SEAL

SET सेट **A**

8201/NE–JCV/RCE–M

Sl. No. : 211145

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर
Seal of Superintendent of Examination Centre

Sub Engg.(CSE)-2018 (Civil)

वीक्षक के हस्ताक्षर : ....
(Signature of Invigilator)

वीक्षक के नाम : ....
(Name of Invigilator)

परीक्षार्थी द्वारा केवल काले या नीले बॉल-प्वॉइंट पेन से ही भरा जाए।
To be filled in by the Candidate using Black or Blue Ballpoint Pen only.

अनुक्रमांक / Roll Number

उत्तर-पत्र का क्रमांक (Sl. No. of Answer-Sheet)

घोषणा : मैंने नीचे लिखे हुए निर्देश पढ़कर समझ लिए हैं।
Declaration : I have read and understood the instructions given below.

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : ....
(Signature of Candidate)

परीक्षार्थी का नाम : ....
(Name of Candidate)

दिनांक : ....
(Date)

समय : ....
(Time)

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या—**48**
Number of Pages in this Booklet—**48**

समय—**3 घण्टे**
Time—**3 Hours**

पूर्णांक/Total Marks—**150**
कुल प्रश्न/No. of Questions—**150**

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। दाहिनी ओर लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना अनुक्रमांक, उत्तर-पत्र का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. OMR उत्तर-पत्र में समस्त प्रविष्टियाँ दिए गए निर्देशानुसार करें, अन्यथा उत्तर-पत्र का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. **सील खोलने के बाद सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका में कुल पृष्ठ ऊपर लिखे अनुसार दिए हुए हैं तथा उसमें सभी 150 प्रश्नों का मुद्रण सही है। किसी भी प्रकार की त्रुटि होने पर 15 मिनट के अन्दर वीक्षक को सूचित कर सही प्रश्न-पुस्तिका प्राप्त करें।**
5. प्रत्येक प्रश्न हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त विकल्प का चयन करें तथा OMR उत्तर-पत्र में सही विकल्प वाले गोले को, जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बन्धित हो, **केवल काले या नीले बॉल-प्वॉइंट पेन से भरें।**
6. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होगा। इसकी समस्त जिम्मेदारी परीक्षार्थी की होगी।
7. **इस प्रश्न-पुस्तिका में 150 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है तथा प्रत्येक गलत उत्तर हेतु ¼ अंक काटे जाएंगे।**
8. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्र में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियाँ भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें, अन्यथा OMR उत्तर-पत्र का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
9. परीक्षा समाप्ति के उपरांत केवल OMR उत्तर-पत्र एवं प्रश्न-पुस्तिका की कवर पेज वीक्षक को सौंपनी है। उत्तर-पत्र की कार्बन कॉपी तथा प्रश्न-पुस्तिका परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
10. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग हैं :
    (1) बिल्डिंग मेटेरियल, (2) स्ट्रक्चरल एनालिसिस, (3) डिजाइन ऑफ स्टील स्ट्रक्चर्स, (4) डिजाईन ऑफ कांक्रीट ऐंड मेसनरी स्ट्रक्टर, (5) कन्स्ट्रक्शन प्रैक्टिस, प्लानिंग ऐंड मैनेजमेंट, (6) सोइल मैकेनिक्स, (7) सर्वेयिंग, (8) ट्रांस्पोर्टेशन इंजीनियरिंग, (9) स्टिमेटिंग ऐंड कास्टिंग, (10) पी. एच. ई. सर्विसेस
11. यदि हिन्दी भाषा में कोई संदेह है, तो अंग्रेजी भाषा को ही प्रामाणिक माना जाएगा।

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. Immediately after getting the Booklet read the instructions carefully, mentioned on the front and back page of the Question Booklet and do not open the seal given on the right-hand side, unless asked by the Invigilator.
2. Write your Roll No., Answer-Sheet No. in the specified places given above and do your signature.
3. Make all entries in the OMR Answer-Sheet as per the given instructions, otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.
4. **After opening the seal, ensure that the Question Booklet contains total no. of pages as mentioned above and printing of all the 150 questions is proper. If any discrepancy is found, inform the Invigilator within 15 minutes and get the correct Question Booklet.**
5. For each question in the Question Booklet, choose the correct/most appropriate option out of four options given below the question as answer and darken the circle provided against that option in the OMR Answer-Sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle only with **Black or Blue ballpoint pen.**
6. Darken the circle of correct answer properly, otherwise answers will not be evaluated. The candidate will be fully responsible for it.
7. **There are 150 objective-type questions in this Question Booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and ¼ mark will be deducted for each wrong answer.**
8. Do not write anything anywhere in the Question Booklet and the Answer-Sheet except making entries in the specified places, otherwise OMR Answer-Sheet will not be evaluated.
9. After completion of the examination, only OMR Answer-Sheet and cover page of Question Booklet are to be handed over to the Invigilator. Carbon copy of the Answer-Sheet and Question Booklet may be taken away by the examinee.
10. This Question Booklet consists of the following Parts :
    (1) Building materials, (2) Structural Analysis, (3) Design of Steel Structures, (4) Design of Concrete and Masonry Structures, (5) Construction practice, planning and Management, (6) Soil Mechanics, (7) Surveying, (8) Transportation Engineering, (9) Estimating & Costing, (10) PHE Services.
11. In case of any ambiguity in Hindi version, the English version shall be considered authentic.

http://Thejobsyogi.com

SEAL

SEAL

http://Thejobsyogi.com

1. The most important purpose of frog in a brick is to

(A) emboss manufacturer's name

(B) reduce the weight of the brick

(C) form keyed joint between brick and mortar

(D) improve insulation by providing hollows

2. The depth of frog is taken as

(A) 10 mm to 20 mm

(B) 30 mm

(C) 35 mm

(D) None of the above

3. Which of the following constituents in earth gives plasticity to mould bricks in suitable shape?

(A) Silica

(B) Lime

(C) Alumina

(D) Magnesia

1. ईंट में फ्रॉग का सबसे महत्त्वपूर्ण कारण है

(A) बनाने वाले का नाम अलंकृत करने के लिए

(B) ईंट का वजन कम करने के लिए

(C) ईंट एवं मसाला (मोर्टर) के बीच जोड़ बनाने के लिए

(D) खोखला कर रोधन को उन्नत करने के लिए

2. दिल्ला की गहराई होती है

(A) 10 mm से 20 mm

(B) 30 mm

(C) 35 mm

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

3. ईंट को उपयुक्त आकार में ढालने के लिए निम्नलिखित में से पृथ्वी का कौन-सा संघटक सुनम्यता प्रदान करता है?

(A) सिलिका

(B) चूना (लाइम)

(C) एल्युमिना

(D) मैग्नीशिया

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

4. Efflorescence of brick is due to

(A) soluble salts present in clay for making bricks

(B) high porosity of bricks

(C) high silt content in brick earth

(D) excessive burning of bricks

5. Crushing strength of a brick shall not be less than

(A) 105 kg/cm^2

(B) 1·05 kg/cm^2

(C) 10·5 kg/cm^2

(D) None of the above

6. To produce low-heat cements, it is necessary to reduce the compound

(A) C_3S

(B) C_2S

(C) C_3A

(D) C_4AF

7. Which ingradient imparts colour, hardness and strength to cement?

(A) Alumina

(B) Iron oxide

(C) Magnesia

(D) Alkali

4. ईंट के फूलने का कारण है

(A) ईंटें बनाने के लिए चिकनी मिट्टी में घुलनशील लवण की उपस्थिति

(B) ईंटों की उच्च संरंध्रता

(C) ईंट की मिट्टी में उच्च गाद की मात्रा

(D) ईंटों का अत्यधिक जलना

5. ईंट का संदलन सामर्थ्य _____ से कम नहीं होना चाहिए।

(A) 105 kg/cm^2

(B) 1·05 kg/cm^2

(C) 10·5 kg/cm^2

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. निम्न ताप वाले सीमेंट बनाने के लिए _____ मिश्रण को कम करने की जरूरत है।

(A) C_3S

(B) C_2S

(C) C_3A

(D) C_4AF

7. कौन-सा अवयव सीमेंट को रंग, दृढ़ता एवं सामर्थ्य प्रदान करता है?

(A) एल्युमिना

(B) आयरन ऑक्साइड

(C) मैग्नीशिया

(D) अल्कली

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

8. Finer the cement, more is the

(A) early strength

(B) workability

(C) shrinkage cracking

(D) All of the above

9. Standard briquette is used to determine the tensile strength of cement.

(A) Agreed

(B) Not agreed

(C) Partially agreed

(D) None of the above

10. Soundness test of cement is done to determine its

(A) durability in seawater

(B) free lime content

(C) iron oxide content

(D) alumina content

11. Which of the following mortars is most suitable for construction work in waterlogged areas?

(A) Limer mortar

(B) Gauged mortar

(C) Cement mortar

(D) Mud mortar

8. जितनी महीन सीमेंट होगी, उतनी ही अधिक

(A) मजबूती होगी

(B) व्यवहार्यता होगी

(C) संकुचन खुर होगी

(D) उपर्युक्त सभी

9. सीमेंट का तनन सामर्थ्य ज्ञात करने के लिए मानक ब्रिकेट प्रयुक्त करते हैं।

(A) सहमत

(B) असहमत

(C) आंशिक सहमत

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. सीमेंट की दृढ़ता परीक्षण किसको निर्धारित करने के लिए की जाती है?

(A) समुद्र के पानी में इसका स्थायित्व

(B) चूना मुक्त कॉन्टेन्ट

(C) आयरन ऑक्साइड कॉन्टेन्ट

(D) एल्युमिना कॉन्टेन्ट

11. निम्नलिखित में से कौन-सा मसाला (मोर्टर) प्लावित क्षेत्र में निर्माण-कार्य के लिए सबसे अधिक उपयुक्त है?

