

Seal of Superintendent of Examination Centre & Signature of Invigilator	To be filled in by Ball-Point pen only. Roll Number	Serial No. of Answer Sheet
	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Signature of Invigilator : .....	Signature of Candidate : .....	Date : .....
Name of Invigilator : .....	Name of Candidate : .....	Time : .....
<b>Number of Pages in Booklet : 64</b>		<b>No. of Questions : 200</b>
<p align="center"><b>INSTRUCTIONS TO CANDIDATES</b></p> <p>1. (a) Candidates are allowed 10 minutes to fillup the basic information about themselves in the OMR answer sheet such as Name, Roll No., etc.</p> <p>(b) After this, question booklet will be given to the candidates, they are required to do the following:</p> <p>(i) Examine the booklet and to see that all paper seals at the edge of the booklet are intact. Do not accept the question booklet if sticker seals are not intact.</p> <p>(ii) Tally the number of pages alongwith no. of questions printed on cover of the booklet.</p> <p>(iii) Check that question booklet contains the questions of all relevant subjects/topics as required and stated in the <b>Note</b> and no repetition or omission of questions is evident.</p> <p align="center"><b>In case of any discrepancy, please get the booklet changed. This should be done within 5 minutes of receiving the question booklet, after which neither the question booklet will be replaced nor will extra time be given.</b></p> <p>(iv) After examining the question booklet please enter the Serial No. of the question booklet at the appropriate place in the answer sheet and the corresponding circles be darkened with Black ball-point pen.</p> <p>(c) Candidates are not permitted to mark answers in the Answer Sheet in these 15 minutes. <b>THREE Hours</b> more will be given to mark the answers.</p> <p>2. (a) On page 1 of Answer Sheet in upper half portion, write Name, Roll No., Name of Exam Centre, Date of Exam and Sr. No. of Question Booklet supplied to you. Put your signatures also. On the lower half portion of this page fill in the boxes <input type="checkbox"/> of the first topmost line in capital letters, your surname and name (in English). Write one letter in each box <input type="checkbox"/>. Below each letter darken with Black ball-point pen the circle <input type="radio"/> bearing same letter.</p> <p>(b) On page 2 of Answer Sheet fill in your Roll No., etc. by writing in the <input type="checkbox"/> and below it by darkening <input type="radio"/> corresponding.</p> <p>(c) On page 2 of Answer Sheet only the answers to questions are to be marked. The instructions for this are available on the back cover page of this question booklet.</p> <p>(d) All entries to be made by Black ball-point pen.</p> <p>3. Optical Mark Reader (OMR) machine prepares the result by reading the entries made in the circles <input type="radio"/> with the Black ball-point pen on page 1 and 2 of the Answer Sheet, hence the candidate must be extremely careful in marking these entries and must not commit errors.</p> <p>4. <b>Please do not write anything extra except what is asked for.</b></p> <p>5. <b>USE OF ANY CALCULATOR, LOG TABLES OR ANY OTHER ELECTRONIC GADGETS, MOBILE PHONES IS PROHIBITED.</b></p> <p>6. Rough work should be done on the blank pages provided after each section or subject. Extra paper will not be supplied. (For instructions regarding marking the answers please see the back cover page of this Question Booklet.)</p>		
<p align="center"><b>परीक्षार्थियों के लिए निर्देश</b></p> <p>1. (क) अभ्यर्थियों को ओ.एम.आर. उत्तरशीट में प्रविष्टियाँ जैसे नाम, रोल नं., आदि भरने के लिए 10 मिनट का समय दिया गया है।</p> <p>(ख) इस 10 मिनट के पश्चात् अभ्यर्थियों को प्रश्न-पुस्तिका दी जायेगी। आपको निम्नानुसार कार्यवाही करना है :-</p> <p>(i) प्रश्न-पुस्तिका में चारों तरफ से लगी हुई कागज की सील देख लें। बिना कागज की सील लगी अथवा खुली हुई प्रश्न-पुस्तिका स्वीकार न करें।</p> <p>(ii) प्रश्न-पुस्तिका के पृष्ठों तथा प्रश्नों की संख्या का मिलान इस मुख पृष्ठ पर दी गई संख्याओं से कर लें। यदि इसमें कोई भिन्नता हो तो कृपया प्रश्न-पुस्तिका बदल लें। यह कार्यवाही आपको प्रश्न-पुस्तिका मिलने के 5 मिनट के अंदर करनी है। इसके पश्चात् न तो प्रश्न-पुस्तिका बदली जायेगी और न ही अतिरिक्त समय दिया जायेगा।</p> <p>(iii) प्रश्न-पुस्तिका में सभी संबंधित विषय/भाग जैसा कि नोट में दिया गया है, के प्रश्न सम्मिलित है या प्रश्न दुबारा अंकित तो नहीं हैं या प्रश्न छपे ही नहीं है आदि की जाँच अनिवार्य रूप से करें।</p> <p>(iv) प्रश्न-पुस्तिका के जाँच के उपरांत प्रश्न-पुस्तिका का क्रमांक अपनी उत्तर-शीट में अंकित करें एवं Black ball-point पेन से संबंधित गोलों को भरें।</p> <p>(ग) परीक्षा प्रारंभ होने के 15 मिनट की इस अवधि में उत्तर अंकित करने की अनुमति नहीं है। सभी उत्तर अंकित करने के लिए तीन घंटे का समय और दिया जायेगा।</p> <p>2. (क) वी गई उत्तर-शीट के पृष्ठ 1 के ऊपरी आधे हिस्से में अपना नाम, रोल नं., परीक्षा का नाम, परीक्षा केन्द्र का नाम, परीक्षा तिथि एवं प्रश्न-पुस्तिका की क्रम संख्या अंकित करें। अपने हस्ताक्षर भी करें। इसी पृष्ठ के निचले आधे हिस्से में सबसे ऊपर की लाइन में बने <input type="checkbox"/> खानों में अंग्रेजी के कैपिटल लेटर में अपना सरनेम एवं नाम लिखें। एक <input type="checkbox"/> खाने में एक ही अक्षर लिखें, फिर प्रत्येक अक्षर के नीचे उसी अक्षर वाले <input type="radio"/> गोले को Black ball-point पेन से गहरा काला करके भरें।</p> <p>(ख) उत्तर-शीट के पृष्ठ 2 पर रोल नं., आदि <input type="checkbox"/> खाने में लिखें एवं संबंधित <input type="radio"/> गोले को Black ball-point पेन से काला करें।</p> <p>(ग) उत्तर-शीट के पृष्ठ 2 पर प्रश्नों के उत्तर अंकित करने हैं। इस संबंध में निर्देश इस प्रश्न-पुस्तिका के पीछे दिये गये हैं।</p> <p>(घ) सभी प्रविष्टियाँ Black ball-point पेन से किये जाने हैं।</p> <p>3. ऑप्टिकल मार्क रीडर (OMR) मशीन उत्तर-शीट की Black ball-point पेन से भरे गोले <input type="radio"/> की प्रविष्टियों को पढ़कर परीक्षाफल तैयार करती है, अतः परीक्षार्थियों को सचेत किया जाता है कि वे उत्तर-शीट के पृष्ठ 1 व 2 पर प्रविष्टियों को भरते समय पूरी-पूरी सावधानी बरतें एवं कोई त्रुटि न करें।</p> <p>4. उत्तर-शीट पर निर्धारित स्थानों पर चाही गई प्रविष्टियाँ भरने के अलावा कुछ न लिखें।</p> <p>5. किसी भी प्रकार के कैलकुलेटर, लॉग टेबिल या अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, मोबाइल फोन आदि का प्रयोग वर्जित है।</p> <p>6. रफ़ कार्य इस प्रश्न-पुस्तिका के खाली पृष्ठों जोकि प्रत्येक भाग या विषय के बाद खाली छोड़ी गई निर्धारित जगहों पर करें, इस हेतु अतिरिक्त पृष्ठ नहीं दिये जायेंगे। (उत्तर अंकित करने के लिए कृपया प्रश्न-पुस्तिका के पीछे कवर पेज पर दिए गए निर्देशों को देखें।)</p>		

SEAL

SEAL

SEAL

Time allotted for marking answers of all 200 Questions : 3.00 Hours Maximum Marks : 200

सभी 200 प्रश्नों के अंकित करने हेतु आवंटित समय : 3.00 घण्टे

अधिकतम अंक : 200

### Note

1. This question booklet contains 200 questions numbered from 1 to 200 and each question carry 1 mark. All questions are compulsory. There is no negative marking.
2. Tally the number of pages alongwith no. of questions printed on cover page of the booklet. Also check that question booklet contains the questions of all relevant subjects/topics, as required and no repetition or omission of questions is evident.
3. If any discrepancy is found in the Question booklet, the same can be replaced with another correct question booklet.
4. Before answering the questions please read carefully the instructions printed on the back cover page of the question booklet and strictly follow them. There is no provision of erasing or changing of the answer marked in O.M.R. answer sheets by any other means, Therefore, Indicate your answers by blacking full bubbles by black ball - point pen carefully on the O.M.R. Answer Sheet provided.
5. Use of any type of calculator, mobile phone or any other electronic equipment and log table etc. is strictly prohibited.

### नोट

1. इस प्रश्न पत्र में कुल 200 प्रश्न क्रमांक 1 से 200 तक हैं एवं प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। कोई ऋणात्मक मूल्यांकन नहीं है।
2. प्रश्न पुस्तिका के पृष्ठों तथा प्रश्नों की संख्या का मिलान मुख पृष्ठ पर दी गई संख्याओं से कर लें। साथ ही प्रश्न-पुस्तिका में सभी संबंधित विषय/भाग दिया गया है, के प्रश्न सम्मिलित है या प्रश्न दुबारा अंकित तो नहीं है या प्रश्न छपे ही नहीं है आदि की जाँच अनिवार्य रूप से करें।
3. प्रश्न-पुस्तिका में किसी प्रकार की त्रुटि पाये जाने पर उसे बदलकर सही प्रश्न-पुस्तिका दी जायेगी।
4. प्रश्न पत्र हल करने के पहले प्रश्न पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ पर अंकित निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें एवं उनका कड़ाई से पालन कर ओ.एम.आर. उत्तरशीट पर अंकित किए गए उत्तर को मिटाने या अन्य किसी तरीके से परिवर्तित करने का कोई प्रावधान नहीं है, अतः प्रश्नों के उत्तर दी गई ओ.एम.आर. उत्तरशीट पर सावधानीपूर्वक गोले को काले बॉल पेन से पूर्ण रूप से काला कर ही अंकित कीजिए।
5. किसी भी प्रकार का कैलकुलेटर, मोबाइल फोन या किसी भी प्रकार के अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरण एवं लॉग टेबिल आदि का उपयोग करना वर्जित है।

1. The Intersection of cavity wall is generally known as

- (A) Butress
- (B) Leaf wall
- (C) Pillaster
- (D) Pillar

2. The 19 cm × 9 cm side of brick as seen in the wall face is generally known as

- (A) Stretcher
- (B) Face
- (C) Front
- (D) Header

3. Type of Bond in which every course contains both headers & stretchers, is called-

- (A) English Bond
- (B) Flemish Bond
- (C) Russian Bond
- (D) Mixed Bond

4. The stepped structure provided for lateral support of a structure, is

- (A) Retaining wall
- (B) Breast wall
- (C) Butress
- (D) Parapet wall

1. गुहिका भित्ति का आंतरिक खंड सामान्यतया कहलाता है -

- (A) वप्र
- (B) लीफ दीवार
- (C) पिलास्टर
- (D) स्तंभ

2. एक इंट का 19 cm × 9 cm माप का हिस्सा जो दिवार में दिखाई देता है, कहलाता है -

- (A) स्ट्रेचर
- (B) फलक
- (C) आमुख
- (D) हेडर

3. चुनाई में वह बंधक जिसमें हेडर व स्ट्रेचर दोनो होते है, कहलाता है -

- (A) अंग्रेजी बंधक
- (B) फ्लेमिश बंधक
- (C) रुसी बंधक
- (D) मिलाजुला बंधक

4. किसी संरचना के पार्श्व सहारे के लिए सीढी क्रम में बनायी गई संरचना को कहते है -

- (A) धारक भित्ति
- (B) वक्ष भित्ति
- (C) वप्र
- (D) पैरापेट दीवार

5. The type of ashlar masonry in which stones are finely chisel dressed and thickness of joints does not exceed 3 mm is-

- (A) Chamfered ashlar masonry
- (B) Ashlar facing masonry
- (C) Random coursed ashlar masonry
- (D) Coursed ashlar masonry

6. If height of first storey of a building is 3.25 m and riser is 13 cm, the number of treads required, is

- (A) 18
- (B) 24
- (C) 25
- (D) 30

7. The local swelling of finished plaster, is termed as

- (A) Cracking
- (B) Dubbing
- (C) Blistring
- (D) Hacking

8. The maximum permissible deflection of a timber beam supporting a roof is where 'L' is span of beam.

- (A) L/100
- (B) L/150
- (C) L/260
- (D) L/360

5. पत्थरों की एश्लर चुनाई जिसमें पत्थरों की महीन घड़ाई की जाती है तथा जोड़ों की चौड़ाई 3 मी.मी. से अधिक नहीं होती, कहलाती है -

- (A) चैम्फर्ड एश्लर चुनाई
- (B) एश्लर आमुख चुनाई
- (C) अनियमित रद्दा एश्लर चुनाई
- (D) रद्दा एश्लर चुनाई

6. अगर किसी भवन के प्रथम तल की ऊँचाई 3.25 मी. तथा 'राईजर' 13cm है तो आवश्यक 'ट्रेड्स' की संख्या होगी -

- (A) 18
- (B) 24
- (C) 25
- (D) 30

7. पूरी तरह तैयार प्लास्टर में स्थानीय फुलाव को कहते हैं -

- (A) तड़कना
- (B) डबिंग
- (C) फफोला उठना
- (D) हैकिंग

8. छत में लगाई जाने वाली काष्ठ की धरन का अधिकतम अनुमत विक्षेप होता है। जबकि 'L' धरन की लम्बाई है।

- (A) L/100
- (B) L/150
- (C) L/260
- (D) L/360

9. The dado in bathrooms should be provided upto-

- (A) Ceiling
- (B) 15 cm above floor
- (C) 200 cm above floor
- (D) level of tap

10. Expansion joints in masonry walls are provided if length exceeds-

- (A) 10 m
- (B) 20 m
- (C) 30 m
- (D) 40 m

11. The minimum strength of mortar used in load bearing brick masonry is-

- (A) 0.5 N/mm<sup>2</sup>
- (B) 1 N/mm<sup>2</sup>
- (C) 1.5 N/mm<sup>2</sup>
- (D) 2 N/mm<sup>2</sup>

12. The curvature of earth's surface is taken into account only if the extent of survey is more than

- (A) 100 sq. km
- (B) 160 sq. km
- (C) 200 sq. km
- (D) 260 sq. km

9. स्नानागार में 'डेडो' ..... तक बनाया जाना चाहिये -

- (A) छत
- (B) फर्श से 15 cm ऊपर तक
- (C) फर्श से 200 cm ऊपर तक
- (D) नल की ऊँचाई तक

10. चुनाई के दीवारों में प्रसार जोड़ बनाये जाते हैं यदि दीवार की लम्बाई ..... से ज्यादा हो -

- (A) 10 मी
- (B) 20 मी
- (C) 30 मी
- (D) 40 मी

11. भार धारण करने वाली इंटों की चुनाई में प्रयुक्त मसाले को न्यूनतम सामर्थ्य होती है -

- (A) 0.5 N/mm<sup>2</sup>
- (B) 1 N/mm<sup>2</sup>
- (C) 1.5 N/mm<sup>2</sup>
- (D) 2 N/mm<sup>2</sup>

12. सर्वेक्षण में पृथ्वी की वक्रता को तभी विचार किया जाता है जब सर्वेक्षण का विस्तार निम्न से ज्यादा हो -

- (A) 100 वर्ग कि. मी.
- (B) 160 वर्ग कि. मी.
- (C) 200 वर्ग कि. मी.
- (D) 260 वर्ग कि. मी.

