

Note / नोट:

Part - I: Question No. at serial 1 to 126 are related to Civil Engineering-

भाग - I: प्रश्न संख्या 1 से 126 तक सिविल इंजीनियरिंग से सम्बन्धित हैं।

Part - II: Question No. at serial 127 to 176 are related to General Aptitude.

भाग - II: प्रश्न संख्या 127 से 176 तक सामान्य ज्ञान (General Aptitude) से सम्बन्धित हैं।

1. In the production of quick setting cement we add:
 - (A) Less amount of gypsum in powder form
 - (B) More amount of gypsum in powder form
 - (C) Aluminium sulphate in powder form
 - (D) Pozzolana in powder form
 2. A good brick should not absorb water by weight more than ?
 - (A) 10%
 - (B) 20%
 - (C) 25%
 - (D) 30%
 3. To orient a plane table at a point with two inaccessible points, the method generally adopted, is :
 - (A) Intersection
 - (B) Traversing
 - (C) Radiation
 - (D) Resection
 4. As per IS specification, the minimum compressive strength of first class bricks should be :
 - (A) 75 kg/cm²
 - (B) 100 kg/cm²
 - (C) 125 kg/cm²
 - (D) 140kg/cm²
 5. The maximum permissible slenderness ratio for non load bearing masonry wall is :
 - (A) 40
 - (B) 30
 - (C) 20
 - (D) 10
1. शीघ्र जमने वाला सीमेंट बनाने के लिए निम्नलिखित मिलाया जाता है:
 - (A) जिप्सम की कम मात्रा, चूर्ण रूप में
 - (B) जिप्सम की अधिक मात्रा, चूर्ण रूप में
 - (C) एल्युमीनियम सल्फेट, चूर्ण रूप में
 - (D) पोझोलोना, चूर्ण रूप में
 2. एक अच्छी ईंट को अपने वजन का कितने से अधिक जल को अवशोषित नहीं करना चाहिए?
 - (A) 10%
 - (B) 20%
 - (C) 25%
 - (D) 30%
 3. एक सर्वेक्षण पट्ट को दो दुर्गम बिंदुओं के साथ एक बिंदु पर उन्मुख करने के लिए, आमतौर पर अपनाई जाने वाली विधि है :
 - (A) इंटरसेक्शन
 - (B) ट्रेवर्सिंग
 - (C) विकिरण
 - (D) रिसेक्शन
 4. भारतीय मानक के अनुसार प्रथम श्रेणी की ईंट की न्यूनतम संपीड़न सामर्थ्य निम्नलिखित होनी चाहिए :
 - (A) 75 kg/cm²
 - (B) 100 kg/cm²
 - (C) 125 kg/cm²
 - (D) 140kg/cm²
 5. भ्रर वहन न करने वाली, चिनाई वाली दीवार के लिए अधिकतम slenderness ratio होना चाहिए :
 - (A) 40
 - (B) 30
 - (C) 20
 - (D) 10

17. An accurate estimate of average rainfall in a particular catchment area can be obtained by :
 (A) Arithmetic mean method
 (B) Isohyetal method
 (C) Normal ratio method
 (D) Thiessen method

18. Black cotton soil exhibits large swelling and shrinkage due to the presence of the following clay mineral:
 (A) Kaolinite
 (B) Illite
 (C) Montmorillonite
 (D) Hallosite

19. The sleeper density of a BG track is (n+6) in metric units. The number of sleepers per 1.024 km length of track is:
 (A) 1520
 (B) 1630
 (C) 1720
 (D) 1800

20. The coefficient of variation of the rainfall for six rain gauge stations in catchments was found to be 29.54%. The optimum number of stations in the catchments for an admissible 10% error in the estimation of the mean rainfall will be :
 (A) 3
 (B) 6
 (C) 9
 (D) 12