(A) चूने का मोर्टर

(B) गेज्ड मोर्टर

(C) सीमेंट मोर्टर

(D) कीचड़ मोर्टर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

12. In cement mortar, the role of sand is as

(A) adulterant

(B) bulking of sand

(C) setter

(D) None of the above

12. सीमेंट गारा में रेत का काम होता है

(A) मिलावटी तत्त्व के रूप में

(B) रेत उत्फालन हेतु

(C) सेटर के रूप में

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

13. In cement mortar, in place of sand which other material can be used?

(A) Surkhi

(B) Cinders

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

13. सीमेंट गारा में रेत की जगह प्रयोग कर सकते हैं

(A) सुर्खी

(B) सिण्डर

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

14. For plastering on interior with cement mortar, the cement-sand ratio is

(A) 1 : 4

(B) 1 : 6

(C) 1 : 2

(D) 1 : 3

14. सीमेंट मोर्टर से आन्तरिक प्लास्टरिंग के लिए सीमेंट–रेत का अनुपात है

(A) 1 : 4

(B) 1 : 6

(C) 1 : 2

(D) 1 : 3

15. The approximate strength of cement mortar with cement-sand ratio 1 : 3 is

(A) 5·0 N/mm^2

(B) 7·5 N/mm^2

(C) 10·0 N/mm^2

(D) 12·0 N/mm^2

15. सीमेंट-रेत अनुपात 1 : 3 के साथ सीमेंट–मोर्टर की क्षमता लगभग है

(A) 5·0 N/mm^2

(B) 7·5 N/mm^2

(C) 10·0 N/mm^2

(D) 12·0 N/mm^2

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

16. The compacting factor test of cement-concrete determines its

(A) strength

(B) porosity

(C) degree of compaction under loads

(D) workability

17. The role of superplasticizer in a cement paste is to

(A) disperse the particles

(B) disperse the particles and remove air bubbles

(C) disperse the particles, remove air bubbles and retard setting

(D) retard setting

18. Ultrasonic pulse velocity method is used to determine the

(A) compressive strength of concrete

(B) impact resistance of concrete

(C) tensile strength of concrete

(D) quality of concrete

19. M_{250} means

(A) grade (ratio) 1:1:2

(B) grade (ratio) $1:1\frac{1}{2}:3$

(C) grade (ratio) 1:3:4

(D) grade (ratio) 1:1:1

16. सीमेंट-कंक्रीट की सुसम्बद्ध कारक परीक्षण निर्धारित करती है

(A) इसकी क्षमता

(B) इसकी संरंध्रता

(C) इसके लोड के तहत संघनन की डिग्री

(D) इसकी व्यवहार्यता

17. एक सीमेंट पेस्ट में सुपरप्लास्टिसाइजर की भूमिका है

(A) कणों को बिखेरने का

(B) कणों को बिखेरने तथा हवा के बुलबुलों को हटाने का

(C) कणों को बिखेरने, हवा के बुलबुलों को हटाने तथा मंद सेटिंग का

(D) मंद सेटिंग का

18. अल्ट्रासोनिक पल्स वेग का इस्तेमाल किया जाता है निर्धारित करने के लिए

(A) कंक्रीट के संपीडन क्षमता का

(B) कंक्रीट के प्रभाव प्रतिरोध का

(C) कंक्रीट की तन्यता क्षमता का

(D) कंक्रीट की गुणवत्ता का

19. M_{250} का अर्थ है

(A) ग्रेड (अनुपात) 1 : 1 : 2

(B) ग्रेड (अनुपात) $1 : 1\frac{1}{2} : 3$

(C) ग्रेड (अनुपात) 1 : 3 : 4

(D) ग्रेड (अनुपात) 1 : 1 : 1

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

20. Workability of concrete is determined by

(A) soundness test

(B) Vicat apparatus test

(C) manual

(D) slump test

21. The number of unknown internal forces in each member of rigid-jointed plane frame is

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 6

22. The independent number of equations to be satisfied for static equilibrium of a plane structure is

(A) 1

(B) 3

(C) 6

(D) 2

23. If there are m unknown member forces, r unknown reactions and j number of joints, then the degree of static indeterminacy of a pin-jointed plane frame is given by

(A) $m+r-2j$

(B) $m+r+2j$

(C) $m-r+2j$

(D) $m-r-2j$

20. कंक्रीट की सुकार्यता ज्ञात की जाती है

(A) साउण्डनेस टेस्ट द्वारा

(B) वीकाट एपरेटस टेस्ट द्वारा

(C) मैनुअल द्वारा

(D) स्लम्प टेस्ट द्वारा

21. अनम्य ज्वायंटेड प्लेन फ्रेम के प्रत्येक मेम्बर में अज्ञात आंतरिक बल है

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 6

22. स्थिर संतुलन के एक प्लेन स्ट्रक्चर की संतुष्टि के लिए समीकरणों की स्वतंत्र संख्या है

(A) 1

(B) 3

(C) 6

(D) 2

23. यदि अज्ञात सदस्य बल m, अज्ञात प्रतिक्रियाएँ r एवं ज्वायंटों की संख्या j हैं, तो एक पीन-ज्वायंटेड प्लेन फ्रेम की स्थिर अनिश्चितता होगी

(A) $m+r-2j$

(B) $m+r+2j$

(C) $m-r+2j$

(D) $m-r-2j$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

24. Independent displacement components at each joint of a rigid- jointed plane frame are

(A) three translations

(B) two translations and one rotation

(C) one translation and two rotations

(D) three rotations

25. The degree of kinematic indeterminacy of a pin-jointed plane frame is given by

(A) $2j-r$

(B) $j-2r$

(C) $3j-r$

(D) $2j+r$

26. Which of the following methods of structural analysis is a displacement method?

(A) Moment distribution method

(B) Column analogy method

(C) Three-moment equation

(D) None of the above

27. In a prismatic member, whose far end is fixed, the carryover factor is

(A) 0

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) 1

24. एक अनम्य-ज्वायंटेड प्लेन फ्रेम के प्रत्येक ज्वायंट पर स्वतंत्र विस्थापन घटक हैं

(A) तीन ट्रांसलेशन

(B) दो ट्रांसलेशन एवं एक रोटेशन

(C) एक ट्रांसलेशन एवं दो रोटेशन

(D) तीन रोटेशन

25. एक पीन-ज्वायंटेड प्लेन फ्रेम की काइनेमेटिक अनिश्चितता की डिग्री है

(A) $2j-r$

(B) $j-2r$

(C) $3j-r$

(D) $2j+r$

26. निम्नलिखित संरचनात्मक विश्लेषण विधियों में से विस्थापन विधि कौन-सी है?

(A) मोमेन्ट वितरण विधि

(B) कॉलम एनालॉगी विधि

(C) तीन-मोमेन्ट समीकरण

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

27. प्रिज़्मैटिक मेम्बर में, जिसका अंत तक स्थिर है, आगे बढ़ाने का कारक है

(A) 0

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{3}{4}$

(D) 1

http://Thejobsyogi.com

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

28. In the slope deflection equations, the deformations are considered to be caused by

I. bending moment

II. shear force

III. axial force

IV. None of the above

The correct answer is

(A) only I

(B) I and II

(C) I, II and III

(D) Only IV

29. Muller-Breslau principle for obtaining the influence lines is applicable to

(A) trusses

(B) statically indeterminate structure

(C) trusses and statically determinate structure

(D) None of the above

30. A simply supported beam deflects by 5 mm when it is subjected to a concentrated load of 10 kN at its centre. What will be the deflection in a $\frac{1}{10}$th of the model of the beam, if the model is subjected to a 1 kN load at its centre?

(A) 5 mm

(B) 0·5 mm

(C) 0·005 mm

(D) None of the above

28. ढाल विस्थापन समीकरणों में विरूपणों के कारण माने जाते हैं

I. बंकन आघूर्ण

II. प्रतिबल

III. अक्षीय बल

IV. उपर्युक्त में से कोई नहीं

सही उत्तर है

(A) सिर्फ I

(B) I एवं II

(C) I, II एवं III

(D) सिर्फ IV

29. प्रेरण रेखाओं को प्राप्त करने लिए मूलर-ब्रेस्ला सिद्धांत लागू है

(A) पुलिंदों के लिए

(B) स्टैटिकली अनिश्चित स्ट्रक्चर के लिए

(C) पुलिंदों एवं स्टैटिकली निश्चित स्ट्रक्चर के लिए

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

30. एक सरलतापूर्वक समर्थित दण्ड 5 mm द्वारा विक्षेपित होता है, जब यह एक केंद्रित भार 10 kN के अधीन होती है। दण्ड के $\frac{1}{10}$वाँ मॉडल पर विक्षेपण क्या होगा, यदि मॉडल 1 kN भार के अधीन है इसके केंद्र पर?

(A) 5 mm

(B) 0·5 mm

(C) 0·005 mm

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

31. In moment distribution method, the sum of the distribution of all the members meeting at any joint is always

(A) zero

(B) less than 1

(C) greater than 1

(D) equal to 1

32. Select the correct statement.

(A) Flexibility matrix is a square symmetrical matrix

(B) Stiffness matrix is a square symmetrical matrix

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

33. For stable structure, one of the most important properties of flexibility and stiffness matrices is that the elements on the main diagonal

I. of a stiffness matrix must be positive

II. of a flexibility matrix must be positive

III. Both matrices must be negative

IV. of a flexibility matrix must be negative

The correct answer is

(A) I and IV

(B) Only III

(C) I and II

(D) Only IV

31. मोमेन्ट वितरण प्रणाली में सभी सदस्यों का किसी एक ज्वायंट पर मिलने का योग हमेशा होता है

(A) शून्य

(B) 1 से कम

(C) 1 से अधिक

(D) 1 के बराबर

32. सही वाक्य को चुनिए।

(A) लचीलापन आव्यूह एक वर्ग सममितीय आव्यूह है।

(B) कठोरता आव्यूह एक वर्ग सममितीय आव्यूह है।

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

33. एक स्थिर संरचना के लिए लचीलेपन एवं कठोरता आव्यूह के सबसे महत्त्वपूर्ण विशेषताओं में से एक है कि

I. एक कठोरता आव्यूह के मुख्य विकर्ण पर तत्त्व सकारात्मक होने चाहिए

II. लचीलेपन आव्यूह के मुख्य विकर्ण पर तत्त्व सकारात्मक होने चाहिए

III. दोनों आव्यूह ऋणात्मक होने चाहिए

IV. लचीलेपन आव्यूह के मुख्य विकर्ण पर तत्त्व ऋणात्मक होने चाहिए

सही उत्तर है

(A) I एवं IV

(B) सिर्फ III

(C) I एवं II

(D) सिर्फ IV

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

34. Bending moment at any section in a conjugate beam gives which of the following in the actual beam?

(A) Slope

(B) Curvature

(C) Deflection

(D) Bending

35. Identify the differential equation for finding the slope and deflection.

(A) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = -M$

(B) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = +M$

(C) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = \pm M$

(D) None of the above

36. A steel beam is defined as a structural member subjected to ____

(A) axial loading

(B) transverse loading

(C) axial and transverse loadings

(D) None of the above

37. Factor of safety is the ratio of

(A) yield stress to working stress

(B) ultimate stress to working stress

(C) ultimate stress to yield stress

(D) yield stress to ultimate stress

34. संयुग्मी दण्ड में किसी भी क्षेत्र पर बंकन आघूर्ण वास्तविक दण्ड में देती है

(A) ढाल

(B) झुकाव

(C) विक्षेपण

(D) बंकन

35. ढाल एवं विक्षेपण ज्ञात करने के लिए अवकल समीकरण ज्ञात कीजिए।

(A) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = -M$

(B) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = +M$

(C) $EI\frac{d^2y}{dx^2} = \pm M$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