13. It is more difficult to obtain good results while measuring horizontal distance by stepping.

- (A) Up-Hill
- (B) Down-Hill
- (C) In low modulations
- (D) In plane areas

14. If 'h' is the difference in height between end points of a tape of length 'l', the required slope correction is

- (A)  $h^2/2l$
- (B)  $\frac{h}{2l}$
- (C)  $h^2/l$
- (D)  $\frac{2h^2}{l}$

15. The angle between two plane mirrors of optical square is-

- (A)  $20^\circ$
- (B)  $30^\circ$
- (C)  $45^\circ$
- (D)  $90^\circ$

16. When the bubble of level tube of a level, remains in central.

- (A) Line of sight is horizontal
- (B) Axis of the telescope is horizontal
- (C) Line of collimation is horizontal
- (D) Geometrical Axis of the telescope is horizontal

13. स्टेपिंग द्वारा क्षैतिज दूरी मापन में अच्छे परिणाम अधिक कठिन होता है जल दूरीमापन किया जाता है।

- (A) पहाड़ी पर चढ़ते हुए
- (B) पहाड़ी पर उतरते हुए
- (C) कम उबडावाबड सतह पर
- (D) समतल क्षेत्र में

14. यदि एक 'l' लम्बाई के फीत के दो धोरों में ऊँचाई में अंतर 'h' है तो ढाल के लिए त्रुटि निवारण होगा।

- (A)  $h^2/2l$
- (B)  $\frac{h}{2l}$
- (C)  $h^2/l$
- (D)  $\frac{2h^2}{l}$

15. 'ऑप्टिकल स्क्वेयर' में दो समतल दर्पणों के बीच कोण होता है -

- (A)  $20^\circ$
- (B)  $30^\circ$
- (C)  $45^\circ$
- (D)  $90^\circ$

16. अगर तलमली की तलनलिका में बुलबुला केन्द्र में रहता है तो -

- (A) दृष्टि रेखा समतल होती है
- (B) दूरबीन को अक्ष समतल होती है
- (C) सामांतरण रेखा समतल होती है
- (D) दूरबीन की ज्यामितिय अक्ष समतल होती है

17. A Relatively fixed point of known elevation above datum, is called-

- (A) Bench mark
- (B) Datum point
- (C) Reduced level
- (D) Reference point

18. The backsight on staff kept on B.M. of R.L. 500.00 m is 2.685m. If fore sight reading on a point is 1.345 m, the reduced level of the point is

- (A) 501.340 m
- (B) 502.685 m
- (C) 501.345 m
- (D) 504.030 m

19. In reciprocal leveling the error which is not, completely eliminated, is due to

- (A) Curvature of Earth
- (B) Non-adjustment of line of collimation
- (C) Refraction
- (D) Non-adjustment of the bubble tube

20. The Boundary of water of a still lake, represents

- (A) Level surface
- (B) Horizontal surface
- (C) Contour line
- (D) A concave surface

17. सापेक्ष रूप से तय बिन्दु जिसकी ऊँचाई स्थापित तल से ज्ञात होती है कहलाती है -

- (A) तल चिन्ह
- (B) स्थापित तल बिन्दु
- (C) सापेक्ष तल
- (D) संदर्भ बिन्दु

18. किसी तल चिन्ह जिसका सापेक्ष तल 500.00 मी. है, इस पर रखे स्टाफ पर पश्च दुष्टि पाठयांक 2.685 मी. है तथा एक बिन्दु पर अग्रदृष्टि पाठयांक 1.345 मी. है तो बिन्दु का सापेक्ष तल होगा -

- (A) 501.340 मी.
- (B) 502.685 मी.
- (C) 501.345 मी.
- (D) 504.030 मी.

19. व्युक्रम तलेक्षण में जो त्रुटि पूर्ण रूप से दूर नहीं होती वह जिस कारण होती है वह है -

- (A) पृथ्वी की वक्रता
- (B) समांतरन रेखा समंजन न होना
- (C) परावर्तन
- (D) तलनलिका का समंजन न होना

20. स्थिर झील के पानी की सीमाएँ प्रदर्शित करती है -

- (A) तल सतह
- (B) क्षैतिज सतह
- (C) समोच्च रेखा
- (D) अवतल सतह

21. The whole circle bearing of a line is  $120^\circ$ , Its Reduced bearing is

- (A)  $S 20^\circ E$
- (B)  $S 60^\circ E$
- (C)  $N 120^\circ E$
- (D)  $N 60^\circ E$

22. Imaginary line passing through points of equal magnetic declination is termed as

- (A) Isogon
- (B) Agonic line
- (C) Isoclinic line
- (D) None of the above

23. The zero of the graduated circle of prismatic compass is located at

- (A) North end
- (B) East end
- (C) South end
- (D) West end

24. Profile leveling is usually done for determining.

- (A) Contours of an Area
- (B) Capacity of a reservoir
- (C) Elevation along straight line
- (D) Boundaries of a property

21. एक रेखा का चक्रीय दिक् मान  $120^\circ$  है, इसका समानीत दिक्मान होगा -

- (A)  $S 20^\circ E$
- (B)  $S 60^\circ E$
- (C)  $N 120^\circ E$
- (D)  $N 60^\circ E$

22. वह काल्पनिक रेखाएं जो समान चुम्बकीय दिक्पात बिन्दुओं से गुजरती हैं, कहलाती हैं -

- (A) समदिक्पात रेखा
- (B) शून्य दिक्पाती रेखा
- (C) समनमन रेखा
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

23. प्रिज्मेटिक दिक्सूचक के चिह्नित चक्र पर शून्य अंकित किया जाता है -

- (A) उत्तरी धोर पर
- (B) पूर्वी धोर पर
- (C) दक्षिणी धोर पर
- (D) पश्चिमी धोर पर

24. सामान्यतः परिच्छेद तलेक्षण निम्न क्रो ज्ञात करने के लिए किया जाता है।

- (A) क्षेत्र की समोच्च रेखाएं
- (B) जलाशय की क्षमता
- (C) सीधी रेखा में ऊँचाई
- (D) सम्पत्ति की सीमाएं



25. The bearings of two lines of traverse AB and BC are  $N 52^{\circ} 45' E$  and  $N 34^{\circ} 30' E$  respectively. The deflection angle is

- (A)  $87^{\circ} 15'$
- (B)  $37^{\circ} 15'$
- (C)  $18^{\circ} 15'$
- (D)  $55^{\circ} 30'$

26. The bearing of a line AB is  $152^{\circ} 30'$  and angle ABC measured clock wise is  $124^{\circ} 28'$ . The bearing of BC is

- (A)  $27^{\circ} 52'$
- (B)  $96^{\circ} 58'$
- (C)  $148^{\circ} 08'$
- (D)  $186^{\circ} 58'$

27. Fluids change the volume under external pressure due to-

- (A) Plasticity
- (B) Viscosity
- (C) Compressibility
- (D) None of these

28. For exerting a pressure of  $4.8 \text{ kg/cm}^2$ , the depth of oil (specific gravity 0.8), should be-

- (A) 40 cm
- (B) 41 cm
- (C) 56 cm
- (D) 60 cm

25. एक ट्रेवर्स की दो रेखाओं AB व BC के दिक्मान क्रमशः  $N 52^{\circ} 45' E$  व  $N 34^{\circ} 30' E$  है दोनों रेखाओं के बीच विक्षेप कोण होगा -

- (A)  $87^{\circ} 15'$
- (B)  $37^{\circ} 15'$
- (C)  $18^{\circ} 15'$
- (D)  $55^{\circ} 30'$

26. एक रेखा AB का दिक्मान  $152^{\circ} 30'$  है तथा दक्षिणवर्त दिशा में मापे गए कोण ABC का मान  $124^{\circ} 28'$  है तो रेखा BC का दिक्मान होगा -

- (A)  $27^{\circ} 52'$
- (B)  $96^{\circ} 58'$
- (C)  $148^{\circ} 08'$
- (D)  $186^{\circ} 58'$

27. बाहरी दबाव से द्रवों में आयतन परिवर्तन निम्न के कारण होता है।

- (A) सुघट्यता
- (B) श्यानता
- (C) संपीड्यता
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

28.  $4.8 \text{ कि.ग्रा / वर्ग.सेमी.}$  का दबाव उत्पन्न करने के लिए तेल (सापेक्षिक घनत्व 0.8) की गहराई होगी -

- (A) 40 से.मी
- (B) 41 से.मी
- (C) 56 से.मी
- (D) 60 से.मी

29. To avoid the force of surface tension in an inclined manometer, the minimum angle of inclination is

- (A)  $2^\circ$
- (B)  $3^\circ$
- (C)  $4^\circ$
- (D)  $5^\circ$

30. A floating body attains stable equilibrium if its metacentre is

- (A) At the centroid
- (B) Above the centroid
- (C) Below the centroid
- (D) Any where

31. Equation of continuity of flow is based on the principle of conservation of

- (A) Mass
- (B) Momentum
- (C) Force
- (D) None of the above

32. If  $C_x$ ,  $C_c$ ,  $C_d$  and  $C_r$  are the hydraulic coefficients of an orifice, then-

- (A)  $C_d = C_c \cdot C_x$
- (B)  $C_r = 1 + \frac{C_x^2}{C_d}$
- (C)  $C_x = C_c + C_d$
- (D)  $C_c = C_x / C_d$

29. मत्त दवाब मापी में पृष्ठ तनाव के बल को दूर करने के लिए न्यूनतम झुकाव कोण होता है -

- (A)  $2^\circ$
- (B)  $3^\circ$
- (C)  $4^\circ$
- (D)  $5^\circ$

30. एक तैरती वस्तु स्थायी साम्य को प्राप्त होती है जब इसका 'मेटा सेन्टर' होता है -

- (A) इसके केन्द्रक पर
- (B) इसके केन्द्रक के ऊपर
- (C) इसके केन्द्रक के नीचे
- (D) कहीं भी

31. प्रवाह के लिए सतत समीकरण किसके संरक्षण सिद्धान्त पर आधारित है।

- (A) द्रव्य
- (B) वेग
- (C) बल
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

32. अगर  $C_x$ ,  $C_c$ ,  $C_d$  व  $C_r$  मुख के जलीय स्थिरांक है तब

- (A)  $C_d = C_c \cdot C_x$
- (B)  $C_r = 1 + \frac{C_x^2}{C_d}$
- (C)  $C_x = C_c + C_d$
- (D)  $C_c = C_x / C_d$

33. A triangular notch is preferred to rectangular notch because-

- (A) Only one Reading is required
- (B) It gives more accurate result for low discharge
- (C) Its formula is easy to remember
- (D) All the above

34. Power transmitted through a pipe is maximum when friction head loss is

- (A) One-half of the total head supplied
- (B) One-third of the total head supplied
- (C) One-fourth of the total head supplied
- (D) Equal to total head supplied

35. For most economical rectangular section of a channel, the depth is kept

- (A) One-fourth of width
- (B) Three times hydraulic radius
- (C) Half the width
- (D) Hydraulic mean depth

33. एक त्रिकोणीय खांच को आयताकार खांच की तुलना में प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि -

- (A) इसमें केवल एक पाठयांक की आवश्यकता होती है
- (B) कम प्रवाह के लिए भी अधिक अच्छे परिणाम देता है
- (C) इसका सूत्र याद करने में सरल है
- (D) उपरोक्त सभी

34. एक पाईप द्वारा संचारित शक्ति अधिकतम होती है जब घर्षण शीर्ष की हानि -

- (A) कुल सप्लाई शीर्ष का आधा
- (B) कुल सप्लाई शीर्ष का एक तिहाई
- (C) कुल सप्लाई शीर्ष का एक चौथाई
- (D) सप्लाई शीर्ष के बराबर

35. आयताकार वाहिका के अत्यंत लाभदायक अनुप्रस्य काट के लिए गहराई होती है -

- (A) चौड़ाई की एक चौथाई
- (B) जलीय त्रिज्या का तीन गुना
- (C) चौड़ाई की आधी
- (D) जलीय माध्य गहराई के बराबर

36. An ideal fluid

- (A) is frictionless and incompressible
- (B) obeys Newton's law of velocity
- (C) is similar to gas
- (D) is very viscous

37. Water displaced by a floating wooden block of density 0.75, 5 m long, 2 m wide and 3 m high is

- (A)  $17.5 \text{ m}^3$
- (B)  $20 \text{ m}^3$
- (C)  $22.5 \text{ m}^3$
- (D)  $25 \text{ m}^3$

38. In order to avoid capillary correction, the minimum diameter of a manometer used for measuring pressure, should be-

- (A) 2 mm
- (B) 4 mm
- (C) 6 mm
- (D) 8 mm

36. एक आदर्श द्रव

- (A) घर्षण रहित व असंपीड्य होता है
- (B) न्यूटन के गति के नियम का पालन करता है
- (C) गैस के समान होता है
- (D) बहुत अधिक श्यान होता है

37. एक काष्ठ के ब्लाक जिसका घनत्व 0.75 है तथा 5 मी. लम्बाई, 2 मी चौड़ाई व 3 मी ऊँचाई के द्वारा हटाये गये पानी का आयतन होगा -

- (A) 17.5 घन.मी.
- (B) 20 घन.मी.
- (C) 22.5 घन.मी.
- (D) 25 घन.मी.