21. A soil sample has a void ratio of 0.5 and its porosity will be close to :
 (A) 50%
 (B) 66%
 (C) 100%
 (D) 33%

$$n = \frac{1+e}{e+1} = \frac{0.5+1}{1+1} = 0.666$$

22. In railways, the disc signals are provided for the purpose of:
 (A) Dead slow movement
 (B) Shunting
 (C) Indicating busy platform
 (D) Possible danger ahead

17. किसी विशेष जलग्रहण क्षेत्र में औसत वर्षा का सटीक अनुमान प्राप्त किया जा सकता है :
 (A) Arithmetic mean विधि द्वारा
 (B) Isohyetal विधि द्वारा
 (C) Normal ratio विधि द्वारा
 (D) Thiessen विधि द्वारा

18. काली कपाम की मिट्टी निम्नलिखित मिट्टी के खनिज की उपस्थिति के कारण स्वेल्डिंग एंड श्रिंकेंज प्रदर्शित करती है:
 (A) केओलिनाइट
 (B) इलाईट
 (C) मॉन्टमोरिलोनाइट
 (D) हेलोसाइट

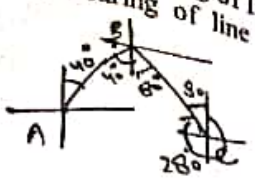
19. एक BG ट्रैक की मीटर पद्धति में स्लीपर घनत्व (n+6) है। प्रति 1.024 km लम्बाई के ट्रैक में स्लीपर्स की संख्या निम्नलिखित होगी:
 (A) 1520
 (B) 1630
 (C) 1720
 (D) 1800

20. जलग्रहण क्षेत्र में छह rain gauge स्टेशनों के लिए वर्षा का coefficient of variation 29.54% पाया गया। औसत वर्षा के अनुमान में स्वीकार्य 10% त्रुटि के लिए catchment में स्टेशनों की इष्टतम संख्या होगी :
 (A) 3
 (B) 6
 (C) 9
 (D) 12

21. एक मिट्टी के पदार्थ का वायड रेशो 0.5 है और इसकी पोरसिटी करीब होगी :
 (A) 50%
 (B) 66%
 (C) 100%
 (D) 33%

22. रेल मार्ग में, डिस्क सिग्नल निम्नलिखित के लिए दिए जाते हैं:
 (A) अत्यंत धीमे संचलन के लिए
 (B) शंटिंग के लिए
 (C) व्यस्त प्लेटफार्म दर्शाने के लिए
 (D) आगे संभावित खतरे के लिए

12. What is $\angle ABC$ if fore bearing of line AB is 40° and back bearing of line BC is 280° ?
- (A) 90°
 (B) 120°
 (C) 240°
 (D) 320°



12. यदि AB का अग्र बेयरिंग 40° है और BC की बैक बेयरिंग 280° है, तब कोण ABC क्या है?
- (A) 90°
 (B) 120°
 (C) 240°
 (D) 320°

13. In the absence of super elevation, the formation of pot-holes are generally found:
- (A) On the outer edge of the road
 (B) In the inner edge of the road
 (C) In the middle of the road
 (D) Any where on the road

13. सुपर एलिवेशन के आभाव में साधारणतया सड़को पर गड्ढे पाए जाते हैं:
- (A) सड़क के बाह्य किनारे पर
 (B) सड़क के आंतरिक किनारे पर
 (C) सड़क के मध्य में
 (D) सड़क की चौड़ाई में कहीं पर भी

14. What is the treatment for making timber fire resistant?
- (A) ASCU treatment
 (B) Abel's process
 (C) Creosoting
 (D) Tarring

14. लकड़ी को आग प्रतिरोधी बनाने के लिए क्या उपचार है?
- (A) ASCU उपचार
 (B) Abel प्रक्रिया
 (C) Creosoting
 (D) Tarring

15. The following measurements were made during testing a levelling instrument :

Instrument at	Staff reading at	
	P ₁	Q ₁
P	2.8 m	1.7 m
Q	2.7 m	1.8 m

P₁ is close to P and Q₁ is close to Q. If the reduced level of station P is 100.0 m, the reduced level of station Q is:

- (A) 99.0 m
 (B) 100.0 m
 (C) 101.0 m
 (D) 102.0 m

$$\frac{(2.8 - 2.7) - (1.7 - 1.8)}{2} = \frac{0.1 + 0.1}{2} = 0.1$$

16. Arrangement made to divert the train from one track to another is known as:
- (A) Railway crossing
 (B) Railway junction
 (C) Turn out
 (D) None of the above

15. एक लेवलिंग इंस्ट्रूमेंट के परीक्षण के दौरान निम्नलिखित माप किए गए थे:

Instrument at	Staff reading at	
	P ₁	Q ₁
P	2.8 m	1.7 m
Q	2.7 m	1.8 m

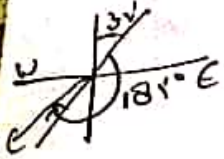
P₁ P के करीब है और Q₁ Q के करीब है। यदि स्टेशन P का रेड्यूस्ड लेवल 100.0 मीटर है, तो स्टेशन Q का रेड्यूस्ड लेवल है:

- (A) 99.0 मी
 (B) 100.0 मी
 (C) 101.0 मी
 (D) 102.0 मी

16. किसी ट्रेन को एक ट्रैक से दूसरे ट्रैक में बदलने के लिए की जाने वाली व्यवस्था निम्नलिखित से जानी जाती है:
- (A) रेलवे क्रॉसिंग
 (B) रेलवे जंक्शन
 (C) टर्न आउट
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं

6. The observed magnetic bearing of a line OE was found to be 185° . It was later discovered that station O had a local attraction of $+1.5^\circ$. The true bearing of line OE, considering magnetic declination of $3.5^\circ E$ shall be :

- (A) 180°
- (B) 187°
- (C) 190°
- (D) 193°



$FB - BB = TB$
 $185 - 3.5 = TB$
 $181.5 = TB$
 $181.5 + 1.5 = TB$
 $183 = TB$

6. निरसी लाइन OE के ओब्जर्व्ड मैग्नेटिक बियरिंग को 185° पाया गया। बाद में पता चला कि स्टेशन O का स्थायी आकर्षण $+1.5^\circ$ था। $3.5^\circ E$ की मैग्नेटिक डिक्लिनेशन पर विचार करते हुए लाइन OE की ट्रू मैग्नेटिक बियरिंग होगा:

- (A) 180°
- (B) 187°
- (C) 190°
- (D) 193°

7. PERT analysis, is based on:

- (A) Optimistic time
- (B) Pessimistic time
- (C) Most likely time
- (D) All of the above

7. PERT विश्लेषण निम्नलिखित पर आधारित है:

- (A) आशावादी समय
- (B) निराशावादी समय
- (C) अतिसंभाव्य समय
- (D) उपरोक्त सभी

8. The moisture content in structural timber should be :

- (A) Less than 5%
- (B) 5 to 10%
- (C) 10 to 20%
- (D) 15 to 25%

8. संरचनात्मक लकड़ी में नमी होनी चाहिए :

- (A) 5% से कम
- (B) 5 से 10%
- (C) 10 से 20%
- (D) 15 से 25%

9. What is the slope correction for a length of 30.0 m along a gradient of 1 in 20?

- (A) 3.75 cm
- (B) 0.375 cm
- (C) 37.5 m
- (D) 0.0375 cm

9. 20 में 1 की ढाल के साथ 30.0 मीटर की लंबाई के लिए ढलान सुधार क्या है?

- (A) 3.75 से.मी.
- (B) 0.375 से.मी.
- (C) 37.5 मी.
- (D) 0.0375 से.मी.