36. एक इस्पात दण्ड को स्ट्रक्चरल मेम्बर के रूप में परिभाषित किया जाता है ____

(A) अक्षीय लोडिंग के अधीन

(B) अनुप्रस्थ लोडिंग के अधीन

(C) अक्षीय एवं अनुप्रस्थ लोडिंग के अधीन

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

37. सुरक्षा का कारक अनुपात है

(A) यील्ड स्ट्रेस टू वर्किंग स्ट्रेस का

(B) अल्टीमेट स्ट्रेस टू वर्किंग स्ट्रेस का

(C) अल्टीमेट स्ट्रेस टू यील्ड स्ट्रेस का

(D) यील्ड स्ट्रेस टू अल्टीमेट स्ट्रेस का

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

38. What are the modes of failure in case of columns?

(A) Buckling alone

(B) Crushing alone

(C) Both buckling and crushing

(D) All of the above

39. Providing adequate lateral restraints in beams

(A) prevents lateral buckling

(B) prevents web crushing

(C) prevents web crippling

(D) All of the above

40. The slope of stress-strain relationship is

(A) shear force

(B) bending moment

(C) axial force

(D) modulus of elasticity

41. For determination of allowable stress in axial compression, Indian standard has adopted

(A) Euler's formula

(B) Rankine formula

(C) Secant formula

(D) Mohr's formula

42. What is the full form of HSFG with regard to bolts?

(A) High-strength friction grip

(B) High-stiffness friction grip

(C) High-strength frictionless grip

(D) High-stiffness frictionless grip

38. कॉलमों के मामले में असफलता की विधि क्या है?

(A) अकेले बकलिंग

(B) अकेले कुचलन

(C) बकलिंग एवं कुचलन दोनों

(D) उपर्युक्त सभी

39. दण्डों में पर्याप्त पार्श्व निरोधक प्रदान करने पर

(A) पार्श्व बकलिंग की रोकथाम होता है

(B) वेब कुचलन की रोकथाम होता है

(C) वेब क्रिपलिंग की रोकथाम होता है

(D) उपर्युक्त सभी

40. स्ट्रेस-स्ट्रेन सम्बन्ध का ढाल है

(A) प्रतिबल

(B) बंकन आघूर्ण

(C) अक्षीय बल

(D) लोच का मापांक

41. अक्षीय संपीडन में स्वीकार्य तनाव के निर्धारण के लिए भारतीय मानक ने अपनाया है

(A) यूलर सूत्र

(B) रैंकिन सूत्र

(C) सीकेंट सूत्र

(D) मोर सूत्र

42. बोल्टस के सम्बन्ध में एच० एस० एफ० जी० का पूर्ण रूप क्या है?

(A) हाई स्ट्रेन्थ फ्रिक्शन ग्रिप

(B) हाई स्टीफनेस फ्रिक्शन ग्रिप

(C) हाई स्ट्रेन्थ फ्रिक्शनलेस ग्रिप

(D) हाई स्टीफनेस फ्रिक्शनलेस ग्रिप

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

43. Which of the following is a way of increasing the strength of laterally supported beam?

(A) Increasing the section modulus of cross section

(B) Using high-strength grade steel

(C) Providing lateral restraints to beams

(D) All of the above

44. Web crippling generally occurs at a point, where

(A) shear force is minimum

(B) deflection is maximum

(C) bending moment is maximum

(D) concentrated load is acting

45. Under significant shear force, the bending moment carrying capacity of a beam

(A) increases

(B) reduces

(C) remains unchanged

(D) None of the above

46. Which one of the following statements related to lag angles is correct?

(A) These are always equal angles

(B) These are always unequal angles

(C) These reduce the length of the joint

(D) These increase the shear resistance of joint

43. पार्श्व समर्थित बीम के शक्ति को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा एक तरीका है?

(A) अनुप्रस्थ काट के सेक्शन माड्यूलस को बढ़ाना

(B) उच्च शक्ति मानक इस्पात का व्यवहार

(C) दण्डों में पार्श्व निरोधक प्रदान करना

(D) उपर्युक्त सभी

44. साधारणतया वेब क्रिपलिंग उत्पन्न होती है उस बिंदु पर जहाँ

(A) प्रतिबल निम्न है

(B) विक्षेपन अधिक है

(C) बंकन आघूर्ण अधिक है

(D) केंद्रित भार काम कर रहा है

45. एक बीम की बंकन आघूर्ण की वहन क्षमता महत्त्वपूर्ण प्रतिबल के तहत्

(A) बढ़ जाती है

(B) कम हो जाती है

(C) अपरिवर्तित रहती है

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

46. लैग कोणों से संबंधित निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) ये हमेशा समान कोण होती हैं

(B) ये हमेशा असमान कोण होती हैं

(C) ये ज्वाइंट की लम्बाई को कम करती हैं

(D) ये ज्वाइंट की शीयर प्रतिरोध को बढ़ाती हैं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

47. Generally the purlins are placed at panel points of a truss so as to avoid

(A) axial force in rafter

(B) shear force in rafter

(C) bending moment in rafter

(D) deflection in rafter

48. A beam splice is used to increase the

(A) length of the beam

(B) strength of the beam

(C) cross-sectional area of the beam

(D) None of the above

49. Stiffeners are required in a beam to

(A) reduce compressive stress

(B) reduce shear stress

(C) reduce bending stress

(D) avoid buckling of web plate

50. A fillet weld whose axis is parallel to the direction of the applied load, is known as

(A) end fillet weld

(B) side fillet weld

(C) diagonal fillet weld

(D) All of the above

51. The tensile strength of concrete to be used in the design of reinforced concrete member is

(A) $0 \cdot 2\sqrt{f_{ck}}$

(B) $0 \cdot 1\sqrt{f_{ck}}$

(C) $0 \cdot 7\sqrt{f_{ck}}$

(D) zero

47. आमतौर पर पर्लीन एक ट्रस के पैनल बिंदुओं पर रखा जाता है, ताकि बचा जा सके

(A) रैफ्टर में अक्षीय बल से

(B) रैफ्टर में प्रतिबल से

(C) रैफ्टर में बंकन आघूर्ण से

(D) रैफ्टर में विस्थापन से

48. एक बीम स्प्लाइस (जोड़) का इस्तेमाल किया जाता है

(A) बीम की लम्बाई को बढ़ाने के लिए

(B) बीम की क्षमता को बढ़ाने के लिए

(C) बीम के अनुप्रस्थ काट क्षेत्र को बढ़ाने के लिए

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

49. बीम में कठोरता की जरूरत है

(A) सम्पीडक तनाव को कम करने के लिए

(B) प्रतिबल को कम करने के लिए

(C) झुकाव के बल को कम करने के लिए

(D) वेब प्लेट के बकलिंग से बचने के लिए

50. एक फीलेट (पट्टिका) वेल्ड, जिसकी धुरी प्रयुक्त भार के दिशा के समानांतर है, जानी जाती है

(A) अन्त पट्टिका वेल्ड के रूप में

(B) पक्ष पट्टिका वेल्ड के रूप में

(C) विकर्ण पट्टिका वेल्ड के रूप में

(D) उपर्युक्त सभी

51. रिइनफोर्सड कंक्रीट मेम्बर की डिजाइन में उपयोग किए जाने वाले कंक्रीट की तन्य शक्ति है

(A) $0 \cdot 2\sqrt{f_{ck}}$

(B) $0 \cdot 1\sqrt{f_{ck}}$

(C) $0 \cdot 7\sqrt{f_{ck}}$

(D) शून्य

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

52. The main reinforcement in RCC cantilever member is placed at

(A) top fibre

(B) side fibre

(C) bottom fibre

(D) top and bottom fibres

53. If x is the neutral axis constant for a singly reinforced member, the lever arm constant is given by

(A) $1-\frac{x}{3}$

(B) $1+\frac{x}{3}$

(C) $1-\frac{x}{6}$

(D) $1+\frac{x}{6}$

54. In the case of simply supported beams, the effective span should be the

(A) clear distance between supports

(B) distance between centres of supports

(C) distance between supports + thickness of both the supports

(D) distance between centres of supports + thickness of both the supports

52. आर० सी० सी० कैंटिलीवर मेम्बर में मुख्य रिइनफोर्समेंट कहाँ होता है?

(A) शीर्ष फाइबर

(B) साइड फाइबर

(C) बॉटम फाइबर

(D) शीर्ष एवं बाटम फाइबर

53. यदि x सिंगली रिइनफोर्स्ड मेम्बर के लिए न्यूट्रल ऐक्सिस कांस्टेंट है, तो लीवर आर्म कांस्टेंट है

(A) $1-\frac{x}{3}$

(B) $1+\frac{x}{3}$

(C) $1-\frac{x}{6}$

(D) $1+\frac{x}{6}$

54. सिम्पली सपोर्टेड बीम के मामले में प्रभावी स्पैन होना चाहिए

(A) सपोर्टों के मध्य स्पष्ट दूरी

(B) सेंटर ऑफ सपोर्ट के मध्य की दूरी

(C) सपोर्टों के मध्य की दूरी + दोनों सपोर्टों की मोटाई

(D) सेंटर ऑफ सपोर्ट के मध्य की दूरी + दोनों सपोर्टों की मोटाई

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

55. The neutral axis of a T-beam

(A) always passes through the flange area

(B) always passes through the web area

(C) always at the junction of the web and flange

(D) can exist anywhere in the section

56. The shear reinforcement in RCC beam is provided to resist

(A) shear in concrete

(B) punching shear

(C) flexural shear

(D) diagonal tension

57. If high-yield strength deformed bars are used as distribution steel, then its area in terms of cross-sectional area of concrete is generally taken as

(A) 0·15%

(B) 0·12%

(C) 15%

(D) 12%

55. टी०-बीम का न्यूट्रल ऐक्सिस

(A) हमेशा फ्लेंज क्षेत्र से गुजरता है

(B) हमेशा वेब क्षेत्र से गुजरता है

(C) हमेशा वेब एवं फ्लेंज के जंक्शन पर होता है

(D) सेक्शन में कहीं भी हो सकता है

56. आर० सी० सी० बीम में शियर रिइनफोर्समेंट किसके प्रतिरोध के लिए होता है?