38. कैपिलरी सुधार न लगाना पड़े इसके लिए दबाव मापी को नलिका का न्यूनतम व्यास होना चाहिए -

- (A) 2 मी.मी.
- (B) 4 मी.मी.
- (C) 6 मी.मी.
- (D) 8 मी.मी.

39. The rocks formed by gradual deposition, are called
- (A) Sedimentary Rocks
  - (B) Igneous Rocks
  - (C) Metamorphic Rocks
  - (D) None of the above

40. Laterite is a
- (A) Volcanic Rock
  - (B) Argillaceous Rock
  - (C) Calcareous Rock
  - (D) Silicious Rock

41. A first class brick immersed in water for 24 hours, should not absorb water (by weight) more than
- (A) 10 %
  - (B) 15 %
  - (C) 20 %
  - (D) 25 %

42. The lime which contains mainly calcium oxide and slacks with water, is
- (A) Fat lime
  - (B) Quik lime
  - (C) Hydraulic lime
  - (D) Poor lime

39. क्रमिक जमाव से बनने वाली चट्टानों को कहा जाता है -
- (A) अवसादी चट्टान
  - (B) आग्नेय चट्टान
  - (C) कायांतरित चट्टान
  - (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

40. लैटराइट होता है -
- (A) ज्वालामुखी शैल
  - (B) मृव्यय शैल
  - (C) कैल्सिमयी शैल
  - (D) सिलिकामय चट्टान

41. एक प्रथम श्रेणी की ईंट को 24 घंटे तक पानी में डुबा कर रखा जाता है, ईंट को ----- से ज्यादा पानी शोषित (भार के आधार पर) नहीं करना चाहिये -
- (A) 10 %
  - (B) 15 %
  - (C) 20 %
  - (D) 25 %

42. वह चूना जिसमें मुख्य रूप से कैल्शियम आक्साईड की मात्रा होती है तथा पानी के साथ बुझता है, वह कहलाता है -
- (A) फेट लाईम
  - (B) बिना बुझा चूना
  - (C) जलीय चूना
  - (D) कमजोर चूना

43. The compound of port land cement which reacts immediately with water and sets first is called-

- (A) Tri-calcium silicate
- (B) Di-calcium silicate
- (C) Tri-calcium aluminate
- (D) Tetra calcium alumino ferrite

44. If  $p$  is percentage of water required for normal consistency, water to be added for determination of initial setting time is -

- (A)  $0.70 p$
- (B)  $0.75 p$
- (C)  $0.80 p$
- (D)  $0.85 p$

45. With the storage, strength of cement

- (A) Increases
- (B) Decreases
- (C) No effect on strength
- (D) None of the above

46. Seasoning of Timber is done

- (A) To make it water proof
- (B) To paint its surface
- (C) To decrease its temperature
- (D) To remove water

43. पोर्टलैण्ड सीमेन्ट के यौगिक जो पानी के साथ तुरंत क्रिया करते हैं तथा पहले जमते हैं कहलाते हैं -

- (A) ट्राई-कैल्शियम सिलिकेट
- (B) डाई-कैल्शियम सिलिकेट
- (C) ट्राई-कैल्शियम एल्युमिनेट
- (D) टैट्रा कैल्शियम एल्युमिनो फेराइट

44. अगर सीमेन्ट के सामान्य गाढ़ता के लिए 'P' प्रतिशत पानी की आवश्यकता होती है तो सीमेन्ट के प्राथमिक जमाव बिंदु ज्ञात करने के लिए पानी मिलाना पड़ेगा-

- (A)  $0.70 P$
- (B)  $0.75 P$
- (C)  $0.80 P$
- (D)  $0.85 P$

45. सीमेन्ट के भंडारण से सीमेन्ट की सामर्थ्य

- (A) बढ़ती है
- (B) घटती है
- (C) सामर्थ्य पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

46. काष्ठ का परिपक्वन किया जाता है -

- (A) इसे जलरीधी बनाने के लिए
- (B) इसकी सतह रोगन के लिए
- (C) इसका तापक्रम कम करने के लिए
- (D) इसके जल निकासन के लिए

47. According IS 393 – 1963, the weight of the timber is specified at

- (A) 8 % moisture content
- (B) 10 % moisture content
- (C) 12 % moisture content
- (D) 0 % moisture content

48. The turpentine oil is used in paints as

- (A) Thinner
- (B) Vehicle
- (C) Base
- (D) Drier

49. Dry Rot

- (A) Cracks the timber
- (B) Reduces the strength of timber
- (C) Shrinks the timber
- (D) Reduces the timber to powder

50. Wrought iron contains carbon upto

- (A) 1.5 %
- (B) 1.0 %
- (C) 0.15 %
- (D) 2 %

47. भारतीय मानक 393 – 1963 के अनुसार, काष्ठ का भार निम्न पर परिभाषित किया जाता है -

- (A) 8 % जलांश
- (B) 10 % जलांश
- (C) 12 % जलांश
- (D) 0 % जलांश

48. पेंट्स में तारपीन के तेल का प्रयोग ..... के रूप में किया जाता है।

- (A) पतला करने
- (B) वाहक
- (C) आधार
- (D) शुष्क करने

49. शुष्क क्षरण

- (A) काष्ठ में दरारे उत्पन्न करता है
- (B) काष्ठ की क्षमता कम कर देता है
- (C) काष्ठ को सिकुड़ा देता है
- (D) काष्ठ को चूर्ण में परिवर्तन करता है

50. पिटवां लौह में कार्बन की मात्रा होती है -

- (A) 1.5 %
- (B) 1.0 %
- (C) 0.15 %
- (D) 2 %

51. If the focal length of objective glass is 20 cm and the distance from object glass to the trunion axis is 12 cm, the additive constant is

- (A) 0.8 m
- (B) 0.40 m
- (C) 0.32 m
- (D) 0.20 m

52. A transition curve introduced between the tangent and the circular curve should

- (A) have the same curvature at the junction with the circular curve as that of the circular curve
- (B) have zero curvature at the junction
- (C) meet the curve tangentially
- (D) none of the above

53. If the length of the arc or chord is 20 m, then 1" curve will have a radius of

- (A) 1718.9 m
- (B) 1146 m
- (C) 2865 m
- (D) 573 m

54. The parallax of a point on the photograph is due to

- (A) Ground Elevation
- (B) Flying Height
- (C) Focal length of camera
- (D) All the above

51. अगर अभिदृश्य लेंस की फोकस दूरी 20 से.मी तथा अभिदृश्य लेंस व ट्रूनियन अक्ष के बीच की दूरी 12 से.मी है तो योगात्मक स्थिरांक होगा -

- (A) 0.8 मी.
- (B) 0.40 मी.
- (C) 0.32 मी.
- (D) 0.20 मी.

52. स्पर्श रेखा व वक्र के बीच लगाये गए संक्रामी वक्र में।

- (A) सरल वक्र में मिलान बिन्दु पर संक्रामी वक्र की वक्रता सरल वक्र की वक्रता के बराबर होती है।
- (B) मिलान बिन्दु पर शून्य वक्रता होती है।
- (C) वक्र पर स्पर्शीय रूप में मिलता है।
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं।

53. अगर एक चाप अथवा चापकर्ण 20 मी. है तो 1" वक्र कि त्रिज्या होगी -

- (A) 1718.9 मी
- (B) 1146 मी
- (C) 2865 मी
- (D) 573 मी

54. फोटोग्राफ पर किसी बिन्दु का लंबन होता है -

- (A) जमीन की उच्चता के कारण
- (B) उड़ान ऊँचाई के कारण
- (C) कैमरे की केन्द्रक लम्बाई
- (D) उपरोक्त सभी के कारण



55. The scale of a vertical photograph of focal length 'f' taken from a height of H meters above mean sea level at a point of reduced level, 'h', is
- (A)  $f/H$   
 (B)  $f/(H+h)$   
 (C)  $\frac{f}{H-h}$   
 (D)  $\frac{H-h}{f}$
56. The scale of an aerial photography is 1 cm = 100 m. The Photograph size is 20 cm × 20 cm. The number of photographs required to cover an area 10 km × 10 km, if longitudinal lap is 60% and side lap is 30%, will be
- (A) 124  
 (B) 125  
 (C) 126  
 (D) 120
57. Void ratio is likely to be lesser in
- (A) Coarse grained soil  
 (B) Uniformly graded soils  
 (C) Fine grained soil  
 (D) Poorly graded soils
58. When, void ratio  $e = 0.85$ , then porosity  $n =$
- (A) 45.95%  
 (B) 17.65%  
 (C) 39.05%  
 (D) 2.65%
55. एक उर्ध्वाधर फोटोग्राफ जो 'f' केन्द्रक लम्बाई व H ऊँचाई से लिया गया हो तथा बिन्दु का सापेक्ष तल 'h' तो उसका पैमाना होगा -
- (A)  $f/H$   
 (B)  $f/(H+h)$   
 (C)  $\frac{f}{H-h}$   
 (D)  $\frac{H-h}{f}$
56. एक हवाई चित्र का पैमाना 1 से.मी. = 100 मी. है। चित्र का आकार 20 से.मी. × 20 से.मी. है। अगर अनुदैर्घ्य छादन 60% तथा पार्श्व छादन 30% है तो 10 की.मी. × 10 की.मी. क्षेत्र के लिए कितने चित्रों की आवश्यकता होगी -
- (A) 124  
 (B) 125  
 (C) 126  
 (D) 120
57. निम्न में से रिक्तता अनुपात कम होगा -
- (A) स्थूल कणीय मृदा  
 (B) एकरूपीय श्रेणीकृत मृदा  
 (C) सूक्ष्म कणीय मृदा  
 (D) निम्न श्रेणीकृत मृदा
58. अगर रिक्तता अनुपात  $e = 0.85$  है, तो सरंघृता  $n =$  .....
- (A) 45.95%  
 (B) 17.65%  
 (C) 39.05%  
 (D) 2.65%

59. Sand bath method of determining water content is not suitable for

- (A) Inorganic soil
- (B) Fine sands
- (C) Soils with high organic matter.
- (D) Soils of particle range 0.02 to 0.075 mm

60. For a three phase system of soil the degree of saturation is

- (A)  $S_r > 1$
- (B)  $S_r = 0$
- (C)  $S_r = 1$
- (D)  $1 > S_r > 0$

61. At shrinkage limit of soil the degree of saturation is

- (A) 0 %
- (B) 50 %
- (C) 75 %
- (D) 100 %

62. The particle size range for sand as per IS soil classification is

- (A) 0.06 to 4.75 mm
- (B) 0.075 to 2.0 mm
- (C) 0.075 to 4.75 mm
- (D) 0.06 to 2.00 mm

59. बालू उष्मक विधि किस तरह की मृदा का जलांश ज्ञात करने के लिए उपयुक्त नहीं है -

- (A) अकार्बनिक मृदा
- (B) सूक्ष्म बालू
- (C) उच्च कार्बनिक पदार्थो युक्त मृदा
- (D) 0.02 से 0.075 मी.मी कण प्रक्षेत्र वाली मृदा

60. एक त्रिविमिय निकाय मृदा के लिए संतृप्ति कोटि होगी

- (A)  $S_r > 1$
- (B)  $S_r = 0$
- (C)  $S_r = 1$
- (D)  $1 > S_r > 0$

61. मृदा की संकुचन सीमा पर इसकी संतृप्ति कोटि होगी -

- (A) 0 %
- (B) 50 %
- (C) 75 %
- (D) 100 %

62. भारतीय मानक वर्गीकरण के अनुसार बालू के कण आकार का प्रक्षेत्र होता है -

- (A) 0.06 to 4.75 मि.मी.
- (B) 0.075 to 2.0 मि.मी.
- (C) 0.075 to 4.75 मि.मी.
- (D) 0.06 to 2.00 मि.मी.

63. The mass of hammer in Indian standard heavy compaction is

- (A) 2.495 kg
- (B) 4.536 kg
- (C) 4.89 kg
- (D) 5.50 kg

64. In clays the optimum moisture content for compaction by rollers is often close to

- (A) plastic limit
- (B) plasticity index
- (C) shrinkage limit
- (D) liquid limit

65. To effectively compact chunks of clay the roller to be used is

- (A) Vibratory
- (B) Smooth-wheel
- (C) Sheep-foot
- (D) Pneumatic-tired

66. A soil is said to be highly permeable when co-efficient of permeability is

- (A)  $> 10^{-2}$  cm/sec
- (B)  $> 10^{-1}$  cm/sec
- (C)  $< 10^{-2}$  cm/sec
- (D)  $< 10^{-1}$  cm/sec

63. भारतीय मानक भारी कृद्म के लिए हैमर का भार होता है -

- (A) 2.495 कि.ग्रा.
- (B) 4.536 कि.ग्रा.
- (C) 4.89 कि.ग्रा.
- (D) 5.50 कि.ग्रा.

