

Date: 13<sup>th</sup> January, 2023

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
51	3	2	4	2
52	1	4	1	1
53	3	2	1	2
54	3	4	2	1
55	2	2	4	2
56	3	2	1	2
57	2	4	2	3
58	1	1	1	1
59	2	4	3	3
60	2	#	1	2
61	1	3	3	1
62	4	1	3	3
63	4	1	2	1
64	1	3	2	3
65	3	1	2	3
66	4	2	2	2
67	3	#	2	3
68	1	4	2	2
69	2	1	4	4
70	4	1	1	2
71	2	2	4	3
72	4	2	#	2
73	1	2	3	4
74	3	2	1	1
75	3	4	1	1

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
76	3	1	3	1
77	2	1	1	2
78	3	2	2	3
79	3	3	3	#
80	1	3	2	4
81	2	3	4	1
82	1	3	2	1
83	1	4	4	2
84	4	1	2	2
85	#	1	1	2
86	3	2	2	2
87	2	4	3	4
88	4	1	1	1
89	1	3	1	1
90	1	3	4	2
91	3	2	4	4
92	4	3	1	1
93	#	2	3	4
94	3	3	4	#
95	3	1	3	3
96	2	3	2	1
97	1	2	1	1
98	3	1	2	3
99	3	3	2	1
100	3	1	1	2

Date:- 13<sup>rd</sup> January, 2023

-2-

# ने दर्शविलेले प्रश्न रद्द करण्यात आलेले आहेत.

परीक्षेचे नांव : महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा (मुख्य) स्पर्धा परीक्षा - परीक्षेचा दिनांक : २९ ऑक्टोबर, २०२२

महाराष्ट्र स्थापत्य अभियांत्रिकी सेवा (मुख्य) परीक्षा-२०२१.

विषय : स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर क्रमांक-२

(जा.क्र.: ०६४/२०२२)

महाराष्ट्र लोकसेवा आयोगामार्फत दिनांक २९ ऑक्टोबर, २०२२ रोजी आयोजित 'महाराष्ट्र राजपत्रित तांत्रिक सेवा (मुख्य) स्पर्धा परीक्षा- महाराष्ट्र स्थापत्य अभियांत्रिकी सेवा (मुख्य) परीक्षा-२०२१ ( स्थापत्य अभियांत्रिकी पेपर क्र. २)' या परीक्षेची उत्तरतालिका उमेदवारांच्या माहितीसाठी आयोगाच्या संकेतस्थळावर प्रसिध्द करण्यात आली होती. त्यासंदर्भात उमेदवारांनी अधिप्रमाणित (Authentic) स्पष्टीकरण देऊन ऑनलाईन पध्दतीने सादर केलेल्या हरकती, तसेच तज्ञांचे अभिप्राय विचारात घेऊन, आयोगाने उत्तरतालिका सुधारित केली आहे. या उत्तरतालिकेतील उत्तरे अंतिम समजण्यात येतील. यासंदर्भात आलेली निवेदने विचारात घेतली जाणार नाहीत व त्याबाबत कोणताही पत्रव्यवहार केला जाणार नाही, याची कृपया नोंद घ्यावी.

### उत्तरतालिका - KEY

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
1	2	1	3	3
2	3	2	2	2
3	2	2	3	1
4	2	4	2	2
5	2	4	3	3
6	1	4	2	4
7	3	3	1	1
8	4	3	3	3
9	2	4	1	3
10	4	1	4	2
11	1	2	4	2
12	3	2	4	3
13	4	1	3	4
14	2	2	3	3
15	2	2	4	1
16	3	1	1	3
17	1	4	2	2
18	2	1	2	3
19	3	3	1	1
20	4	3	2	3
21	2	3	2	1
22	3	2	1	3
23	3	2	4	2
24	3	2	1	3
25	4	3	1	2

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
26	4	1	2	3
27	2	1	2	2
28	3	2	4	4
29	4	4	3	2
30	1	2	1	3
31	4	2	3	#
32	2	3	2	3
33	2	1	3	3
34	4	2	2	1
35	1	4	2	2
36	2	1	3	4
37	3	3	2	3
38	3	4	3	2
39	4	2	4	2
40	1	3	1	2
41	2	#	3	3
42	2	3	3	1
43	4	3	3	1
44	4	1	2	2
45	4	2	1	3
46	3	4	#	3
47	2	1	3	1
48	3	3	3	2
49	2	1	1	2
50	2	3	2	4

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
51	3	2	4	4
52	4	3	4	4
53	3	2	2	3
54	1	3	3	3
55	2	2	4	4
56	2	2	1	1
57	3	2	2	2
58	1	3	3	2
59	1	4	4	1
60	2	3	1	2
61	3	1	4	2
62	3	3	2	1
63	3	2	2	4
64	2	3	4	1
65	1	3	4	4
66	4	2	2	2
67	1	1	3	2
68	1	2	4	4
69	2	3	2	1
70	2	4	3	2
71	1	1	3	3
72	2	3	3	4
73	2	3	3	1
74	1	4	4	4
75	2	2	2	2

प्रश्न क्रमांक	उत्तरे			
	संच A	संच B	संच C	संच D
76	4	2	2	2
77	4	4	3	3
78	2	1	2	1
79	3	2	2	2
80	#	3	2	4
81	3	4	1	1
82	3	1	3	3
83	2	3	1	2
84	3	3	2	2
85	2	3	4	1
86	1	4	1	3
87	3	4	3	4
88	1	2	4	2
89	3	3	2	2
90	2	4	2	3
91	3	2	3	2
92	1	2	1	3
93	3	2	1	3
94	3	1	2	3
95	3	3	2	4
96	2	4	2	4
97	1	2	3	2
98	2	2	2	3
99	3	3	3	4
100	4	2	3	2

Date: 13<sup>rd</sup> January, 2023

-2-

# ने दर्शविलेले प्रश्न रद्द करण्यात आलेले आहेत.