(A) कंक्रीट में शियर

(B) पंचिंग शियर

(C) फ्लेक्सुरल शियर

(D) विकर्ण तनाव

57. यदि डिस्ट्रीब्यूशन स्टील के रूप में हाई-यिल्ड स्ट्रेन्थ डिफॉर्म्ड बार का उपयोग किया जाता है, तो आमतौर पर उसका एरिया कंक्रीट के क्रॉस-सेक्शनल एरिया के रूप में लिया जाता है

(A) 0·15%

(B) 0·12%

(C) 15%

(D) 12%

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

58. The minimum percentage of reinforcement in RCC short column is

(A) 0·8%

(B) 2·0%

(C) 4·0%

(D) 6·0%

59. The minimum number of longitudinal bars should be provided in case of RCC circular column is

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

60. The ratio of Young's modulus of elasticity for steel to that for concrete is known as

(A) specific ratio

(B) modular ratio

(C) elasticity ratio

(D) Poisson's ratio

61. Shear span is defined as the zone where

(A) shear force is zero

(B) shear force is constant

(C) bending moment is zero

(D) bending moment is constant

58. आर० सी० सी० शॉर्ट कॉलम में रिइनफोर्समेंट का न्यूनतम प्रतिशत होता है

(A) 0·8%

(B) 2·0%

(C) 4·0%

(D) 6·0%

59. आर० सी० सी० सर्कुलर कॉलम के मामले में अनुदैर्घ्य बार की न्यूनतम संख्या होनी चाहिए

(A) 2

(B) 4

(C) 6

(D) 8

60. स्टील एवं कंक्रीट के यंग मॉड्यूलस ऑफ इलास्टिसिटी के अनुपात को जाना जाता है

(A) विशिष्ट अनुपात

(B) मॉड्यूलर अनुपात

(C) इलास्टिसिटी अनुपात

(D) प्वॉयसन अनुपात

61. शियर स्पैन को जोन के रूप में परिभाषित किया जाता है, जहाँ

(A) शियर फोर्स शून्य है

(B) शियर फोर्स कॉन्सटेंट है

(C) बेंडिंग मोमेंट शून्य है

(D) बेंडिंग मोमेंट कॉन्सटेंट है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

62. For prestressed structural elements, high-strength concrete is used primarily because

(A) both shrinkage and creep are more

(B) shrinkage is less but creep is more

(C) modulus of elasticity and creep values are higher

(D) modulus of elasticity is high and creep is low

63. In case of pretensioned RCC beams

(A) shrinkage of concrete is of the order of 0·0003

(B) relaxation of steel can be ignored

(C) only one wire can be stretched at a time

(D) even mild steel can be used for prestressing

64. Deflection of beam can be controlled by using the appropriate

(A) aspect ratio

(B) modular ratio

(C) span ratio

(D) water-cement ratio

65. In a two-way slab, the torsion steel is provided at

(A) top

(B) bottom

(C) top and bottom

(D) middle surface

62. प्रीस्ट्रेस्ड स्ट्रक्चरल एलिमेंट के लिए हाई-स्ट्रेंथ कंक्रीट का मुख्य रूप से उपयोग किया जाता है, क्योंकि

(A) संकुचन एवं क्रिप दोनों अधिक हैं

(B) संकुचन कम है लेकिन क्रिप अधिक है

(C) मॉड्यूलस ऑफ इलास्टिसिटी एवं क्रिप वैल्यू अधिक होती हैं

(D) मॉड्यूलस ऑफ इलास्टिसिटी अधिक एवं क्रिप कम होता है

63. प्री-टेंशन्ड आर० सी० सी० बीम के मामले में

(A) कंक्रीट का संकुचन 0·0003 के क्रम का है

(B) रिलैक्शेसन ऑफ स्टील को नजरअंदाज किया जा सकता है

(C) एक समय में केवल एक तार खींचा जा सकता है

(D) यहाँ तक कि माइल्ड स्टील का इस्तेमाल प्री-स्ट्रेसिंग के लिए किया जा सकता है

64. बीम का विक्षेपण किसका उचित उपयोग करके नियंत्रित किया जा सकता है?

(A) ऐस्पेक्ट अनुपात

(B) मॉड्यूलर अनुपात

(C) स्पैन अनुपात

(D) पानी-सीमेंट अनुपात

65. टू-वे स्लैब में टॉर्शन स्टील होता है

(A) टॉप में

(B) बॉटम में

(C) टॉप एवं बॉटम में

(D) मध्य भाग में

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

66. The basic action involved in sheep foot rolling is

(A) kneading

(B) pressing

(C) tamping

(D) vibration

67. Which one of the following surfaces will give the highest coefficient of traction while using crawler track tractors?

(A) Concrete

(B) Loose sand

(C) Loose earth

(D) Firm earth

68. Which of the following excavators is most suitable for digging under water?

(A) Dragline

(B) Hoe

(C) Clamshell

(D) Dipper shovel

69. Which one of the following statements is/are correct?

(A) Backhoe may be crawler or rubber wheel mounted

(B) Backhoe is more suited for the excavation below the ground

(C) Clamshell is used for excavating soft soil

(D) All of the above

66. शीप फूट रोलिंग में कौन-सी मूल क्रिया सम्मिलित है?

(A) गूँधना

(B) दबाना

(C) हस्तक्षेप करना

(D) कम्पन

67. क्रॉलर ट्रैक ट्रैक्टर के इस्तेमाल के दौरान निम्नलिखित में से कौन-सी सतह उच्च कर्षण गुणांक देती है?

(A) कंक्रीट

(B) ढीली रेत

(C) ढीली मिट्टी

(D) दृढ़ मिट्टी

68. निम्नलिखित में से कौन-सा उत्खनन सबसे अधिक उपयुक्त है जमीन के अन्दर की पानी की खुदाई के लिए?

(A) ड्रैग लाइन

(B) फावड़ा

(C) क्लैमशेल

(D) डीपर शोवल

69. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) बैकहो क्रॉलर या रबर का पहिया चढ़ी हुई हो सकती है।

(B) जमीन के नीचे उत्खनन के लिए बैकहो अधिक उपयुक्त है।

(C) नरम मिट्टी के उत्खनन के लिए क्लैमशेल का इस्तेमाल किया जाता है।

(D) उपर्युक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

70. Consider the following statements :

A concrete mixer is specified by the

I. volume of the mixing drum

II. horsepower of the prime mover

III. volume of the mixed concrete discharged

IV. mixer drum speed

V. feeding arrangement

Which of these statements are correct?

(A) I, II and V

(B) I, III and IV

(C) III and V

(D) II and IV

70. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

एक कंक्रीट मिक्सर निर्दिष्ट किया जाता है

I. मिश्रण ड्रम के आयतन के द्वारा

II. मुख्य प्रस्तावक के हॉर्सपॉवर के द्वारा

III. उत्सर्जित मिश्रित कंक्रीट के आयतन के द्वारा

IV. मिश्रण ड्रम के गति के द्वारा

V. फीडिंग व्यवस्था के द्वारा

कौन-सा कथन सही है?

(A) I, II एवं V

(B) I, III एवं IV

(C) III एवं V

(D) II एवं IV

71. Grader is used mainly for

(A) trimming and shaping

(B) trimming and finishing

(C) finishing and shaping

(D) finishing, shaping and trimming

71. ग्रेडर मुख्यतया इस्तेमाल किया जाता है

(A) ट्रीमिंग एवं शेपिंग के लिए

(B) ट्रीमिंग एवं फीनिशिंग के लिए

(C) फीनिशिंग एवं शेपिंग के लिए

(D) फीनिशिंग, शेपिंग एवं ट्रीमिंग के लिए

72. The most suitable type of equipments for compacting of cohesive soils is

(A) vibratory roller

(B) sheep-foot roller

(C) tamper

(D) smooth-wheeled roller

72. संसंजक मिट्टी के संकुचन के लिए सर्वाधिक उपयुक्त प्रकार के उपकरण हैं

(A) वाइब्रेटरी रोलर

(B) शीप-फुट रोलर

(C) टैम्पर

(D) स्मूथ-व्हील्ड रोलर

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

73. The working range of a crane is limited horizontally for maximum lift only by the

(A) length of hoist cable

(B) length of jib

(C) counterweight

(D) boom length

73. एक क्रेन के वर्किंग रेंज को सिर्फ अधिकतम लिफ्ट के लिए हॉरिजेन्टली सीमित किया गया है

(A) उत्तोलक केबल की लम्बाई द्वारा

(B) पाल (जीब) की लम्बाई द्वारा

(C) काउंटर वजन द्वारा

(D) बल्ली की लम्बाई द्वारा

74. The vibrators are used for

(A) compacting concrete

(B) proper mixing of concrete

(C) removing excess water from concrete

(D) obtaining smooth surface

74. कम्पक का इस्तेमाल किया जाता है

(A) कंक्रीट के संकुचन के लिए

(B) कंक्रीट के सही ढंग से मिश्रण के लिए

(C) कंक्रीट से अतिरिक्त पानी को निकालने के लिए

(D) चिकनी सतह प्राप्त करने के लिए

75. Consider the following equipments :

I. Dragline

II. Power shovel

III. Hoe

IV. Crawler dozer

Which of the above may be used for excavation of materials and loading them into trucks?

(A) I, II and III

(B) I and II only

(C) II and III only

(D) II, III and IV

75. निम्नलिखित उपकरणों पर विचार कीजिए :

I. ड्रैगलाइन

II. पॉवर फावड़ा

III. फावड़ा

IV. क्रॉलर डोजर

उपरोक्त में से कौन-से पदार्थों के उत्खनन एवं उन्हें ट्रकों में लादने के लिए इस्तेमाल किये जा सकते हैं?

(A) I, II एवं III

(B) सिर्फ I एवं II

(C) सिर्फ II एवं III

(D) II, III एवं IV

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

76. What is the volume of concrete mix produced, if a batch-type concrete mixer of 1200 litres capacity takes an effective time of 15 seconds for one batch of production?

(A) 28 m^3/hr

(B) 360 m^3/hr

(C) 180 m^3/hr

(D) 288 m^3/hr

77. A 1·2 m^3 capacity tractor loader works at a site with an effective per-round-trip time of 60 seconds. Effective delivery of excavated material is 90%. If utilization is 50 minutes per hour working, what will be the productivity in a four-hour shift?

(A) 216 m^3

(B) 262 m^3

(C) 226 m^3

(D) 282 m^3

78. Which one of the following statements is/are correct?

(A) Crawler-mounted power shovels have low speed.

(B) Power shovels are usable with all classes of earth and rocks.

(C) Both (A) and (B) are correct

(D) None of the above

76. एक बैच के उत्पादन के लिए यदि एक बैच प्रकार कंक्रीट मिक्सर 1200 लीटर क्षमता वाली 15 सेकण्ड का एक प्रभावी समय लेती है, तो उत्पादित कंक्रीट मिक्स का आयतन कितना होगा?