64. चिकनी मिट्टी को रोलर्स द्वारा कूटने के लिए इसमें इष्टतम नमी की मात्रा होती है।

- (A) सुघट्यता सीमा के नजदीक
- (B) सुघट्यता सूचकांक के नजदीक
- (C) संकुचन सीमा के नजदीक
- (D) द्रव सीमा के नजदीक

65. चिकनी मिट्टी के टुकड़ों को प्रभावी रूप से कूटने के लिए रोलर प्रयुक्त होता है -

- (A) कंपन रोलर
- (B) सपाट सतह चक्र वाले रोलर
- (C) मेष-पद रोलर
- (D) वातीय टायर रोलर

66. मृदा उच्च पारगम्य कहलाती है जब पारगम्यता सूचकांक होता है -

- (A)  $> 10^{-2}$  से.मी/सैकिण्ड
- (B)  $> 10^{-1}$  से.मी/सैकिण्ड
- (C)  $< 10^{-2}$  से.मी/सैकिण्ड
- (D)  $< 10^{-1}$  से.मी/सैकिण्ड

67. The direct shear test suffer from several disadvantages, the main one being-

- (A) Strainrate control
- (B) Drainage control
- (C) Volume change measurement
- (D) Lateral deformation measurement

68. The unconfined compression test is special type of

- (A) Vane shear test
- (B) Unconsolidated Undrained test
- (C) Unconsolidated drained test
- (D) Drained triaxial test

69. The degree of disturbance for a soil sample is usually expressed by

- (A) Void ratio
- (B) Area ratio
- (C) Recovery ratio
- (D) Consolidation ratio

70. The weight of hammer and drop used in standard penetration test are respectively-

- (A) 65.3 kg & 75 cm
- (B) 56.3 kg and 100 cm
- (C) 63.5 kg & 75 cm
- (D) 65 kg and 75 cm

67. सीधे कर्तन प्रयोग में कई कमियां होती है, इनमें से मुख्य है -

- (A) विकृति दर नियंत्रण
- (B) जलनिष्काषन नियंत्रण
- (C) आयतन परिवर्तन मापन
- (D) पार्श्व अपरूपण मापन

68. अपरिच्छद संपीड्य प्रयोग ----- का विशेष प्रकार है -

- (A) वेन कर्तन प्रयोग
- (B) असंपीड्य अप्रवाही प्रयोग
- (C) असंपीड्य अपवादी प्रयोग
- (D) अपवादी त्रिअक्षीय प्रयोग

69. मृदा प्रतिदर्श की विक्षीय कोटि को सामान्यता: ----- के द्वारा प्रदर्शित करते है -

- (A) रिक्तता अनुपात
- (B) क्षेत्र अनुपात
- (C) प्राप्ति अनुपात
- (D) संपीड्यता अनुपात

70. मानक धंसान प्रयोग में प्रयुक्त हथौड़े का भार व पात्र क्रमशः होते हैं -

- (A) 65.3 कि.ग्रा. व 75 से.मी.
- (B) 56.3 कि.ग्रा. व 100 से.मी.
- (C) 63.5 कि.ग्रा. व 75 से.मी.
- (D) 65 कि.ग्रा. व 75 से.मी.

71. If young's modulus of elasticity of a material is twice its modulus of rigidity, then poisson's ratio of the material is
- (A) - 1  
(B) - 0.5  
(C) 0.5  
(D) zero
72. Two bars of different materials are of the same size and subjected to same tensile forces. If the bars have unit elongations in the ratio 4 : 7. then the ratio of moduli of elasticity of the two material is
- (A) 7 : 4  
(B) 4 : 7  
(C) 4 : 17  
(D) 16 : 49
73. The radius of Mohr's circle for two equal unlike principal stresses of magnitude p is
- (A) P  
(B) P/2  
(C) Zero  
(D) None of the above
71. यदि किसी पदार्थ का यंग का प्रत्यास्थता मापांक इसके दृढ़ता मापांक का दुगना है तो इस पदार्थ का प्वाइजन अनुपात होगा -
- (A) - 1  
(B) - 0.5  
(C) 0.5  
(D) शून्य
72. दो विभिन्न पदार्थों की छड़े जिनका आकार समान है तथा समान तनाव बल अपरोपित होता है। यदि दोनो का एकक लम्बाई वृद्धी का अनुपात 4 : 7 तो इनके प्रत्यास्थता मापांकों का अनुपात होगा -
- (A) 7 : 4  
(B) 4 : 7  
(C) 4 : 17  
(D) 16 : 49
73. दो बराबर व असमान मुख्य प्रतिबलों जिनका मान P है के लिए मोहर वृत्त की त्रिज्या होगी -
- (A) P  
(B) P/2  
(C) शून्य  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

74. Maximum bending moment in a beam occurs where

- (A) Deflection is zero
- (B) Shear force is maximum
- (C) Shear force is minimum
- (D) Shear force changes sign

75. A prismatic beam fixed at both ends carries uniformly distributed load. The ratio of the bending moment at the supports to the bending moment at mid span is

- (A) 0.5
- (B) 1.0
- (C) 1.5
- (D) 2.0

76. The ratio of width to depth of a strongest beam that can be cut out of cylindrical log of wood is

- (A)  $1/2$
- (B)  $1/\sqrt{2}$
- (C)  $1/3$
- (D)  $2/3$

74. किसी धरण में अधिकतम बंकन आघूर्ण उत्पन्न होता है जहां -

- (A) विक्षेप शून्य दो
- (B) कर्तन बल अधिकतम हो
- (C) कर्तन बल न्यूनतम हो
- (D) कर्तन बल का चिन्ह परिवर्तन होता हो

75. एक प्रिज्मीय धरण दोनो सिरो पर आबद्ध है एवं सामान रूप से वितरित भार धारण भरती है। धरण के सपोर्ट्स व मध्य में बंकन आघूर्ण का अनुपात होगा -

- (A) 0.5
- (B) 1.0
- (C) 1.5
- (D) 2.0

76. बेलनाकार काष्ठ से काठी जा सकने वाली अधिकतम मजबूती वाली धरण के चौड़ाई व गहराई का अनुपात होगा -

- (A)  $1/2$
- (B)  $1/\sqrt{2}$
- (C)  $1/3$
- (D)  $2/3$

77. The relationship between the radius of curvature  $R$ , bending moment  $M$  and flexural rigidity  $EI$  is given by

(A)  $R = \frac{M}{EI}$

(B)  $M = \frac{EI}{R}$

(C)  $EI = \frac{R}{M}$

(D)  $E = \frac{MI}{R}$

78. A simply supported beam with rectangular cross-section is subjected to a central concentrated load. If width and depth of the beam are doubled, then the deflection at the centre of the beam will be reduced to

(A) 50 %

(B) 25 %

(C) 12.5 %

(D) 6.25 %

79. Buckling load for a given column depends upon-

(A) Length of column only

(B) Least lateral dimension only

(C) both least lateral dimension and length

(D) None of the above

77. वक्रता त्रिज्या  $R$ , बंकन घूर्ण  $M$  व बंकन दृढ़ता  $EI$  का सम्बंध दर्शाया जाता है -

(A)  $R = \frac{M}{EI}$

(B)  $M = \frac{EI}{R}$

(C)  $EI = \frac{R}{M}$

(D)  $E = \frac{MI}{R}$

78. एक साधारण आलम्बित आयताकार धरन के मध्य में बिन्दु भार कार्य करता है। अगर धरण के चौड़ाई व गहराई को दुगना कर दिया जाये तो धरण के मध्य में विक्षेप कम हो जायेगा -

(A) 50 %

(B) 25 %

(C) 12.5 %

(D) 6.25 %

79. एक दिए गए स्तंभ के लिए आकुंचन भार निर्भर करेगा -

(A) केवल स्तंभ की लम्बाई पर

(B) न्यूनतम पार्श्व माप

(C) स्तंभ की लम्बाई व न्यूनतम पार्श्व माप दोनों

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

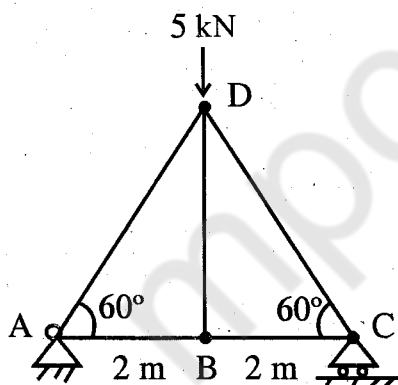
80. Slenderness ratio of a 5m long column hinged at both ends and having a circular cross-section with diameter 160 mm is

- (A) 31.25  
(B) 62.5  
(C) 100  
(D) 125

81. For a determinate pin jointed plane frame, the relation between the number of joints 'J' and members 'm' is given by

- (A)  $m = 2J - 3$   
(B)  $m = 3J - 3$   
(C)  $m > 2J - 3$   
(D)  $m > 3J - 3$

82. The pin jointed plane frame shown in Fig, the force in the member BD is



- (A) 5 kN  
(B)  $5\sqrt{2}$  kN  
(C) 10 kN  
(D) zero

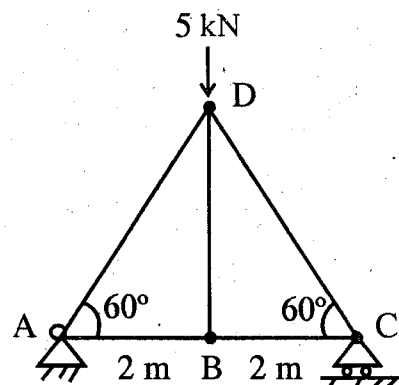
80. एक 5m लंबे स्तंभ जो दोनों सिरों पर हिंज्ड तथा इसके वृत्ताकार अनुप्रस्थ काट का व्यास 160 मी.मी. है, का सलेन्डरनेस अनुपात होगा-

- (A) 31.25  
(B) 62.5  
(C) 100  
(D) 125

81. किसी निधारी कब्जे जोड़ वाले सादा ढांचे में, जोड़ों की संख्या 'J' तथा अवयवों की संख्या 'm' में सम्बंध देता है -

- (A)  $m = 2J - 3$   
(B)  $m = 3J - 3$   
(C)  $m > 2J - 3$   
(D)  $m > 3J - 3$

82. एक कब्जे जोड़ वाले सादे ढांचे जिसे चित्र में दिखाया गया है कि BD अवयव में बल होगा।



- (A) 5 kN  
(B)  $5\sqrt{2}$  kN  
(C) 10 kN  
(D) शून्य



83. The shear stress distribution over a rectangular cross-section of a beam follows

- (A) a straight line path
- (B) a circular path
- (C) a parabolic path
- (D) an elliptical path

84. The standard length of rail for Broad gauge and meter gauge are respectively-

- (A) 12 m and 12 m
- (B) 12 m and 13 m
- (C) 13 m and 12 m
- (D) 13 m and 13 m

85. 'Gauge' is the measurement of distance between

- (A) centre to centre of rails
- (B) running faces of rails
- (C) outer faces of rails
- (D) none of above

86. The side slope of embankments for a railway track is generally taken as

- (A) 1 : 1
- (B) 1.5 : 1
- (C) 2 : 1
- (D) 1 : 2

83. एक आयताकार धरण में कर्तन प्रतिबल का वितरण होता है -

- (A) एक सीधी रेखा में
- (B) एक वृत्ताकार पथ में
- (C) एक परवल्याकार पथ में
- (D) एक अंडाकार पथ में

84. ब्रॉड गेज व मीटर गेज में रेल की मानक लम्बाई क्रमशः होती है -

- (A) 12 मी व 12 मी
- (B) 12 मी व 13 मी
- (C) 13 मी व 12 मी
- (D) 13 मी व 13 मी

85. 'गेज' दूरी का मापन है -

- (A) रेलों के केन्द्र से केन्द्र तक की दूरी
- (B) चलने वाले फलको के बीच की दूरी
- (C) बाह्य फलको के बीच की दूरी
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

86. रेल्वेट्रेक के लिए बनाये जाने वाले एम्बेकमेन्ट का पार्श्व ढाल सामान्यतः होता है -

- (A) 1 : 1
- (B) 1.5 : 1
- (C) 2 : 1
- (D) 1 : 2

87. Sleeper density in India is normally kept as

- (A)  $M + 2$  to  $M + 7$
- (B)  $M$  to  $M + 2$
- (C)  $M + 5$  to  $M + 10$
- (D)  $M$

88. The nominal size of ballast used for points and crossing is

- (A) 25 mm
- (B) 40 mm
- (C) 50 mm
- (D) 10 mm

89. The equilibrium superelevation to be provided on a curve of radius  $R$  meters and speed of vehicle  $V$  kmph is given by

- (A)  $\frac{GV^2}{127R}$
- (B)  $\frac{GV^2}{160R}$
- (C)  $\frac{GV^2}{147R}$
- (D)  $\frac{GV^2}{217R}$

87. भारत में स्लीपर घनत्व सामान्यतः रखा जाता है -

- (A)  $M + 2$  से  $M + 7$
- (B)  $M$  से  $M + 2$
- (C)  $M + 5$  से  $M + 10$
- (D)  $M$

88. पॉइंट्स व क्रॉसिंग पर प्रयोग किए जाने वाली गिट्टी का सामान्य आकार होता है -

- (A) 25 मी.मी.
- (B) 40 मी.मी.
- (C) 50 मी.मी.
- (D) 10 मी.मी.