(A) 28 m^3/hr

(B) 360 m^3/hr

(C) 180 m^3/hr

(D) 288 m^3/hr

77. एक 1·2 m^3 क्षमता वाली ट्रैक्टर लोडर एक प्रभावी प्रति-राउंड-ट्रीप 60 सेकण्ड के साथ एक स्थान पर काम करती है। उत्खनित सामग्री की प्रभावी डिलिवरी 90 प्रतिशत है। यदि प्रति घण्टा कार्य करने पर 50 मिनट का इस्तेमाल होता है, तो 4 घण्टे के शिफ्ट में उत्पादकता क्या होगी?

(A) 216 m^3

(B) 262 m^3

(C) 226 m^3

(D) 282 m^3

78. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) क्रॉलर-माउन्टेड पॉवर फावड़े की गति कम है।

(B) सभी वर्गों के मिट्टी एवं शैलों के लिए पॉवर फावड़े उपयोगी हैं।

(C) (A) एवं (B) दोनों सही हैं

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

79. For a given load rating, the operating radius of a crane can be increased by

(A) increasing weight of the machine

(B) increasing engine horsepower

(C) increasing the length of boom or arm

(D) operating the crane slowly

80. How are concrete mixers specified?

(A) By the number of cement bags used in a batch

(B) By the nominal volume of concrete that can be mixed in a batch

(C) By the volume of water used

(D) By the volume of aggregate used

81. A soil sample has porosity $n = 30\%$. The void ratio at densest and loosest state are $e_{max} = 0 \cdot 75$ and $e_{min} = 0 \cdot 25$ in the laboratory. Find density index (I_D) or relative density (D_r).

(A) 0·78

(B) 0·83

(C) 1·28

(D) 1·80

79. दिए गए लोड रेटिंग के लिए क्रेन की ऑपरेटिंग त्रिज्या बढ़ाई जा सकती है

(A) मशीन के वजन को बढ़ाकर

(B) इंजन की हॉर्सपावर बढ़ाकर

(C) बाजू या बल्ली की लम्बाई को बढ़ाकर

(D) धीमी गति से क्रेन का संचालन कर

80. कंक्रीट मिक्सर को कैसे विनिर्दिष्ट किया जा सकता है?

(A) एक बैच में इस्तेमाल किए गए सीमेंट की थैलियों की संख्या के द्वारा

(B) कंक्रीट के नाममात्र आयतन के द्वारा जो कि एक बैच में मिश्रित किया जा सकता है

(C) इस्तेमाल किए गए पानी के आयतन के द्वारा

(D) इस्तेमाल किए गए एग्रीगेट के आयतन के द्वारा

81. किसी मृदा प्रतिदर्श की संरंध्रता $n = 30\%$ है। प्रयोगशाला में $e_{max} = 0 \cdot 75$ एवं $e_{min} = 0 \cdot 25$, मृदा की सघन एवं ढीली अवस्था में क्रमशः प्राप्त हुए। आपेक्षिक घनत्व (D_r) या घनत्व सूचकांक (I_D) ज्ञात कीजिए

(A) 0·78

(B) 0·83

(C) 1·28

(D) 1·80

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

82. Sieve analyses of four soil samples have the following four pairs of D_{60} and D_{10} values. Which pair shows better grading of soil sample?

	D_{60}	D_{10}
(A)	1·75 mm	1·75 mm
(B)	900 μ	475 μ
(C)	1·5 mm	0·25 mm
(D)	1·75 mm	0·25 mm

83. A soil sample is found to have the following properties. Classify the soils according to IS classification system.

I. Passing through 75 μ sieve 10%

II. Passing through 4·75 μ sieve 70%

III. Uniformity coefficient 8

IV. Coefficient of curvature 2·8

V. Plasticity index 4

(A) SW–SC

(B) SW–SM

(C) SP–SM

(D) GW–SC

84. Submerged unit weight (γ_{sub}) and saturated unit weight (γ_{sat}) of soil related as

$$\gamma_{sub} = \gamma_{sat} \text{..........}$$

(A) multiplied with unit weight of water

(B) divided by unit weight of water

(C) subtraction of unit weight of water

(D) addition of unit weight of water

82. निम्नलिखित में D_{60} एवं D_{10} (चालनी के आमाप) के मान चार विभिन्न मृदा प्रतिदर्शों से प्राप्त हुए। इनमें से कौन-सा जोड़ा बेहतर ग्रेडिंग प्रदर्शित करता है?

	D_{60}	D_{10}
(A)	1·75 mm	1·75 mm
(B)	900 μ	475 μ
(C)	1·5 mm	0·25 mm
(D)	1·75 mm	0·25 mm

83. भारतीय मानक वर्गीकरण (IS प्रणाली) को आधार मानकर, निम्नलिखित गुणों वाली मृदा प्रतिदर्श को किस श्रेणी में वर्गीकृत कर सकते हैं?

I. मानक चालनी 75 μ से गुजरने वाले कण 10%

II. मानक चालनी 4·57 μ से गुजरने वाले कण 70%

III. समानता गुणांक 8

IV. वक्रता गुणांक 2·8

V. सुघट्यता सूचकांक 4

(A) SW—SC

(B) SW—SM

(C) SP—SM

(D) GW—SC

84. मृदा के निमग्न इकाई भार (γ_{sub}) का मान तथा संतृप्त इकाई भार (γ_{sat}) का मान बराबर होता है

$$\gamma_{sub} = \gamma_{sat} \text{..........}$$

(A) जल के इकाई भार का गुणनफल

(B) जल के इकाई भार का अनुपात

(C) जल के इकाई भार का अंतर

(D) जल के इकाई भार का योग

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

85. Compaction improves which of the following properties of soil?

(A) Water absorption, permeability and compressibility

(B) Liquid limit, saturated unit weight and permeability

(C) Porosity, relative density and shrinkage ratio

(D) Plastic limit, grading of particles and shear strength

86. The height of rammer fall in modified proctor test of compaction is

(A) 66 cm

(B) 56 cm

(C) 54 cm

(D) 45 cm

87. Compaction of soil near sluice in an earth dam may be suitably done by

(A) sheep foot roller

(B) pneumatic or rubber-tyred roller

(C) rammer

(D) vibrator

88. The coefficient of permeability and hydraulic gradient are related as

(A) $k \propto i^{-1}$

(B) $k \propto i^{-2}$

(C) $k \propto i$

(D) $k \propto i^2$

85. संहनन से मृदा के निम्न गुण सुधर जाते हैं :

(A) जल अवचूषण, पारगम्यता एवं संपीड्यता

(B) द्रव सीमा, संतृप्त इकाई भार एवं पारगम्यता

(C) सरंध्रता, आपेक्षिक घनत्व एवं संकुचन अनुपात

(D) सुघट्य सीमा, कणों का परिमाप एवं अपकर्षण सामर्थ्य

86. संशोधित प्रॉक्टर संहनन परीक्षण में रैमर किस ऊँचाई से गिराया जाता है?

(A) 66 cm

(B) 56 cm

(C) 54 cm

(D) 45 cm

87. मृदा बांध में स्लूस (Sluice) के पास की मृदा का संहनन _____ से करना अच्छा रहता है।

(A) शीप फुट रोलर

(B) रबर टायर रोलर

(C) रैमर

(D) वाइब्रेटर

88. पारगम्यता गुणांक और द्रवीय ढाल में सम्बन्ध है

(A) $k \propto i^{-1}$

(B) $k \propto i^{-2}$

(C) $k \propto i$

(D) $k \propto i^2$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

89. A sandy soil being dug has specific gravity as 2·6 and porosity (n) as 40%. Critical hydraulic gradient (i_c) is

(A) 1·05

(B) 1·00

(C) 0·96

(D) 0·90

90. According to Terzaghi, while designing inverted filter for dam, D_{15} size filter material must be more than the size of ______ base material.

(A) D_{85}

(B) D_{40}

(C) D_{20}

(D) None of the above

91. The hydrostatic pressure in terms of piezometric head can be calculated from which of the following equations (z = position head, h = piezometric head)?

(A) $h_w = h - z$

(B) $h_w = h + z$

(C) $h_w = h / r_w$

(D) $h_w = h / z$

89. किसी रेतीली मृदा में खुदाई की जाती है। मृदा का विशिष्ट घनत्व 2·6 एवं सरंध्रता (n) 40% है। क्रांतिक जलदाब ढाल (i_c) होगा

(A) 1·05

(B) 1·00

(C) 0·96

(D) 0·90

90. टरजागी के अनुसार, विपर्यस्थ फिल्टर बनाने में D_{15} कणों का परिमाप, डैम के आधार में स्थित मृदा कणों के ______ परिमाप से अधिक होना चाहिए।

(A) D_{85}

(B) D_{40}

(C) D_{20}

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

91. द्रवस्थैतिक या उत्थापन दाब, जो पीजोमीटर हेड पर निर्भर है, की गणना की जा सकती है ______ द्वारा।

(z = स्थैतिक शीर्ष, h = पीजोमीटर हेड)

(A) $h_w = h - z$

(B) $h_w = h + z$

(C) $h_w = h / r_w$

(D) $h_w = h / z$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

92. The soils susceptible to liquefaction are

(A) saturated dense sand

(B) saturated medium and fine sand with uniform particle size

(C) saturated clay of uniform size

(D) saturated gravel and cobble

93. The slope of $e \log p$ curve for a soil mass gives the

(A) coefficient of permeability and critical hydraulic gradient

(B) optimum moisture content and dry density

(C) compression index (C_c) and preconsolidation pressure

(D) coefficient of volume compressiblity

94. Some of soils kept at constant water content which have lost shear strength, regains it after remoulding slowly with time. This soil property is known as [with pressure application, soil gel changes to liquid and after removal liquid soil changes to gel form]

(A) anisotropy

(B) isotropy

(C) allotropy

(D) thixotropy

92. निम्नलिखित में से कौन-सी मृदा, द्रवीकरण (liquefaction) से जल्दी प्रभावित होती है?

(A) संतृप्त सघन रेतीली मृदा

(B) संतृप्त बारीक व मध्यम रेतीली मृदा जिसके कणों का आकार एक-सा (uniform size) हो

(C) संतृप्त ससंजक मृदा जिसके कणों का आकार एक-सा हो

(D) संतृप्त बजरी व कोबल

93. मृदा द्रव्यमान के लिए $e \log p$ वक्र की ढाल प्रदर्शित करती है

(A) पारगम्यता गुणांक एवं क्रांतिक दाब ढाल

(B) अनुकूलतम जलांश एवं शुष्क घनत्व

(C) कांप्रेसिव इंडेक्स (C_c) एवं पूर्व संघनन दाब

(D) आयतन संकुचन गुणांक

94. कुछ मृत्तिकाएँ यदि एक स्थिर जलांश पर रखी जाए, तो वे अपना मूल सामर्थ्य पुनर्घटित होने के बाद समयानुसार पुनः प्राप्त कर लेती हैं। यह गुण _____ कहलाता है।

[दाब बढ़ाने पर जेल से जलीय और हटाने पर फिर जेल रूप]

(A) असमदिग्वर्ती

(B) सार्वर्तिकता

(C) अपरूपिता या समदिग्वर्ती

(D) कंपानुवर्तिता

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

95. The appropriate field test to determine the *in situ* undrained shear strength of soft clay is

(A) direct shear test

(B) plate load test

(C) unconfined compression test

(D) vane shear test

96. Which of the following is a characteristic of general shear failure?

(A) Failure with compressibility of soil under footing with series of jerks

(B) Failure due to sudden settlement of footing underneath

(C) Bulging of mass of soil from the edges of footing and tilting of footing

(D) None of the above

97. Wash boring is used for

(A) undisturbed soil sample extraction

(B) deep sampling in sandy and gravel soils

(C) groundwater extraction for irrigation

(D) All of the above

95. स्वस्थाने अप्रवाह नरम मृदा का अपरूपण सामर्थ्य परीक्षण करने की विधि है

(A) प्रत्यक्ष अपरूपण परीक्षण

(B) पट्टिका धारण परीक्षण

(C) असीमित संपीडन परीक्षण

(D) वेन अपरूपण परीक्षण

96. निम्नलिखित में से कौन-सा कारक अपरूपण के कारण भार व वहन में नींव की असफलता दिखलाता है?

(A) मिट्टी का अति संपीडन के साथ लगातार झटके देकर दब जाना

(B) अचानक नींव ढहना

(C) नींव (footing) के किनारे मिट्टी फूल जाना एवं टेढ़ापन

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

97. धावन बेधन का प्रयोग होता है

(A) अविक्षुब्ध प्रतिदर्श प्राप्त करने हेतु

(B) मृदाओं जैसे रेत, बजरी आदि में गहरी बेधन क्रिया हेतु

(C) सिंचाई हेतु भूमिगत जल निकालने के लिए

(D) उपर्युक्त सभी

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

98. The envelope drawn in triaxial test for shear strength of soil is

(A) is at 45° angle

(B) depends on soil's angle of internal friction

(C) is vertical

(D) is horizontal

99. Undisturbed soil sample is required for which of the following tests?

(A) Compaction test

(B) Permeability test

(C) Shrinkage limit

(D) Compressibility test

100. During laboratory analysis for liquid limit of soil sample, the flow curve is drawn between

(A) liquid limit and plasticity index

(B) liquid limit and number of blows

(C) number of blows and water content

(D) volume of soil and water content

98. मृदा की अपरूपण क्षमता के लिए त्रिपक्षीय परीक्षण का एनवलप होता है

(A) 45° के कोण पर

(B) मृदा के आंतरिक घर्षण कोण पर आधारित

(C) ऊर्ध्वाधर

(D) क्षैतिज

99. अविक्षुब्ध मृदा प्रतिदर्श का निम्नलिखित किस परीक्षण में उपयोग किया जाता है?

(A) संहनन परीक्षण

(B) पारगम्यता परीक्षण

(C) संकुचन परीक्षण

(D) अवसादन परीक्षण

100. द्रव सीमा के प्रायोगिक परीक्षण में प्रवाह चक्र (Flow curve) निम्नलिखित में से किनके मध्य आरेखित किया जाता है?

(A) द्रव सीमा एवं प्लास्टिसिटी सूचकांक

(B) द्रव सीमा एवं आघातों की संख्या

(C) आघातों की संख्या एवं जलांश

(D) मृदा का आयतन एवं जलांश

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

101. The degree of perfection used in the instruments, the method and the observation is known as

(A) precision

(B) accuracy

(C) least count

(D) efficiency

101. उपकरणों, विधि और अवलोकन में उपयोग की जाने वाली पूर्णता की डिग्री के रूप में जाना जाता है

(A) प्रेसिजन

(B) शुद्धता

(C) कम गिनती

(D) क्षमता

102. The handles of chain are connected to the link by

(A) flexible joint

(B) rigid joint

(C) ball-and-socket joint

(D) swivel joint

102. चेन के हैंडल, लिंक से जुड़े हुए हैं

(A) लचीला जोड़

(B) कठोर जोड़

(C) बॉल और सॉकेट जोड़

(D) स्विवेल जोड़

103. The length of revenue chain is

(A) 66 feet

(B) 33 feet

(C) 100 feet

(D) 50 feet

103. राजस्व श्रृंखला की लम्बाई है

(A) 66 फीट

(B) 33 फीट

(C) 100 फीट

(D) 50 फीट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

104. The limiting length of an offset should be

(A) 5 m

(B) 15 m

(C) 30 m

(D) 50 m

105. The lines made of points having a zero declination are known as

(A) magnetic lines

(B) agonic lines

(C) gonic lines

(D) zero lines

106. In an equilateral triangle *ABC*, if the bearing of *AB* is 150°, what will be the bearing of *CA*?

(A) 150°

(B) 210°

(C) 60°

(D) 30°

104. ऑफसेट की सीमित लम्बाई होनी चाहिए

(A) 5 m

(B) 15 m

(C) 30 m

(D) 50 m

105. शून्य अधोनति (शून्य-डेक्लनेशन) वाले बिन्दुओं से बने लाइनों को जाना जाता है

(A) चुम्बकीय लाइन

(B) एगोनिक लाइन

(C) गोनिक लाइन

(D) शून्य लाइन

106. एक समतुल्य त्रिभुज *ABC* में, यदि *AB* का वहन (बियरिंग) 150° है, तो *CA* का वहन क्या होगा?

(A) 150°

(B) 210°

(C) 60°

(D) 30°

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

107. If the reduced bearing of a line *AB* is N 60° W and the length is 100 m, then the latitude and departure will be

(A) + 50 m, + 86·6 m

(B) + 86·6 m, – 50 m

(C) + 50 m, – 86·6 m

(D) + 70·7 m, – 50 m

107. यदि रेखा *AB* की रिड्यूस बियरिंग N 60° W है और लम्बाई 100 m है, तो अक्षांश और प्रस्थान होगी

(A) +50 m, +86·6 m

(B) +86·6 m, –50 m

(C) +50 m, –86·6 m

(D) +70·7 m, –50 m

108. The desired sensitivity of a bubble tube with 2 mm division is 30″. The radius of bubble tube should be

(A) 13·75 m

(B) 1·44 m

(C) 1375 m

(D) None of the above

108. 2 mm विभाजन के साथ एक बबल ट्यूब की वांछित संवेदनशीलता 30″ है। बबल ट्यूब की त्रिज्या होनी चाहिए

(A) 13·75 m

(B) 1·44 m

(C) 1375 m

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

109. Transit rule of adjusting the consecutive coordinates of a traverse is used where

(A) all linear and angular measurements of traverse are of equal accuracy

(B) angular measurements are more accurate than linear measurements

(C) linear measurements are more accurate than angular measurements

(D) None of the above

109. एक ट्रैवर्स के अभिसरण समन्वय को समायोजित करने के पारगमन नियम का उपयोग किया जाता है, जहाँ

(A) ट्रैवर्स के सभी रैखिक और कोणीय माप बराबर सटीकता के हैं

(B) कोणीय माप, रैखिक माप से अधिक सटीक हैं

(C) रैखिक माप, कोणीय माप से अधिक सटीक हैं

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

110. Regarding a prismatic compass, which one of the following statements is correct?

(A) The object is sighted first. The observer then moves to the side of the object vane to take the reading.

(B) Sighting and reading are done simultaneously.

(C) The readings are taken from the North end.

(D) The compass has an edge bar needle.

110. प्रिज्मेटिक कम्पास के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

(A) वस्तु पहले देखा जाता है, तब पर्यवेक्षक पढ़ने के लिए ऑब्जेक्ट वैन के किनारे जाते हैं।

(B) देखना और पढ़ना एकसाथ किया जाता है।

(C) उत्तर अंत से रीडिंग लिया जाता है।

(D) कंपास में एक एज बार सुई है।

111. A level when set up 25 m from peg A and 50 m from peg B reads 2·847 m on staff held on A and 3·426 m on staff held on B, keeping the bubble tube at its centre while reading. If the reduced levels of A and B are 283·665 m and 284·295 m respectively, what is the collimation error per 100 m?

(A) 0·015 m

(B) 0·300 m

(C) 0·045 m

(D) 0·060 m

111. पेग A से 25 m की दूरी तय करने और पेग B से 50 m की दूरी पर एक लेवल सेट किया गया है, स्टाफ A पर 2·847 m और B पर 3·426 m पठन दर्शाता है। पठन के दौरान बबल ट्यूब को अपने केन्द्र में रखते हुए, यदि A और B के निम्न स्तर (रेड्यूसिंग लेवल) क्रमशः 283·665 m और 284·295 m हैं, प्रति 100 m की कोलिमेशन एरर है

(A) 0·015 m

(B) 0·300 m

(C) 0·045 m

(D) 0·060 m

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://thejobsyogi.com

112. The reading on a 4 m staff at a point is observed as 2·895 m. If the staff was 8 cm out of the plumb line, the correct reading should have been

(A) 2·8938 m

(B) 2·8150 m

(C) 2·8961 m

(D) 2·8950 m

113. A telescope is said to be normal or direct, if its

(A) vertical circle to the left of the observer and the bubble is up

(B) vertical circle to the left of the observer and the bubble is down

(C) vertical circle to the right of the observer and the bubble is down

(D) vertical circle to the right of the observer and the bubble is up

114. The operation of revolving the telescope in a horizontal plane about its vertical axis is called

(A) swinging

(B) transiting

(C) face right

(D) face left

112. एक बिन्दु 4·0 m स्टाफ पर पढ़ने को 2·895 m के रूप में ऑब्जर्व किया जाता है। यदि स्टाफ प्लंब लाइन से 8 cm बाहर है, तो सही पठन होना चाहिए

(A) 2·8938 m

(B) 2·8150 m

(C) 2·8961 m

(D) 2·8950 m

113. एक टेलिस्कोप सामान्य या प्रत्यक्ष कहा जाता है, अगर इसके

(A) पर्यवेक्षक और बुलबुले के बाईं ओर लंबवत् सर्कल ऊपर है

(B) पर्यवेक्षक और बुलबुले के बाईं ओर लंबवत् सर्कल नीचे है

(C) पर्यवेक्षक और बुलबुले के दाईं ओर लंबवत् सर्कल नीचे है

(D) पर्यवेक्षक और बुलबुले के दाईं ओर वर्टिकल सर्कल ऊपर है

114. टेलिस्कोप को क्षैतिज तल में इसके ऊर्ध्वाधर धुरी पर घुमाने की प्रक्रिया को कहा जाता है