89. एक  $R$  त्रिज्या वाले वक्र जिस पर वाहन की गति  $V$  कि.मी.प्रति घंटा है, ये सुपर एलिवेशन का मान होगा -

- (A)  $\frac{GV^2}{127R}$
- (B)  $\frac{GV^2}{160R}$
- (C)  $\frac{GV^2}{147R}$
- (D)  $\frac{GV^2}{217R}$

90. In Rails, Switch angle depends on

- (i) Head divergence
- (ii) Length of tongue rail
- (iii) Flangeway clearance
- (iv) Throw of switch

The correct answer is

- (A) (i) and (ii)
- (B) (ii) and (iii)
- (C) (iii) and (iv)
- (D) (i) and (iv)

91. Which of the following turnouts is most commonly used for goods train on Indian Railways?

- (A) 1 in  $8\frac{1}{2}$
- (B) 1 in 12
- (C) 1 in 16
- (D) 1 in 20

92. For a sleeper density of  $(n + 5)$ , the number of sleepers required for constructing a broad gauge railway track of length 650 m is

- (A) 975
- (B) 918
- (C) 900
- (D) 880

90. रेलों में स्विच कोण निर्भर करता है -

- (i) पाष्णिअपसरण
- (ii) टंग रेल की लम्बाई
- (iii) फ्लैज क्लियरेंस
- (iv) स्विच थ्रो

सही उत्तर है -

- (A) (i) व (ii)
- (B) (ii) व (iii)
- (C) (iii) व (iv)
- (D) (i) व (iv)

91. मालगाड़ी हेतु भारतीय रेल्वे में अधिकतर जो टर्न आऊट प्रयोग लाया जाता है वह है -

- (A) 1 में  $8\frac{1}{2}$
- (B) 1 में 12
- (C) 1 में 16
- (D) 1 में 20

92. एक ब्रॉड गेज के 650 मी. लंबे ट्रैक के निर्माण के लिए स्लीपर्स की आवश्यकता होगी, अगर स्लीपर घनत्व  $(n + 5)$  हो -

- (A) 975
- (B) 918
- (C) 900
- (D) 880

93. Principle of surveying followed to prevent accumulation of errors is  
 (A) to work from whole to part  
 (B) to work from part to whole  
 (C) both are equally good mentioned above  
 (D) none of the above
94. The error due to bad ranging is  
 (A) Compensation  
 (B) Cumulative positive  
 (C) Cumulative negative  
 (D) both (B) & (C) are correct
95. A straight line tangential to the horizontal curve of the level tube at its centre, is known as  
 (A) Horizontal Axis  
 (B) Line of Collimation  
 (C) Axis of bubble tube  
 (D) Line of sight
96. The error eliminated by taking mean of both face observations by theodolite is  
 (A) Error due to eccentricity of verniers  
 (B) Error due to imperfect adjustment of level  
 (C) Error due to line of collimation not being perpendicular to horizontal axis  
 (D) All the above

93. सर्वेक्षण में त्रुटियों के संचयन को टालने के लिए जिस सिद्धांत का अनुसरण किया जाता है वह है -  
 (A) सम्पूर्ण से भाग की ओर कार्य करना  
 (B) भाग से सम्पूर्ण की ओर कार्य करना  
 (C) उपरोक्त वर्णित दोनों एक समान अच्छे हैं  
 (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
94. गलत सरखन के कारण त्रुटि होती है -  
 (A) समंजन  
 (B) धनात्मक संचयी  
 (C) ऋणात्मक संचयी  
 (D) दो (B) व (C) सही हैं
95. तलेक्षण नलिका के केन्द्र पर क्षैतिज वक्र पर स्पर्श रेखा को कहते हैं -  
 (A) क्षैतिज अक्ष  
 (B) संधान रेखा  
 (C) बबल नलिका अक्ष  
 (D) दृष्टि रेखा
96. थियोडोलाइट द्वारा दोनों फलको से लिए गए पाठ्यांको का माध्य लेने से जिस त्रुटि का विघ्नोपन हो जाता है वह है -  
 (A) वर्नियर के उत्केन्द्रित होने के कारण त्रुटि  
 (B) सही समतल नहीं होने के कारण त्रुटि  
 (C) संधान रेखा के क्षैतिज अक्ष के लम्बवत नहीं होने से त्रुटि  
 (D) उपरोक्त सभी सही हैं

97. The graduation on the vertical circle of a theodolite are
- (A) 0 to 90° in clock wise direction  
 (B) 0 to 90° in anti clock wise direction  
 (C) 0 to 360° in clock wise direction  
 (D) 0 to 180° in clock wise direction
98. While making measurement with tacheometer surveying, the following corrections are made
- (A) Slope & tension  
 (B) Slope only  
 (C) Tension only  
 (D) None
99. The use of analytic lense in the focusing telescope of a tacheometer makes-
- (A) The multiplying constant as 100 and additive constant zero  
 (B) The multiplying and additive constant as 100  
 (C) The additive constant 100 and multiplying constant as zero  
 (D) None of the above
100. If the intercept on vertical staff is observed as 1.5 m from a tacheometer, the horizontal distance between tacheometer and staff station is
- (A) 75 m  
 (B) 100 m  
 (C) 150 m  
 (D) 300 m

97. थियोडोलाईट के उर्ध्वाधर वृत्त पर अंकन होता है -
- (A) 0 से 90° दक्षिणवर्तशा में  
 (B) 0 से 90° वामावर्तशा में  
 (C) 0 से 360° दक्षिणादिशा में  
 (D) 0 से 180° दक्षिणादिशा में
98. टैकियोमीटर से मापन कसमय निम्न सुधार किये जाते हैं -
- (A) ढाल एवं तनाव को  
 (B) केवल ढाल के लिए  
 (C) केवल तनाव के लिए  
 (D) कोई भी नहीं
99. टैकियोमीटर की दूरबीन एनालिटिक लेंस के प्रयोग से होता है।
- (A) गुणज स्थिरांक 100 व योगात्मक स्थिरांक शून्य  
 (B) गुणज एवं योगात्मक स्थिरांक 100  
 (C) योगात्मक स्थिरांक 100 व गुणज स्थिरांक शून्य  
 (D) उपरोक्त में से कोई भी
100. एक टैकियोमीटर द्वारा उर्ध्वाधर स्टाफ पर पाठ्यांक 1.5 m पढ़ा गया, टैकियोमीटर व स्टाफ के बीच क्षैतिज दूरी है -
- (A) 75 मी.  
 (B) 100 मी.  
 (C) 150 मी.  
 (D) 300 मी.

101. The unit of measurement for steel works includes and its parts is in \_\_\_\_

- (A) gal
- (B) cm
- (C) m
- (D) kg

102. Which is overhead expenditure of the following items \_\_\_\_

- (A) Rent and taxes
- (B) Establishment charges
- (C) Office stationery items
- (D) Workmen's compensation

103. All pipe and fittings are classified according to their

- (A) length
- (B) diameter
- (C) weight
- (D) none of the above

104. In RCC structures, the deduction for volume occupied by reinforcement bars is made \_\_\_\_

- (A) Equal to volume of bars
- (B) 50% of volume of bars
- (C) No deduction is made
- (D) None of the above

101. टूस एवं इसके हिस्सों में इस्पात के कार्य का मापन किया जाता है-

- (A) क्विंटल में
- (B) से. मी. में
- (C) संख्या में
- (D) किलोग्राम में

102. निम्न मदों में से कौनसी ऊपरी खर्च में आती है -

- (A) किराया एवं कर
- (B) स्थापना व्यय
- (C) कार्यालय स्टेशनरी मद
- (D) कर्मचारियों को क्षतिपूर्ति

103. सभी पाइपस व फिटिंग्स को वर्गीकृत किया जाता है - उनकी - से

- (A) लम्बाई
- (B) व्यास
- (C) भार
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

104. प्रतिबलित कंक्रीट में, प्रबलन छड़ों द्वारा घेरे गये आयतन की घटाया जाता है -

- (A) छड़ों के आयतन के बराबर
- (B) छड़ों के आयतन के 50% के बराबर
- (C) कोई कटौती नहीं की जाती
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

105. Book value of a property is defined as

- (A) Original cost of property minus depreciation
- (B) Original cost of property
- (C) Appreciated value of property
- (D) None of the above

106. The value at the end of useful life of the property is called

- (A) Life cost
- (B) Book value
- (C) Salvation value
- (D) None of the above

107. No. of bricks required for 1.0 cum of masonry wall is

- (A) 1200
- (B) 800
- (C) 700
- (D) 500

108. Which of these items is not measured in square meter

- (A) Damp proof course
- (B) Form works
- (C) Concrete Jaffries
- (D) R.C. Chhajja

105. किसी संपत्ति का 'पुस्तक मूल्य' परिभाषित किया जाता है -

- (A) संपत्ति के मूल मूल्य में क्षरण घटाकर
- (B) संपत्ति का मूल मूल्य
- (C) संपत्ति का बढ़ा हुआ मूल्य
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

106. इसके उपयोगी जीवन के बाद संपत्ति का मूल्य कहलाता है -

- (A) जीवन मूल्य
- (B) पुस्तक मूल्य
- (C) निस्तार मूल्य
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

107. 1.0 घन मीटर दीवार बनाने के लिए ईंटों की संख्या होगी -

- (A) 1200
- (B) 800
- (C) 700
- (D) 500

108. निम्न में से किसका मापन वर्ग मीटर में नहीं किया जाता -

- (A) नमी रोधक रद्दा
- (B) फोर्म वर्क
- (C) कंक्रीट जाफरी
- (D) प्रतिबलित कंक्रीट छज्जा

109. The expected out turn of brick work in cement mortar in foundation and plinth per mason per day is

- (A) 1.00 m<sup>3</sup>
- (B) 1.25m<sup>3</sup>
- (C) 1.5m<sup>3</sup>
- (D) 1.75m<sup>3</sup>

110. The diameter of a domestic sewer pipe laid at gradient 1 in 100 is recommended

- (A) 100 mm
- (B) 150 mm
- (C) 200 mm
- (D) 175 mm

111. The brick wall is measured in sq.meter if the thickness of the wall is

- (A) 10 cm
- (B) 15cm
- (C) 20 cm
- (D) None of these

109. सीमेन्ट के मसाले में प्लिन्थ एवं नींव में ईंट चुनाई के लिए एक कारीगर से प्रतिदिन अपेक्षित कार्य परीणाम होता है -

- (A) 1.00 घन. मी.
- (B) 1.25 घन. मी.
- (C) 1.5 घन. मी.
- (D) 1.75 घन. मी.

110. घरेलू सीवर पाईप लाईन जिसे 100 में 1 ढाल पर लगाया जाता है, का व्यास होना चाहिये -

- (A) 100 मि. मी.
- (B) 150 मि. मी.
- (C) 200 मि. मी.
- (D) 175 मि. मी.

111. ईंट की दीवार का मापन वर्ग मीटर में किया जाता है यदि इसकी मोटाई होती है -

- (A) 10 से.मी.
- (B) 15 से.मी.
- (C) 20 से.मी.
- (D) निम्न में से कोई नहीं



112. For 12mm thick cement plaster 1: 6 on 100 sq.m new brick work, the quantity of cement required, is

- (A) 0.200 m<sup>3</sup>
- (B) 0.247 m<sup>3</sup>
- (C) 0.274 m<sup>3</sup>
- (D) 0.295 m<sup>3</sup>

113. An access from a road to private property is known as

- (A) Fly over
- (B) By pass road
- (C) Loop road
- (D) Drive way

114. The number of vehicle using the road per hour during peak periods and the average of several peak days is called

- (A) Traffic volume
- (B) Traffic density
- (C) Traffic rate
- (D) Traffic plan

115. As per IRC the Camber on cement concrete road should be

- (A) 1 in 60 to 72
- (B) 1 in 45 to 60
- (C) 1 in 20 to 24
- (D) 1 in 12 to 16

112. नये ईट के चुनाई के 100 वर्ग मीटर पर 12 मि. मी. मोटाई का 1: 6 अनुपात के सीमेन्ट प्लास्टर के लिए, सीमेन्ट की आवश्यकता होगी -

- (A) 0.200 घन. मी.
- (B) 0.247 घन. मी.
- (C) 0.274 घन. मी.
- (D) 0.295 घन. मी.

113. सड़क से एक निजी सम्पत्ति तक पहुँच को कहा जाता है -

- (A) फ्लाई ओवर
- (B) बाई पास सड़क
- (C) लूप सड़क
- (D) चालन पथ

114. व्यस्ततम समय में प्रति घंटा सड़क को प्रयोग करने वाहनों की संख्या तथा इसी तरह व्यस्ततम दिनों के औसत को कहते हैं -

- (A) यातायात राशि
- (B) यातायात सघनता
- (C) यातायात दर
- (D) यातायात योजना

115. सीमेन्ट कंक्रीट की सड़क के लिए आई. आर. सी द्वारा अनुमोदित कैम्बर होता है -

- (A) 60 से 72 में 1
- (B) 45 से 60 में 1
- (C) 20 से 24 में 1
- (D) 12 से 16 में 1

116. The recommended safe co-efficient of friction for roads is

- (A) 1.5
- (B) 0.15
- (C) 1/15
- (D) 15

117. Excessive Camber on pavement may cause

- (A) Erosion of Berms
- (B) Deterioration of centre position
- (C) Slip of speedy vehicles
- (D) All the above

118. As per IRC the maximum width of a vehicle should be

- (A) 2 m
- (B) 2.44 m
- (C) 3.8 m
- (D) 1.58 m

119. The value of ruling gradient in plains as per IRC is

- (A) 1 in 15
- (B) 1 in 20
- (C) 1 in 24
- (D) 1 in 30

116. सड़को के लिए सुरक्षित घर्षण गुणांक अनुमोदित है -

- (A) 1.5
- (B) 0.15
- (C) 1/15
- (D) 15

117. पेवमेंट में अत्यधिक कैम्बर के कारण होता है -

- (A) बर्मस का कटाव
- (B) मध्य भाग का विकृत होना
- (C) तेज गति वाले वाहनो का गिरना
- (D) उपरोक्त सभी

118. भारतीय सड़क काँग्रेस के अनुसार वाहनो की अधिकतम चौड़ाई होनी चाहिये -

- (A) 2 मी.
- (B) 2.44 मी.
- (C) 3.8 मी.
- (D) 1.58 मी.