(A) स्विनिंग

(B) ट्रांज़िटिंग

(C) फेस राईट

(D) फेस लेफ्ट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

115. A declination of 3° East means

(A) magnetic north is 3° East of true North

(B) magnetic North is 3° West of true North

(C) true North is 3° East of magnetic North

(D) true South is 3° East of magnetic South

116. The width of land secured and preserved in public interest for road development purposes is known as

(A) carriageway

(B) right of way

(C) building line

(D) control line

117. Identify the appropriate grade-separated intersection.

(A) Rotary intersection

(B) *Y*-intersection

(C) Half clover leaf interchange

(D) Both (A) and (B)

115. 3° पूर्व डेक्लिनेशन का मतलब है

(A) चुम्बकीय उत्तर सच उत्तर के 3° पूर्व है

(B) चुम्बकीय उत्तर सच उत्तर के 3° पश्चिम है

(C) सही उत्तर चुम्बकीय उत्तर के 3° पूर्व है

(D) सही दक्षिण चुम्बकीय दक्षिण के 3° पूर्व है

116. सड़क विकास के उद्देश्य के लिए जनहित में सुरक्षित एवं संरक्षित ज़मीन की चौड़ाई जानी जाती है

(A) कैरेजवे

(B) राईट ऑफ वे

(C) बिल्डिंग लाइन

(D) कंट्रोल लाइन

117. उपयुक्त ग्रेड-सेपरेटेड प्रतिच्छेदन को पहचानिए।

(A) रोटरी प्रतिच्छेदन

(B) *Y*-प्रतिच्छेदन

(C) हॉफ क्लोवर लीफ इंटरचेंज

(D) (A) एवं (B) दोनों

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

118. The registered society to collect, organize and disseminate all information related to the development, design, construction and maintenance of roads and bridges in the country is the

(A) National Highway Authority of India

(B) Highway Research Board

(C) Ministry of Road Transport and Highways

(D) Indian Road Congress

118. देश में सड़कों एवं सेतुओं की देखभाल, निर्माण, अभिकल्प एवं विकास से सम्बन्धित सूचनाओं के प्रसार की पंजीकृत सोसाइटी है

(A) भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण

(B) राजमार्ग अनुसंधान बोर्ड

(C) सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय

(D) भारतीय सड़क कांग्रेस

119. Governing criteria for selection of suitable alignment of a new highway is

(A) safe and easy

(B) short and economical

(C) good drainage

(D) All of the above

119. एक नई राजमार्ग के उपयुक्त संरेखण के चुनाव के लिए गवर्निंग मापदण्ड है

(A) सुरक्षित एवं आसान

(B) लघु एवं किफायती

(C) अच्छी निकास

(D) उपर्युक्त सभी

120. The maximum allowable grade considered during alignment of a highway on the vertical plane is

(A) limiting gradient

(B) exceptional gradient

(C) minimum gradient

(D) ruling gradient

120. ऊर्ध्वाधर तल में एक राजमार्ग के संरेखण के दौरान अधिकतम स्वीकार्य ग्रेड सुविचारित है

(A) सीमित ग्रेडिएंट

(B) विशिष्ट ग्रेडिएंट

(C) अल्पतम ग्रेडिएंट

(D) नियंत्रक ग्रेडिएंट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

121. Transition curves are used to align the centre line of highways by assuming which of the following conditions?

(A) Constant linear velocity

(B) Constant angular velocity

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

121. संक्रमण वक्रों का इस्तेमाल किया जाता है राजमार्गों की केन्द्र रेखाओं को मिलाने के लिए निम्नलिखित में से किस शर्त को मानकर?

(A) निरंतर रेखीय वेग

(B) निरंतर कोणीय वेग

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

122. The test apparatus required for measuring the softening point of bitumen sample is

(A) standard tar viscometer

(B) thin film oven apparatus

(C) ring and ball apparatus

(D) None of the above

122. अलकतरा के नमूने की मृदुकरण बिन्दु को मापने के लिए किस परीक्षण उपकरण की जरूरत होती है?

(A) मानक तार विस्कोमीटर

(B) पतली फिल्म ओवन उपकरण

(C) रिंग एवं बॉल उपकरण

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

123. The bituminous emulsion layer laid between granular base layer and bituminous bound base layer is

(A) stress absorbing membrane interface layer

(B) prime coat

(C) tack coat

(D) seal coat

123. ग्रेन्यूलर बेस परत एवं बिटुमिनस बाउंड बेस परत के बीच बिटुमिनस पायस परत है

(A) दाब अवशोषित झिल्ली इंटरफेस परत

(B) प्राइम कोट

(C) टैक कोट

(D) सील कोट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

124. The method used to determine the optimum bitumen content that satisfies strength and volumetric properties of a given bituminous mix is

(A) Marshall mix method

(B) Superpave mix design

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

124. इष्टतम कोलतार कंटेंट को निर्धारित करने के लिए इस्तेमाल की गई विधि, जो दिए गए कोलतार मिश्रण की शक्ति एवं अनुमापी गुणों को संतुष्ट करती है, है

(A) मार्शल मिश्रण विधि

(B) सुपरपेव मिश्रण अभिकल्प

(C) (A) एवं (B) दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

125. The safe stopping sight distance and coefficient of lateral friction are

(A) directly proportional to each other

(B) dependent on pavement surface characteristics

(C) dependent on superelevation and design speed

(D) inversely proportional to each other

125. सुरक्षित स्टॉपिंग दृश्य दूरी एवं पार्श्व घर्षण गुणांक

(A) एक-दूसरे के प्रत्यक्ष रूप में समानुपाती हैं

(B) पेवमेंट सतह विशेषताओं के रूप में निर्भरशील हैं

(C) अभिकल्प गति एवं सुपरएलिवेशन के रूप में निर्भरशील हैं

(D) एक-दूसरे के व्युत्क्रमानुपाती हैं

126. The type of transition curve that satisfies the requirements of transition curve is

(A) lemniscate

(B) parabola

(C) cubic parabola

(D) spiral

126. संक्रमण वक्र की जरूरतों की संतुष्टि के लिए एक तरह का संक्रमण वक्र है

(A) लेम्निस्केट

(B) पैराबोला

(C) क्यूबिक पैराबोला

(D) स्पाइरल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

127. The height of the driver's eye and height of object for measuring the safe stopping sight distance are

(A) 1·2 m and 1·2 m

(B) 1·2 m and 0·15 m

(C) 0·15 m and 1·20 m

(D) 0·15 m and 0·15 m

128. The maximum hourly volume at which vehicles can reasonably be expected to traverse a point or a uniform section of a lane or roadway during a given time period under the prevailing roadway traffic and control conditions is

(A) peak-hour factor

(B) density

(C) traffic volume

(D) capacity

129. The objective of providing camber on a carriageway is

(A) drainage

(B) centrifugal forces

(C) lane alignment

(D) segregate the traffic flow by direction

127. सुरक्षित रुकने की दृश्य दूरी को मापने के लिए चालक के आँखों की ऊँचाई एवं वस्तु की ऊँचाई हैं

(A) 1·2 m एवं 1·2 m

(B) 1·2 m एवं 0·15 m

(C) 0·15 m एवं 1·20 m

(D) 0·15 m एवं 0·15 m

128. प्रचलित रोडवेज ट्राफिक एवं कंट्रोल अवस्थाओं के तहत् दिए गए समयावधि के दौरान वाहन एक बिन्दु या एक पथ के एकसमान सेक्शन को या सड़क पथ को रीजनब्ली उम्मीद की जाती है कि पार कर सकती है, अधिकतम घण्टे के आयतन पर है

(A) व्यस्ततम काल कारक

(B) घनत्व

(C) ट्राफिक आयतन

(D) क्षमता

129. कैरेजवे पर उभार प्रदान करने का उद्देश्य है

(A) निकासी

(B) सेंट्रीफ्यूगल फोर्स

(C) लेन (पथ) मिलान

(D) दिशा के द्वारा ट्राफिक फ्लो को पृथक् करना

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

130. PCU is termed as

(A) pedestrian car unit

(B) passenger car unit

(C) percapita car unit

(D) personal car unit

131. Pick the correct relationship among the following :

Plinth area, Floor area and Carpet area

(A) Plinth area = Floor area = Carpet area

(B) Plinth area > Floor area > Carpet area

(C) Plinth area > Floor area < Carpet area

(D) Plinth area > Floor area = Carpet area

132. Damp proof course of cement concrete and drip course 10 cm thick laid in cement mortar are measured in

(A) square metre and metre

(B) metre and metre

(C) cubic metre and square metre

(D) square metre and square metre

130. पी॰ सी॰ यू॰ का विस्तृत रूप है

(A) पैदल कार इकाई

(B) यात्री कार इकाई

(C) प्रति व्यक्ति कार इकाई

(D) व्यक्तिगत कार इकाई

131. निम्नलिखित के मध्य सही सम्बन्ध को चुनिए :

प्लिन्थ क्षेत्र, फ्लोर क्षेत्र एवं कारपेट क्षेत्र

(A) प्लिन्थ क्षेत्र = फ्लोर क्षेत्र = कारपेट क्षेत्र

(B) प्लिन्थ क्षेत्र > फ्लोर क्षेत्र > कारपेट क्षेत्र

(C) प्लिन्थ क्षेत्र > फ्लोर क्षेत्र < कारपेट क्षेत्र

(D) प्लिन्थ क्षेत्र > फ्लोर क्षेत्र = कारपेट क्षेत्र

132. आर्द्रतारोधक कोर्स सीमेंट कंक्रीट का एवं ड्रिप कोर्स 10 cm मोटी सीमेंट मोर्टर में मिश्रित की जाती है, मापी जाती है

(A) वर्ग मीटर एवं मीटर में

(B) मीटर एवं मीटर में

(C) घन मीटर एवं वर्ग मीटर में

(D) वर्ग मीटर एवं वर्ग मीटर में

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

133. The minimum dimension of the key plan shall not be less than X unit.

The value of X unit is

(A) 70 mm

(B) 60 mm

(C) 50 mm

(D) 75 mm

134. An item costs ₹ 38,000. Considering its scrap value as 10% of the cost and life as 80 years, find out depreciated value, if the life of the item is 20 years.