119. समतल क्षेत्र में भारतीय सड़क काँग्रेस द्वारा दिया गया नियामक ढाल होता है -

- (A) 15 में 1
- (B) 20 में 1
- (C) 24 में 1
- (D) 30 में 1

120. Which test is carried out to know the resistance to flow, of the given bituminous material

- (A) Softening point
- (B) Penetration
- (C) Ductility
- (D) Viscosity

121. On a WBM road the roller used for rolling purpose is of weight

- (A) 3 to 5 tonnes
- (B) 5 to 8 tonnes
- (C) 8 to 10 tonnes
- (D) 15 to 20 tonnes

122. As per IRC specification, in the construction of premix carpet, the grade of bitumen to be used should be of penetration

- (A) 40/50
- (B) 80/100
- (C) 180/200
- (D) 100/120

123. To transfer wheel load at expansion joints from one slab to the other

- (A) Tie bars are used
- (B) Dowel bars are used
- (C) Hanger bars are used
- (D) Bitumen filler is used

120. दिए गए बिटुमिन का प्रवाह के विरुद्ध प्रतिरोध ज्ञात करने के लिए कौनसी जांच की जाती है -

- (A) मृदुकरण बिन्दु
- (B) धंसान
- (C) तन्यता
- (D) श्यानता

121. जल बंधित सड़क को वेक्लित करने के लिए प्रयुक्त रोलर का भार होता है -

- (A) 3 से 5 टन
- (B) 5 से 8 टन
- (C) 8 से 10 टन
- (D) 15 से 20 टन

122. पूर्वमिश्रित कारपेट के निर्माण के लिए प्रयुक्त बिटुमिन का ग्रेड (वर्ग) भारतीय सड़क काँग्रेस के अनुसार, होना चाहिए -

- (A) 40/50
- (B) 80/100
- (C) 180/200
- (D) 100/120

123. प्रसार जोड़ों पर एक स्लेब से दूसरी पर चक्र भार को प्रेषित करने के लिए -

- (A) टाई-बार प्रयोग करते हैं
- (B) डोवेल-बार प्रयोग करते हैं
- (C) हैंगर-बार प्रयोग करते हैं
- (D) बिटुमिन भरत का प्रयोग करते हैं

124. According to IRC-52-1973, for a single lane national highway in a hilly area

- (A) The total width of the roadway must be 6.25 m
- (B) The width of the carriage way must be 3.75 m
- (C) The shoulder on either side must be 1.25 m
- (D) All the above

125. The maximum super elevation on hill roads should not exceed

- (A) 7%
- (B) 8%
- (C) 9%
- (D) 10%

126. In hill roads minimum sight distance required is equal to

- (A) Stopping sight distance
- (B) Passing sight distance
- (C) Braking distance
- (D) None of the above

124. आई. आर. सी. 52-1973 के अनुसार पहाड़ी क्षेत्र में एकल लेन राष्ट्रीय राजमार्ग के लिए

- (A) सड़क मार्ग की कुल चौड़ाई 6.25 मी होनी चाहिये ।
- (B) कैरिज वे की चौड़ाई 3.75 मी होनी चाहिये ।
- (C) सड़क के दोनो तरफ स्कंधो की चौड़ाई 1.25 मी होनी चाहिये ।
- (D) उपरोक्त सभी

125. पहाड़ी क्षेत्र में सड़को पर सुपर एलिवेशन निम्न से अधिक नहीं होना चाहिये -

- (A) 7%
- (B) 8%
- (C) 9%
- (D) 10%

126. पहाड़ी क्षेत्र में सड़को पर न्यूनतम दर्श दूरी --- के बराबर आवश्यक है.

- (A) विशय दर्शदूरी
- (B) पारक दर्श दूरी
- (C) ब्रेकिंग दूरी
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

127. If a road has been provided in cutting, then side drains should be

- (A) On one side of the road
- (B) On both sides of the road
- (C) In middle of the road
- (D) On both sides and middle of the road

128. As per IS 456-2000 the flexural strength ( $f_{er}$ ) is obtained by

- (A)  $f_{er} = 0.7\sqrt{f_{ek}}$
- (B)  $f_{er} = 0.55\sqrt{f_{ek}}$
- (C)  $f_{er} = 2\sqrt{f_{ek}}$
- (D)  $f_{er} = 1.5\sqrt{f_{ek}}$

$f_{ek}$ -characteristics compressive strength of concrete  $N/mm^2$

129. The modulus of elasticity of concrete can be estimated as

- (A)  $E_c = 5700\sqrt{f_{ek}}$
- (B)  $E_c = 6000\sqrt{f_{ek}}$
- (C)  $E_c = 7000\sqrt{f_{ek}}$
- (D)  $E_c = 10000\sqrt{f_{ek}}$

$f_{ek}$ -characteristics compressive strength of concrete in  $N/mm^2$

127. अगर सड़क को कटाई में बनाया गया है तो पार्श्व जल निवासी होनी चाहिये -

- (A) सड़क के एक तरफ
- (B) सड़क के दोनो तरफ
- (C) सड़क के मध्य में
- (D) सड़क के दोनो तरफ तथा सड़क के मध्य में

128. भारतीय मानक 456-2000 के अनुसार आनड्रान सामर्थ्य ( $f_{er}$ ) प्राप्त किया जाता है -

- (A)  $f_{er} = 0.7\sqrt{f_{ek}}$
- (B)  $f_{er} = 0.55\sqrt{f_{ek}}$
- (C)  $f_{er} = 2\sqrt{f_{ek}}$
- (D)  $f_{er} = 1.5\sqrt{f_{ek}}$

$f_{ek}$ - अभिलक्षणिक संपीड्य सामर्थ्य, कंक्रीट का  $N/mm^2$  में

129. कंक्रीट के प्रत्यास्थता मापांक का अनुमान लगाया जा सकता है - से

- (A)  $E_c = 5700\sqrt{f_{ek}}$
- (B)  $E_c = 6000\sqrt{f_{ek}}$
- (C)  $E_c = 7000\sqrt{f_{ek}}$
- (D)  $E_c = 10000\sqrt{f_{ek}}$

$f_{ek}$ - कंक्रीट की अभिलक्षणिक संपीड्य सामर्थ्य,  $N/mm^2$  में

130. The durability of concrete is affected by

- (A) The cover to embedded steel
- (B) The water cement ratio and cement content
- (C) The shape and size of the member
- (D) All the above

131. For concrete mixdesign of grades M20, M25, the standard deviation is considered as

- (A) 3.5
- (B) 4.0
- (C) 5.0
- (D) 4.5

132. The minimum period to remove props to slabs spanning 4.5 m and over 4.5 m are respectively

- (A) 7 & 14 days
- (B) 14 & 21 days
- (C) 7 & 7 days
- (D) 3 & 7 days

130. कंक्रीट का स्थायित्व प्रभावित होता है -

- (A) अंतःस्थापित इस्पात के आवरण से
- (B) सीमेंट की मात्रा व जल सीमेन्ट अनुपात से
- (C) अवयवों के आकार व माप
- (D) उपरोक्त सभी

131. M20, M25 श्रेणी के मिश्रण अभिकल्पन के लिए मानक विक्षेप लिया जाता है -

- (A) 3.5
- (B) 4.0
- (C) 5.0
- (D) 4.5

132. शिला-फलक जिस का फैलाव 4.5 मी व 4.5 मी से अधिक हो के लिए अवलंब हटाने की न्यूनतम समय सीमा क्रमशः होती है

- (A) 7 व 14 दिवस
- (B) 14 व 21 दिवस
- (C) 7 व 7 दिवस
- (D) 3 व 7 दिवस

133. For simply supported beams up to 10 m span the span to effective depth ratio should not exceed

- (A) 7
- (B) 20
- (C) 26
- (D) 10

134. The development length of bars as per IS 456-2000 is given by

- (A)  $L_d = \frac{\phi \sigma_s}{4\tau bd}$
- (B)  $L_d = \frac{\phi \sigma_s}{2\tau bd}$
- (C)  $L_d = \frac{\sigma_s}{4\phi\tau bd}$
- (D)  $L_d = \frac{\sigma_s}{2\phi\tau bd}$

135. The maximum value of bond stress for any grade of concrete is taken as

- (A) 1.2 N/mm<sup>2</sup>
- (B) 1.4 N/mm<sup>2</sup>
- (C) 1.9 N/mm<sup>2</sup>
- (D) 2.5 N/mm<sup>2</sup>

133. 10 मी तक फैलाव वाली साधारण आलंबित धरण के लिए प्रभावी फैलाव व धरण की गहराई का अनुपात होता है -

- (A) 7
- (B) 20
- (C) 26
- (D) 10

134. भारतीय मानक 456-2000 के अनुसार परिवर्धन लम्बाई ज्ञात की जाती है -

- (A)  $L_d = \frac{\phi \sigma_s}{4\tau bd}$
- (B)  $L_d = \frac{\phi \sigma_s}{2\tau bd}$
- (C)  $L_d = \frac{\sigma_s}{4\phi\tau bd}$
- (D)  $L_d = \frac{\sigma_s}{2\phi\tau bd}$

135. किसी भी ग्रेड की कंक्रीट के लिए आबंध प्रतिबल का अधिकतम मान होता है -

- (A) 1.2 N/mm<sup>2</sup>
- (B) 1.4 N/mm<sup>2</sup>
- (C) 1.9 N/mm<sup>2</sup>
- (D) 2.5 N/mm<sup>2</sup>

136. The nominal cover for longitudinal reinforcing bars in a column is taken as

- (A) 25 mm
- (B) 30 mm
- (C) 40 mm
- (D) 50 mm

137. The minimum area of tension reinforcement shall not be less than that given by

- (A)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{0.85}{f_y}$
- (B)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{f_y}{0.85}$
- (C)  $\frac{A_s}{f_y} = \frac{0.85}{bd}$
- (D)  $\frac{A_s}{0.85} = \frac{f_y}{bd}$

138. In slabs the maximum diameter of the bar shall not exceed

- (A)  $1/8^{\text{th}}$  thickness of slab
- (B)  $1/10^{\text{th}}$  thickness of slab
- (C)  $1/20^{\text{th}}$  thickness of slab
- (D) None of the above

136. स्तंभ में अनुदैध्य प्रतिबलन घड़ों के लिए अभिहित आवरण लिया जाता है -

- (A) 25 मि.मी.
- (B) 30 मि. मी.
- (C) 40 मि. मी.
- (D) 50 मि. मी.

137. तनाव प्रतिबलन का न्यूनतम क्षेत्रफल निम्न से प्राप्त क्षेत्र फल से कम नहीं होना चाहिये -

- (A)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{0.85}{f_y}$
- (B)  $\frac{A_s}{bd} = \frac{f_y}{0.85}$
- (C)  $\frac{A_s}{f_y} = \frac{0.85}{bd}$
- (D)  $\frac{A_s}{0.85} = \frac{f_y}{bd}$

138. शिला फलकों में छड़ों का अधिकतम व्यास ----- से अधिक नहीं होना चाहिये -

- (A) शिलाफलक की मोटाई का  $1/8$
- (B) शिलाफलक की मोटाई का  $1/10$
- (C) शिलाफलक की मोटाई का  $1/20$
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं



139. The minimum and maximum area of longitudinal reinforcement in columns should be respectively.

- (A) 0.8 and 6% of crosssectional area of column
- (B) 0.4 and 4% of crosssectional area of column
- (C) 1 and 6% of crosssectional area of column
- (D) 1 and 4% of crosssectional area of column

140. The partial safety factor for combination of deadload + liveload is taken as

- (A) 1.5
- (B) 1.0
- (C) 0.9
- (D) 2.0

141. The limiting value of the depth of neutral axis for steel grade fe250 is given by

- (A)  $x_4 \max/d = 0.53$
- (B)  $\frac{x_4 \max}{d} = 0.48$
- (C)  $x_4 \max/d = 0.46$
- (D) None of the above

142. If the quantity of concrete is limited to  $5m^3$ , the minimum number of sample required to be tested will be

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5

139. कंक्रीट स्तंभों में लम्बाई में प्रयुक्त किए जाने वाले न्यूनतम व अधिकतम प्रतिबलन की मात्रा क्रमशः होती है -

- (A) स्तंभ के अनुप्रस्थकार का 0.8 व 6%
- (B) स्तंभ के अनुप्रस्थकार का 0.4 व 4%
- (C) स्तंभ के अनुप्रस्थकार का 1 व 6%
- (D) स्तंभ के अनुप्रस्थकार का 1 व 4%

140. स्थायी भार + चलभार के लिए आंशिक सुरक्षा गुणक का मान लिया जाता है

- (A) 1.5
- (B) 1.0
- (C) 0.9
- (D) 2.0

141. अगर इस्पात का ग्रेड fe250 है तो उदासीन अक्ष का सीमांत मान होगा -

- (A)  $x_4 \max/d = 0.53$
- (B)  $\frac{x_4 \max}{d} = 0.48$
- (C)  $x_4 \max/d = 0.46$
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

142. अगर कंक्रीट की मात्रा 5 घन मी. तक सिमित है तो जांच किए जाने वाले प्रति दर्शों की संख्या होगी -

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 5

143. Isohytes are known as

- (A) Areas of equal precipitation
- (B) Lines of equal precipitation on map
- (C) Lines of equal temperature on map
- (D) Line of equal barometric pressure on maps

144. Intensity of rainfall is known as

- (A) Total rainfall in a period
- (B) Rainfall per unit area
- (C) Volume of water collected per unit time
- (D) Depth of rainfall per unit time during which it fell.