(A) ₹ 29,440

(B) ₹ 8,560

(C) ₹ 428

(D) ₹ 3,960

135. The measurement is made in square metre in case of

(A) cement concrete in foundation

(B) lime concrete in foundation and plinth

(C) half-brick thick partition wall

(D) reinforced brickwork in lintels

133. की प्लान का न्यूनतम आयाम X इकाई से कम नहीं होना चाहिए। X इकाई का मान है

(A) 70 mm

(B) 60 mm

(C) 50 mm

(D) 75 mm

134. एक मद की कीमत ₹ 38,000 है। इसका जीवनकाल 80 वर्ष एवं स्क्रैप वैल्यू कीमत की 10 प्रतिशत मानी गई है। ह्रास मूल्य ज्ञात कीजिए, यदि मद की आयु 20 वर्ष की है।

(A) ₹ 29,440

(B) ₹ 8,560

(C) ₹ 428

(D) ₹ 3,960

135. वर्ग मीटर में किसकी मापन की जाती है?

(A) नींव में सीमेंट कंक्रीट

(B) प्लिन्थ एवं नींव में चूना कंक्रीट

(C) अर्ध ईंट मोटी विभाजक दीवार

(D) लिन्टेल में संबलित ब्रिकवर्क

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyog.com

136. Pick up the correct statement from the following :

(A) Honeycomb brickwork in mortar is measured in metre.

(B) Plastering is measured in metre.

(C) Pointing is measured in square metre.

(D) All of the above

137. If a property after being discarded at the end of the utility period is sold without being broken into pieces, the amount thus realized by sale is known as its

(A) distress value

(B) scrap value

(C) salvage value

(D) None of the above

138. The height of all rooms for human habitation shall not be less than X metre measured from the surface of the floor to the lowest point of ceiling.

The value of X is

(A) 2·5 m

(B) 2·75 m

(C) 3·5 m

(D) 2·25 m

136. निम्नलिखित में से सही कथन को चुनिए :

(A) मॉर्टर में हनी-कॉम्ब ब्रिकवर्क मीटर में मापी जाती है।

(B) प्लास्टरिंग मीटर में मापी जाती है।

(C) प्वाइंटिंग वर्ग मीटर में मापी जाती है।

(D) उपर्युक्त सभी

137. यदि एक सम्पत्ति उपयोगिता अवधि के समाप्ति पर छोड़ देने के पश्चात् बेच दी जाती है बिना इसे टुकड़ों में तोड़े, तो बिक्री के उपरान्त प्राप्त राशि जानी जाती है

(A) डिस्ट्रेस मूल्य

(B) स्क्रैप मूल्य

(C) सैलवेज मूल्य

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

138. छत के निम्नतम बिन्दु तक फर्श की सतह से मापने पर सभी कमरे की ऊँचाई मनुष्य के रहने लिए X मीटर से कम नहीं होनी चाहिए। X का मान है

(A) 2·5 m

(B) 2·75 m

(C) 3·5 m

(D) 2·25 m

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

139. What is the minimum area of the kitchen (with store) suggested?

(A) 4·5 m^2

(B) 5·5 m^2

(C) 3·5 m^2

(D) 3·75 m^2

139. रसोईघर (स्टोर के साथ) के न्यूनतम क्षेत्र का सुझाव कितना है?

(A) 4·5 m^2

(B) 5·5 m^2

(C) 3·5 m^2

(D) 3·75 m^2

140. Random rubble masonry in lime mortar (1:2) in foundation and plinth is measured in

(A) square metre

(B) metre

(C) cubic metre

(D) quintal

140. प्लिंथ एवं नींव में यादृच्छिक मलबा चिनाई चूना मॉर्टर (1 : 2) में मापी जाती है

(A) वर्ग मीटर में

(B) मीटर में

(C) घन मीटर में

(D) क्विंटल में

141. The quantity of alum required in a litre of water is

(A) 55 mg

(B) 74 mg

(C) 104 mg

(D) None of the above

141. एक लिटर पानी में कितना फिटकरी (एलम) मिलाना चाहिए?

(A) 55 mg

(B) 74 mg

(C) 104 mg

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

142. If the colour of water is light yellow, it indicates

(A) the presence of ozone

(B) the presence of chlorine

(C) the presence of CO_2

(D) the presence of HCl

142. यदि जल का रंग हल्का पीला हो, तो यह क्या दर्शाता है?

(A) ओजोन की उपस्थिति

(B) क्लोरीन की उपस्थिति

(C) CO_2 की उपस्थिति

(D) HCl की उपस्थिति

143. As per ISI, the maximum distance between two consecutive manholes shall not be less than

(A) 30 m

(B) 60 m

(C) 50 m

(D) None of the above

143. आइ० एस० आइ० के अनुसार दो सतत मेनहोलों के बीच की दूरी ______ से कम नहीं होनी चाहीए।

(A) 30 m

(B) 60 m

(C) 50 m

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

144. In chemical toilet, the chemical used is

(A) caustic soda

(B) strong caustic soda

(C) alum

(D) None of the above

144. रासायनिक शौचालय में किस रसायन का प्रयोग होता है?

(A) कॉस्टिक सोडा

(B) स्ट्रांग कॉस्टिक सोडा

(C) एलम

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

145. The dimensions of 50-user septic tank are

(A) $2 \cdot 3\ m \times 1 \cdot 1 m \times 3 \cdot 3 m$

(B) $2 \cdot 3\ m \times 1 \cdot 1 m \times 1 \cdot 1 m$

(C) $1 \cdot 5\ m \times 2 \cdot 8 m \times 3 \cdot 3 m$

(D) None of the above

146. Disposal of waste in town is done using

I. dilution

II. incinerator

III. land filling

IV. composting

Which of the following is correct?

(A) I, II, III

(B) II, III, IV

(C) I, III, IV

(D) I, II, IV

147. After collection of sewage from the city, the sewage first reaches to which unit of sewage treatment plant?

(A) Wet well

(B) Dry well

(C) Balancing tank

(D) Overhead tank

145. 50 व्यक्तियों के लिए सेप्टिक टैंक का माप होता है

(A) $2 \cdot 3\ m \times 1 \cdot 1\ m \times 3 \cdot 3\ m$

(B) $2 \cdot 3\ m \times 1 \cdot 1\ m \times 1 \cdot 1\ m$

(C) $1 \cdot 5\ m \times 2 \cdot 8\ m \times 3 \cdot 3\ m$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

146. शहरों में अपशिष्ट का डिस्पोजल होता है

I. तनुकरण कर

II. जलाकर

III. भूमि भराव कर

IV. खाद बनाकर

(A) I, II, III

(B) II, III, IV

(C) I, III, IV

(D) I, II, IV

147. शहर से एकत्रित होकर सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट में सीवेज पहले किस यूनिट में आता है?

(A) वेट वेल

(B) ड्राई वेल

(C) बैलेंसिंग टैंक

(D) ओवरहेड टैंक

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

148. Which is the correct water flow diagram for a city water supply system?

(A) Service reservoir → Intake well → WTP → Source

(B) Source → Intake well → WTP→ Service reservoir

(C) WTP→ Intake well → Source → Service reservoir

(D) None of the above

149. In water supply systems, which combination will be the best option which should be adopted by water supply engineers?

(A) Adequate and dependable potable water supply with 100% revenue realization

(B) Adequate water supply with 50% revenue realization

(C) Ample water supply revenue realization is not required

(D) None of the above

150. Which type of drilling rig is being used to drill a gravel pack tubewell?

(A) Direct rotary drilling rig

(B) Percussion drilling rig

(C) DTH drilling rig

(D) Inwell drilling rig

148. किसी भी शहर की जलप्रदाय व्यवस्था में जल बहाव का सही चित्रण है

(A) सर्विस रिजर्वायर→इंटेक वेल→ डब्ल्यू० टी० पी०→सोर्स

(B) सोर्स→इंटेक वेल→डब्ल्यू० टी० पी०→ सर्विस रिजर्वायर

(C) डब्ल्यू० टी० पी०→इंटेक वेल→सोर्स→ सर्विस रिजर्वायर

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

149. जलप्रदाय योजनाओं में अभियंताओं को किस विकल्प को सबसे अच्छा मानकर चुनना चाहिए?

(A) उचित एवं विश्वसनीय पेयजल प्रदाय 100% रेवेन्यू कलेक्शन के साथ

(B) उचित जलप्रदाय 50% रेवेन्यू कलेक्शन के साथ

(C) अधिक जलप्रदाय रेवेन्यू कलेक्शन की कभी आवश्यकता नहीं है

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

150. ग्रैवेल पैक नलकूप खनन के लिए किस प्रकार के ड्रिलिंग रिग का उपयोग होता है?

(A) डायरेक्ट रोटरी ड्रिलिंग रिग

(B) परक्यूशन ड्रिलिंग रिग

(C) डी० टी० एच० ड्रिलिंग रिग

(D) इनवेल ड्रिलिंग रिग

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिए जगह

http://Thejobsyogi.com

SEAL

सभी 150 प्रश्नों को अंकित करने का समय : 3 घण्टे | अधिकतम अंक : 150

Time for marking all 150 questions : 3 hours | Maximum Marks : 150

SET A
सेट

नोट

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में निम्न भाग हैं :

1. **भाग—1** सामान्य अध्ययन प्रश्न सं० (1–80)

(1) बिल्डिंग मटेरियल, (2) स्ट्रक्चरल एनालिसिस, (3) डिजाईन ऑफ स्टील स्ट्रक्चर्स, (4) डिजाईन ऑफ कांक्रीट ऐंड मेसनरी स्ट्रक्टर, (5) कन्स्ट्रक्शन प्रैक्टिस, प्लानिंग ऐंड मैनेजमेंट, (6) सोइल मैकेनिक्स, (7) सर्वेयिंग, (8) ट्रांस्पोर्टेशन इंजीनियरिंग, (9) स्टिमेटिंग ऐंड कास्टिंग, (10) पी. एच. ई. सर्विसेस

प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

2. प्रश्नों के उत्तर दिए गए OMR उत्तर-पत्र पर अंकित करें।

3. प्रत्येक गलत उत्तर हेतु ¼ अंक काटे जाएँगे।

4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।

5. OMR उत्तर-पत्र का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न करें/बरतें जिससे यह फट जाए या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाए जिसके फलस्वरूप यह खराब हो जाए।

NOTE

1. This Question Booklet consists of following Parts :

(1) Building materials, (2) Structural Analysis, (3) Design of Steel Structures, (4) Design of Concrete and Masonry Structures, (5) Construction practice, planning and Management, (6) Soil Mechanics, (7) Surveying, (8) Transportation Engineering, (9) Estimating & Costing, (10) PHE Services.

Each question carries 1 mark. All questions are compulsory.

2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.

3. ¼ mark will be deducted for each wrong answer.

4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.

5. While using OMR Answer-Sheet, care should be taken so that the Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.

http://Thejobsyogi.com

SEAL