145. A hydrograph is a plot of

- (A) Precipitation against time
- (B) Stream flow against time
- (C) Surface run off against time
- (D) Recorded run off against time

146. A 10% flood frequency means

- (A) Flood will increase by 10% every year
- (B) Every tenth year there will be flood
- (C) Flood has 10 out of 100 chances of being equalled or exceeded
- (D) All the above

143. समान वर्षा रेखा कहलाती है -

- (A) समान वर्षा वाले क्षेत्र
- (B) नक्शे पर समान वर्षा वाली रेखाएँ
- (C) नक्शे पर समान तापमान वाली रेखाएँ
- (D) नक्शे पर समान वायुदाब के रेखाएँ

144. वर्षा की तीव्रता होती है -

- (A) किसी समय में कुल वर्षा
- (B) प्रति इकाई क्षेत्र में वर्षा
- (C) प्रति इकाई समय में एकत्रित पानी की मात्रा
- (D) वर्षा होने के दौरान प्रति इकाई समय में वर्षा की गहराई

145. एक जलारेख एक आरेखन है

- (A) समय के विरुद्ध वर्षा का
- (B) समय के विरुद्ध स्ट्रीम प्रवाह
- (C) समय के विरुद्ध सतही वाह
- (D) समय के विरुद्ध अंकित वाह

146. आप्लावन की 10% आवृत्ति का तात्पर्य है -

- (A) आप्लावन प्रति वर्ष 10% की दर से बढ़ेगा
- (B) प्रत्येक दस साल में आप्लावन होगा
- (C) आप्लावन का बराबर या ज्यादा होने की संभावना 100 में से 10 बार होना
- (D) उपरोक्त सभी

147. Cut off in earth dams is provided to

- (A) Check free flow of seepage water
- (B) Increase path of percolation
- (C) Make foundation water tight
- (D) Both (A) & (B) are correct

148. Bandhara irrigation is

- (A) Run of the river scheme
- (B) Minor irrigation scheme
- (C) Unproductive scheme
- (D) The only efficient scheme

149. A regulator constructed on a canal at an intermediate point is called

- (A) Cross regulator
- (B) Head regulator
- (C) Distributory head regulator
- (D) None of the above

150. A structure which takes out silt from a canal is called

- (A) Silt excluder
- (B) Scouring sluice
- (C) King's vanes
- (D) Gibb's Groyne wall

147. मिट्टी के बांधों में छेदक बनाये जाते हैं -

- (A) अवस्रवण जल के स्वतंत्र प्रवाह को रोकना
- (B) रिसाव के पथ को बढ़ाना
- (C) नींव को जल रोधी बनाना
- (D) (A) व (B) दोनों सही हैं

148. बंधारा सिंचाई है -

- (A) अप्रसाधित नदी योजना
- (B) सूक्ष्म सिंचाई योजना
- (C) गैर उत्पादक योजना
- (D) केवल ही प्रभावी योजना

149. एक नहर के अंतरिय बिन्दु पर बनाये जाने वाले नियामक को कहते हैं -

- (A) बज्र नियामक
- (B) शीर्ष नियामक
- (C) विररिरा शीर्ष नियामक
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

150. वह संरचना जो नहरों से सिल्ट निष्काशन का कार्य करती है -

- (A) सिल्ट एक्सक्लूडर
- (B) अभियार्जन कपाट
- (C) किंग्स पिच्छफलक
- (D) गिब्स ग्राईन दीवार

151. Choose the correct statement from the following

- (A) Scrap value and salvage value are same for a property
- (B) Salvage value is different from scrap value
- (C) Salvage value is that which is realised after selling it without demolition
- (D) Both (B) & (C) are correct

152. Sinking fund co-efficient is given by

(A)  $S = \frac{S}{(1+s)^n - 1}$

(B)  $\frac{1}{(1+s)^n - 1}$

(C)  $S = \frac{S}{(1+s)^{n-1} - 1}$

(D) None of the above

S = sinking fund coefficient

n = utility period

s = rate of interest in sinking fund

153. The purchased cost of vehicle is Rs. 30,000, salvage value of vehicle after a period of 10 years is Rs. 6,000/-. The depreciation for each year will be

- (A) Rs. 2,400/-
- (B) Rs. 6,000/-
- (C) Rs. 3,000/-
- (D) Rs. 4,800

151. निम्न में से सही कथन को चुनिये -

- (A) सम्पत्ति का 'स्क्रैप मूल्य' तथा 'निस्तार मूल्य' समान होते हैं
- (B) निस्तार मूल्य, स्क्रैप मूल्य से अलग होता है
- (C) निस्तार मूल्य वह जो भवन को बिना ध्वस्त किए, बेचकर प्राप्त किया जाता है।
- (D) (B) व (C) दोनों सही हैं।

152. सिंकिंग निधि गुणांक होता है -

(A)  $S = \frac{S}{(1+s)^n - 1}$

(B)  $S = \frac{1}{(1+s)^n - 1}$

(C)  $S = \frac{S}{(1+s)^{n-1} - 1}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

S - सिंकिंग निधि गुणांक

n - उपयोगिता समय

s - ब्याज दर

153. एक वाहन का क्रय मूल्य रु 30,000/- है, दस साल बाद इसका विस्तार मूल्य रु 6,000/- है। प्रति वर्ष अवमूल्यन की दर होगी -

- (A) रु 2,400/-
- (B) रु 6,000/-
- (C) रु 3,000/-
- (D) रु 4,800/-

154. Minimum pitch of the rivets shall not be less than

- (A) 1.5 D
- (B) 2.0 D
- (C) 2.5 D
- (D) 3.0 D

D - is gross diameter of rivet

155. The effective length of fillet weld should not be less than

- (A) two times the weld size
- (B) four times the weld size
- (C) six times the weld size
- (D) weld size

156. According to IS specification, the effective length of a column effectively held in position at both ends and restrained in direction at one end is taken as

- (A) 0.67L
- (B) 0.8L
- (C) L
- (D) 1.5L

154. रिबेट्स के बीच न्यूनतम अंतराल होना चाहिये -

- (A) 1.5 D
- (B) 2.0 D
- (C) 2.5 D
- (D) 3.0 D

D- रिबेट का सरल व्यास है

155. फिलेट वेल्ड के प्रभावी लम्बाई से----कम नहीं होनी चाहिये -

- (A) वेल्ड आकार के दो गुणा से
- (B) वेल्ड आकार के चार गुणा से
- (C) वेल्ड आकार के छः गुणा से
- (D) वेल्ड आकार से

156. भारतीय मानक विशिष्टियों के अनुसार, एक स्तंभ की प्रभावी लम्बाई, जिसके दोनों सिरे अपनी स्थिति में आबद्ध हैं परंतु एक दिशा में एक सिरे पर आबद्ध है, होती है

- (A) 0.67L
- (B) 0.8L
- (C) L
- (D) 1.5L

157. The maximum slenderness ratio of a compression member carrying both dead and superimposed load is

- (A) 180
- (B) 200
- (C) 250
- (D) 350

158. Effective length of a battened column is increased by

- (A) 5%
- (B) 10%
- (C) 15%
- (D) 20%

159. Economical depth of a plate girder corresponds to

- (A) minimum weight
- (B) minimum depth
- (C) maximum weight
- (D) minimum thickness of web

157. एक संपीडन अवयव जिस पर स्थिर भार व आरोपित भार कार्यरत है, का अधिकतम 'सलेन्डरनेस अनुपात' होता है -

- (A) 180
- (B) 200
- (C) 250
- (D) 350

158. आप्ययित स्तंभ की प्रभावी लम्बाई बढ़ाई जाती है -

- (A) 5%
- (B) 10%
- (C) 15%
- (D) 20%

159. प्लेट गर्डर को लाभदायी गहराई सम्बंधित है -

- (A) न्यूनतम भार से
- (B) न्यूनतम गहराई से
- (C) अधिकतम भार से
- (D) फलक की न्यूनतम मोटाई

160. Intermediate vertical stiffener in a plate girder need be provided at the depth of a web exceeds

- (A) 50t
- (B) 85t
- (C) 200t
- (D) 250t

where t is thickness of web

161. To minimise the total cost of a roof truss the ratio of the cost of truss to the cost of purlins shall be

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

162. As per IS 875, for the purpose of specifying basic wind velocity, the country has been divided into

- (A) 4 zones
- (B) 5 zones
- (C) 6 zones
- (D) 7 zones

160. मध्यवर्ती उर्ध्वाधर दृढ़क प्लेट गर्डर में लगाने की आवश्यकता होती है जब फलक की गहराई, फलक मोटाई की-----से अधिक होती है -

- (A) 50t
- (B) 85t
- (C) 200t
- (D) 250t

t- फलक की मोटाई है

161. छतों पर लगाई जाने वाली ट्रस की लागत को न्यूनतम रखने के लिए, ट्रस के लागत व पर्लिन के लागत का अनुपात होना चाहिये -

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

162. भारतीय मानक 875 के अनुसार, मूल वायु गति के विशिष्टिकरण के लिए, देश को बांटा गया है -

- (A) 4 भागों में
- (B) 5 भागों में
- (C) 6 भागों में
- (D) 7 भागों में

163. Which of the following section will have large shape factor?

- (A) Rectangle
- (B) I-section
- (C) Solid circular section
- (D) Diamond

164. The load factor is defined as

(A)  $\frac{\text{Ultimate load}}{\text{Yield load}}$

(B)  $\frac{\text{Yield load}}{\text{Working load}}$

(C)  $\frac{\text{Ultimate load}}{\text{Working load}}$

(D) None of the above

165. The minimum thickness of steel plate which is directly exposed to weather and is not accessible for cleaning and repairing, should be

- (A) 4.5 mm
- (B) 6 mm
- (C) 8 mm
- (D) 10 mm

163. निम्न में किस सेक्शन का आकृति गुणांक अधिक होगा -

- (A) आयाताकार
- (B) I - सेक्शन
- (C) ठोस वृत्ताकार
- (D) डायमंड

164. भार गुणांक परिभाषित किया जाता है -

(A)  $\frac{\text{चरम भार}}{\text{पराभव भार}}$

(B)  $\frac{\text{पराभव भार}}{\text{कार्यकारी भार}}$

(C)  $\frac{\text{चरम भार}}{\text{कार्यकारी भार}}$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

165. स्टील प्लेट जो कि वातावरण के सीधे सम्पर्क में रहती हैं तथा जहां सफाई व रिपेयरिंग के लिए पहुंच नहीं होती, की न्यूनतम मोटाई होनी चाहिये -

- (A) 4.5 मि. मी.
- (B) 6 मि. मी.
- (C) 8 मि. मी.
- (D) 10 मि. मी.



166. The pitch of tacking rivets, when double angles connected back to back and acting as tension member should not be more than

- (A) 500 mm
- (B) 600 mm
- (C) 1000 mm
- (D) 300 mm

167. Intermediate vertical stiffeners are provided in plate girders to

- (A) eliminate web buckling
- (B) eliminate local buckling
- (C) transfer concentrated load
- (D) prevent excessive deflection

168. Battens provided for a compression member shall be designed to carry a transverse shear equal to

- (A) 2.5% of axial force in member
- (B) 5% of axial force in member
- (C) 10% of axial force in member
- (D) None of the above

166. जो दो एंगल्स के एक दूसरे के पीछे जोड़ा गया हो, तथा व तनाव अवयव की तरह कार्य कर रहा हो तो टैकिंग रिबेट का अंतराल होता है -

- (A) 500 मि.मी.
- (B) 600 मि.मी.
- (C) 1000 मि.मी.
- (D) 300 मि.मी.

167. प्लेट गर्डर में मध्यवर्ती उर्ध्वाधर दृढ़क लगाये जाते है -

- (A) फलक अकुंचन को समाप्त करने के लिए
- (B) स्थानीय अकुंचन को समाप्त करने के लिए
- (C) केन्द्रित भार को ट्रांसफर करने के लिए
- (D) अत्यधिक विक्षेप को रोकने के लिए

168. संपीड्य अवयवों के अभिकल्पन जिनमे बैटन लगाये जाते है, का अभिकल्पन निम्न कर्तन बल के लिए किया जाता है -

- (A) 2.5% अक्षीय बल
- (B) 5% अक्षीय बल
- (C) 10% अक्षीय बल
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

169. One cubic meter of teak wood weighs approximately

- (A) 200 kg
- (B) 625 kg
- (C) 1250 kg
- (D) 1800 kg

170. In solid wood column the slenderness ratio should not exceed

- (A) 11
- (B) 25
- (C) 35
- (D) 50

171. Water demand of city includes

- (A) Domestic water demand
- (B) Commercial & industrial demand
- (C) Fire and public use demand
- (D) All the above

169. अनुमानतः एक घन मीटर सागवान लकड़ी का भार होता है -

- (A) 200 कि. ग्रा.
- (B) 625 कि. ग्रा.
- (C) 1250 कि. ग्रा.
- (D) 1800 कि. ग्रा.

170. एक ठोस काष्ठ स्तंभ का स्लेन्डरनेस अनुपात --- से अधिक नहीं होना चाहिये -

- (A) 11
- (B) 25
- (C) 35
- (D) 50

171. एक शहर की जल मांग में सम्मिलित होती है -

- (A) घरेलू जल मांग
- (B) व्यवसायिक व औद्योगिक जल मांग
- (C) अग्नि व जन उपयोग मांग
- (D) उपरोक्त सभी

172. As per norms, 45 liters of water per person per day provided in case of

- (A) Hotels
- (B) Hospitals
- (C) Office buildings
- (D) Public places

173. If P is population of a place in thousands then the fire demand of water in liters per minute, according to Kuiching formula, is given by

- (A)  $5663\sqrt{P}$
- (B)  $3182\sqrt{P}$
- (C)  $4640\sqrt{P}$
- (D) None of the above

174. Maximum consumption of water is noticed in

- (A) Paper factory
- (B) Steel plant
- (C) Automobile Industry
- (D) Foundry

172. मानक के अनुसार, 45 लीटर पानी प्रतिव्यक्ति प्रति दिन की दर से निम्न में प्रयुक्त होता है -

- (A) होटल
- (B) अस्पताल
- (C) कार्यालयभवन
- (D) लोक-स्थान

173. अगर किसी स्थान की जनसंख्या हजारों में P है तो उस स्थान के लिए अग्नि के लिए पानी के मांग कुचलिंग सूत्र के अनुसार होती है -

- (A)  $5663\sqrt{P}$
- (B)  $3182\sqrt{P}$
- (C)  $4640\sqrt{P}$
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

174. पानी का अधिकतम उपयोग होता है -

- (A) कागज उद्योग में
- (B) इस्पात संयंत्र में
- (C) ऑटोमोबाइल उद्योग में
- (D) ढलाइखाने में

175. If the average daily consumption of water of a city is  $10^5 \text{m}^3$ , then maximum daily consumption on peak hourly demand will be

- (A)  $1.2 \times 10^5 \text{m}^3$
- (B)  $1.5 \times 10^5 \text{m}^3$
- (C)  $1.8 \times 10^5 \text{m}^3$
- (D)  $2.7 \times 10^5 \text{m}^3$

176. The river water has an important property called

- (A) Turbidity
- (B) Soft purification
- (C) Toxicity
- (D) Hardness

177. Ground water is generally free from

- (A) Suspended impurities
- (B) Dissolved impurities
- (C) Both (A) & (B) above
- (D) None of the above

175. अगर किसी शहर का पानी का दैनिक औसत उपभोग  $10^5 \text{मी}^3$  है, तब शीर्ष घंटों के समय अधिकतम दैनिक उपभोग होगा -

- (A)  $1.2 \times 10^5 \text{मी}^3$
- (B)  $1.5 \times 10^5 \text{मी}^3$
- (C)  $1.8 \times 10^5 \text{मी}^3$
- (D)  $2.7 \times 10^5 \text{मी}^3$

176. नदी के पानी का एक महत्वपूर्ण गुण है -

- (A) गंदलापन
- (B) स्वतः शुद्धिकरण
- (C) जहरोलापन
- (D) कठोरता

177. भू-जल सामान्यतः मुक्त होता है -

- (A) निलंबित अशुद्धियां
- (B) घुलनशील अशुद्धियां
- (C) (A) व (B) दोनों
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

178. The turbidimeter used for the measurement of turbidity from 0-1000 ppm directly is called

- (A) Jackson's turbidimeter
- (B) Baylis turbidimeter
- (C) Hellige turbidimeter
- (D) None of the above

179. Permanent hardness of water can be removed by

- (A) Limesoda process
- (B) Base Exchange process
- (C) De-mineralisation process
- (D) All the above are correct

180. Taste and odour in the water are caused due to presence of

- (A) Living Algae
- (B) Decaying organic matter
- (C) Phenolic substances
- (D) All the above

178. 0-1000 ppm गंदलेपन के सीधे मापन के लिए प्रयुक्त गंदलापन मापक है -

- (A) जैकसन गंदलापन मापक
- (B) बेली गंदलापन मापक
- (C) हैलीज गंदलापन मापक
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

179. पानी की स्थायी कठोरता दूर की जा सकती है -

- (A) लाईम-सोडा प्रक्रिया से
- (B) बेस-एक्सचेंज प्रक्रिया से
- (C) निःखनिजन से
- (D) उपरोक्त सभी सही है

180. पानी में स्वादव गंध निम्न की उपस्थिति के कारण होते हैं -

- (A) जिवित शैवाल
- (B) सड़ने वाले कार्बनिक पदार्थ
- (C) फिनोलिक पदार्थ
- (D) उपरोक्त सभी

181. The maximum allowable limit for flouride in drinking water is

- (A) 0.5 mg/ liter
- (B) 1.0 mg/liter
- (C) 1.5 mg/liter
- (D) 5.0 mg/liter

182. The dissolved oxygen level in natural unpolluted water at normal temperature is found of the order of

- (A) 1 mg/ liter
- (B) 10 mg/liter
- (C) 100 mg/liter
- (D) 1000 mg/liter

183. The Disease which is not a water borne disease

- (A) Typhoid
- (B) Cholera
- (C) Dysentery
- (D) Maleria

181. पीने योग्य पानी में फ्लोरीड की मात्रा की सीमा होती है -

- (A) 0.5 मि. ग्रा./लीटर
- (B) 1.0 मि. ग्रा./लीटर
- (C) 1.5 मि. ग्रा./लीटर
- (D) 5.0 मि. ग्रा./लीटर

182. सामान्य तापक्रम पर अप्रदूषित जल में विलेपित आक्सीजन की मात्रा होती है -

- (A) 1 मि. ग्रा./लीटर
- (B) 10 मि. ग्रा./लीटर
- (C) 100 मि. ग्रा./लीटर
- (D) 1000 मि. ग्रा./लीटर

183. निम्न में से कौनसी जल-जनित बीमारी नहीं है -

- (A) टाईफाइड
- (B) हैजा
- (C) दस्त
- (D) मलेरिया

184. The detention time for an ordinary plain sedimentation tank varies from

- (A) 1 to 2 hrs
- (B) 2 to 4 hrs
- (C) 6 to 8 hrs
- (D) 20 to 24 hrs

185. The effective size of sand particle for slow sand filter varies from

- (A) 0.30 to 0.35 mm
- (B) 0.35 mm to 0.50 mm
- (C) 0.5 to 0.65 mm
- (D) 0.65 to 0.75 mm

186. The ratio of maximum sewage flow to average sewage flow for trunk mains having diameters more than 1.25 m, is

- (A) 1.5
- (B) 2.0
- (C) 3.0
- (D) 4.0

187. If the diameter of sewer is 150 mm, the gradient required for generating self cleansing velocity, is

- (A) 1 in 60
- (B) 1 in 100
- (C) 1 in 120
- (D) None of the above

184. साधारण सादा तलघटीकरण टैंक में 'डिटेंशन' समय होता है -

- (A) 1 से 2 घंटे
- (B) 2 से 4 घंटे
- (C) 6 से 8 घंटे
- (D) 20 से 24 घंटे

185. धीमे बालू निस्पंदक में बालू का प्रभावी आकार होता है -

- (A) 0.30 से 0.35 मि.मी.
- (B) 0.35 मि.मी. से 0.50 मि.मी.
- (C) 0.5 से 0.65 मि.मी.
- (D) 0.65 मि.मी. से 0.75 मि.मी.

186. ट्रंक मैन जिसका व्यास 1.25 m से अधिक है यें अधिकतम एवं औसत सीवेज प्रवाह का अनुपात होता है -

- (A) 1.5
- (B) 2.0
- (C) 3.0
- (D) 4.0

187. एक सीवर जिसका व्यास 150 मि.मी है, यें स्वतःशोधक गति उत्पन्न करने किए लिए आवश्यक प्रवणता होती है -

- (A) 60 में 1
- (B) 100 में 1
- (C) 120 में 1
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

188. With self cleansing velocity in sewers
- (A) Silting occurs at bottom
  - (B) Scouring occurs at bottom
  - (C) Both silting & scouring occurs at bottom
  - (D) None of the above
189. A paper moistened with lead acetate when placed in manhole for five minutes turns black. This indicates that sewer contains
- (A) Hydrogen sulphide
  - (B) Carbondioxide
  - (C) Methane
  - (D) Oxygen
190. 'Cowl' is provided at
- (A) Lower end of ventelating column
  - (B) Upper end of ventelating column
  - (C) Upper end of manhole
  - (D) First step in manhole
191. Aerobic Bacterias
- (A) Flourish in the presence of free oxygen
  - (B) Consume organic matter as their food
  - (C) Oxidise organic matter in sewage
  - (D) All the above

188. सीवर्स में स्वतः शोधक गति के कारण
- (A) तल में सिल्टिंग होती है
  - (B) तल में अभियार्जन होता है
  - (C) सिल्टिंग व अभियार्जन दोनो तल में होते हैं
  - (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
189. लैड एसिटेट में भीगा हुआ कागज जब मेनहोल में पांच मिनट तक रखा जाता है, तो यह काला हो जाता है। यह संकेत करता की सीवर में ---- है
- (A) हाइड्रोजन सल्फाईड
  - (B) कार्बन डाई आक्साईड
  - (C) मीथेन
  - (D) आक्सीजन
190. 'काऊल' प्रयुक्त की जाती है -
- (A) संवातन स्तंभ के निचले सिरे पर
  - (B) संवातन स्तंभ के ऊपरी सिरे पर
  - (C) मेनहोल के ऊपरी सिरे पर
  - (D) मेनहोल के प्रथम सोपान पर
191. वायुजीवी जिवाणु
- (A) आक्सीजन की उपस्थिति में बढ़ते हैं
  - (B) कार्बनिक पदार्थों का अपने योजन के रूप में उपयोग करते हैं
  - (C) सीवेज में कार्बनिक पदार्थों का आक्सीकरण करते हैं
  - (D) उपरोक्त सभी



192. Imhoff cone is used to determine

- (A) Settlable solids
- (B) Suspended solids
- (C) Dissolved solids
- (D) None of the above

193. The suitable cross-section of sewers to carry combined flow, is

- (A) Circular
- (B) Egg shaped
- (C) Rectangular
- (D) Horse shoe shaped

194. For drainage pipes in buildings the test applied before putting them to use is

- (A) Water test
- (B) Smoke test
- (C) Straightness test
- (D) All the above

192. इमहॉफ कोन का उपयोग----को ज्ञात करने में किया जाता है

- (A) सादनीय ठोस
- (B) निलंबित ठोस
- (C) विलिन ठोस
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

193. संयुक्त प्रवाह को ले जाने के लिए उपयुक्त सीवर होता है -

- (A) वृत्ताकार
- (B) अंडाकार
- (C) आयताकार
- (D) घोड़े की नाल के आकार का

194. भवनों में, जल निकासी पाईप्स को प्रयोग करने से पहले इनकी निम्न जांच की जाती है -

- (A) जल जांच
- (B) छुआँ जांच
- (C) सिधाई की जांच
- (D) उपरोक्त सभी

195. To prevent settling of sewage both at the bottom and on the sides of a large sewer, silt cleansing velocity recommended for Indian conditions, is

- (A) 0.50 m/sec.
- (B) 0.70 m/sec.
- (C) 0.75 m/sec.
- (D) 1.0 m/sec.

196. 5 day BOD is biochemical oxygen demand at a temperature

- (A) 10°C
- (B) 20°C
- (C) 27°C
- (D) 30°C

197. Depletion of ozone layer in the outer atmosphere may cause

- (A) Lung cancer
- (B) Skin cancer
- (C) Bronchitis
- (D) Heart disorder

195. बड़ी सीवर लाईन में सीवेज के तल तथा पार्श्व में सादन को रोकने के लिए, भारतीय परिस्थितियों में स्वतः शोधन गति का प्रावधान होता है -

- (A) 0.50 मी/ सै.
- (B) 0.70 मी/ सै.
- (C) 0.75 मी/ सै.
- (D) 1.0 मी/ सै.

196. 5 दिनी बी. ओ. डी. जैव रसायनी आक्सीजन आवश्यकता निम्न तापक्रम पर होती है -

- (A) 10°C
- (B) 20°C
- (C) 27°C
- (D) 30°C

197. वायुमंडल में ओजोन स्तर के हवास के कारण होता है -

- (A) फेफोड़ों का कैंसर
- (B) चमड़ी का कैंसर
- (C) अस्थमा
- (D) हृदय की गड़बड़ी

198. Sinking fund is that fund which is

- (A) kept aside for reconstruction of building at the end of its utility period
- (B) likely loss to the property
- (C) kept aside for compensation of employees
- (D) all the above

199. Free hold property is that property

- (A) where in the owner is in absolute legal possession of the property
- (B) like furniture, ornaments etc.
- (C) refers to land and buildings trees etc.
- (D) none of the above

200. The scrap value of building is generally taken as

- (A) 10% of cost of construction
- (B) 15% of cost of construction
- (C) 20% of cost of construction
- (D) none of the above

198. 'सिंकिंग फंड' एक एसी निधि है -

- (A) जो कि भवन का उपयोगिता जीवन समाप्त होने के बाद पुर्ननिर्माण के लिए सुरक्षित रखी जाती है।
- (B) संपत्ति के संभावित नुकसान को दर्शाती है
- (C) कर्मचारियों की क्षतिपूर्ति के लिए निधि
- (D) उपरोक्त सभी

199. पूर्ण स्वामित्व वाली सम्पत्ति होती है -

- (A) जहां संपत्ति पर मालिक का पूर्ण विधिक अधिकार होता है।
- (B) जैसे कि फर्नीचर, जेवरात इत्यादि।
- (C) भूमि, भवन पेड़ इत्यादि
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

200. भवन का 'स्क्रैप मूल्य' सामान्यतः लिया जाता है -

- (A) निर्माण लागत का 10%
- (B) निर्माण लागत का 15%
- (C) निर्माण लागत का 20%
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं

**Space for Rough Work / रफ़ कार्य के लिये जगह**

mpcareer.in

**Space for Rough Work / रफ़ कार्य के लिये जगह**

mpcareer.in

**Space for Rough Work / रफ़ कार्य के लिये जगह**

mpcareer.in

**Space for Rough Work / रफ़ कार्य के लिये जगह**

mpcareer.in

**INSTRUCTIONS REGARDING METHOD  
OF ANSWERING QUESTIONS**

**प्रश्नों के उत्तर देने सम्बन्धी निर्देश**

(Please use Black ball-point Pen)

(कृपया Black ball-point पेन का प्रयोग करें)

**1. Method of Marking Answers :**

To answer a question, please darken one bubble out of the given four, in the OMR Answer Sheet against that question.

**1. उत्तर देने का तरीका :**

उत्तर देने के लिये ओ.एम.आर. उत्तर शीट में सम्बन्धित प्रश्न के सामने दिये गये चार गोलों में से केवल एक गोले को पूरा काला कीजिए।

**2. Valuation Procedure :**

There are four alternative answers to a question, only one of them is correct. **One mark** will be awarded for each correct answer, if more than one bubble are darkened for a question, it will be presumed that the candidate does not know the correct answer hence, no mark shall be awarded.

**2. मूल्यांकन पद्धति :**

प्रत्येक प्रश्न के चार संभावित उत्तर हैं, उनमें से एक उत्तर सही है। प्रश्न का सही उत्तर अंकित करने से एक अंक प्राप्त होगा। यदि एक से ज्यादा गोले काले किये जाते हैं तो यह माना जायेगा कि परीक्षार्थी को प्रश्न का सही उत्तर नहीं मालूम है और उसे कोई अंक नहीं दिये जायेगे।

**3. Cancellation or Change in Answer :**

It will not be possible to change the marked bubble with black ball-point pen; therefore, correct answer should be carefully chosen before marking it on OMR Answer Sheet.

**3. उत्तर को निरस्त करना या बदलना :**

उत्तर बदलने या निरस्त करने के लिये काले बॉल पेन से भरे गये गोले के निशान को बदलना संभव नहीं होगा। अतः उत्तर का गोला भरने के पूर्व सही प्रश्न उत्तर का चयन सावधानीपूर्वक करें।

**4. Handing over of Answer Sheet to Invigilator :**

(i) Please ensure that all entries in the answer sheet are filled up properly i.e. Name, Roll No., Signatures, Question Booklet No. etc.

(ii) CANDIDATES ARE PERMITTED TO CARRY AWAY THE QUESTION BOOKLET WITH THEM AFTER THE EXAMINATION.

**4. उत्तर शीट वीक्षक को सौंपना :**

(i) वीक्षक को उत्तरशीट सौंपने के पहले सुनिश्चित कर लें कि उत्तर शीट के दोनों पृष्ठों पर सभी पूर्तियाँ जैसे-नाम, रोल नम्बर, हस्ताक्षर, प्रश्न-पुस्तिका का नम्बर, आदि निर्धारित स्थान पर ठीक-ठीक भरे गये हैं।

(ii) परीक्षा उपरान्त परीक्षार्थी को प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जाने की अनुमति है।

**5. Care in Handling the Answer Sheet:**

While using answer sheet adequate care should be taken not to tear or spoil due to folds or wrinkles.

**5. उत्तरशीट के उपयोग में सावधानी :**

उत्तरशीट का प्रयोग करते समय पूरी तरह से सावधानी बरतें। इसे फटने, मोड़ने या सलवट पड़ने से खराब न होने दे।