10. The value of super elevation will be more when:

- (A) Speed is more
- (B) Radius of curvature is less
- (C) Both (A) & (B)
- (D) None of the above

10. सुपर एलिवेशन का मान अधिक होगा, जब:

- (A) वेग अधिक हो
- (B) वक्रता त्रिज्या कम हो
- (C) (A) एवं (B) दोनों
- (D) उपरोक्त में कोई नहीं

11. The deflection in timber beams supporting brittle coverings should not be greater than :

- (A) Span/300
- (B) Span/325
- (C) Span/360
- (D) Span/380

11. भंगुर आवरण को सहारा देने वाली लकड़ी के बीमों डिफ्लेक्शन, निम्नलिखित से अधिक नहीं होना चाहिए :

- (A) span / 300
- (B) span / 325
- (C) span / 360
- (D) span / 380

23. Penman's equation is based on :
(A) Energy budgeting only
(B) Energy budgeting and water budgeting
(C) Energy budgeting and mass transfer
(D) Water budgeting and mass transfer
24. For a saturated sand deposit, the void ratio and the specific gravity of solids are 0.7 and 2.67, respectively. The critical (upward) hydraulic gradient for the deposit would be :
(A) 0.54
(B) 0.98
(C) 1.02
(D) 1.87
25. The rate of rise/fall of the road surface along its length, is called:
(A) Cant
(B) Super-elevation
(C) Banking
(D) Gradient
26. A 3-hour storm on a small drainage basin produced rainfall intensities of 3.5 cm/hr, 4.2 cm/hr and 2.9 cm/hr in successive hours. If the surface runoff due to storm is 3 cm, then the value of ϕ -index will be:
(A) 2.212 cm/hr
(B) 2.331 cm/hr
(C) 2.412 cm/hr
(D) 2.533 cm/hr
27. Weight of rammer recommended for standard proctor test and modified proctor test as per IS-2720 (Part-7) and IS-2720 (Part-8) is :
(A) 2 kg and 4.9 kg
(B) 2.4 kg and 5 kg
(C) 2.6 kg and 4.9 kg
(D) 2.6 kg and 5.2 kg
28. The main function of Fish Plate is:
(A) To join the two rails together
(B) To join rails with sleeper
(C) To allow rail to expand and contract freely
(D) Both (A) & (c)
23. Penman's equation आधारित है :
(A) ऊर्जा का बजट पर
(B) ऊर्जा बजट और जल बजट पर
(C) ऊर्जा बजट और mass स्थानांतरण पर
(D) जल बजट और mass स्थानांतरण पर
24. एक संतृप्त रेत जमा के लिए, ठोस पदार्थों का वॉइड अनुपात और विशिष्ट गुरुत्व क्रमशः 0.7 और 2.67 है। जमा के लिए महत्वपूर्ण (ऊपर की ओर) हाइड्रोलिक ग्रेडिएंट होगा :
(A) 0.54
(B) 0.98
(C) 1.02
(D) 1.87
25. सड़क की सतह के उत्थान/ पतन की दर को, लम्बाई की दिशा में निम्नलिखित कहते हैं:
(A) कैंट
(B) सुपर एलिवेशन
(C) बैंकिंग
(D) ग्रेडिएंट
26. एक छोटे जल निकासी बेसिन पर 3 घंटे के तूफान ने लगातार 3.5 cm / घंटा, 4.2 cm / घंटा और 2.9 cm / घंटा की वर्षा तीव्रता का उत्पादन किया। यदि तूफान के कारण सर्फेस रनआफ 3 cm है, तो ϕ -index का मान होगा :
(A) 2.212 cm / घंटा
(B) 2.331 cm / घंटा
(C) 2.412 cm / घंटा
(D) 2.533 cm / घंटा
27. IS-2720 (भाग -7) और IS-2720 (भाग -8) के अनुसार मानक प्रॉक्टर परीक्षण एवं संशोधित प्रॉक्टर परीक्षण के लिए अनुशंसित रैमर का वजन है :
(A) 2 किलोग्राम और 4.9 किलोग्राम
(B) 2.4 किलोग्राम और 5 किलोग्राम
(C) 2.6 किलोग्राम और 4.9 किलोग्राम
(D) 2.6 किलोग्राम और 5.2 किलोग्राम
28. फिश प्लेट्स का मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित है:
(A) दो रेलों को आपस में जोड़ना
(B) रेलों को स्लीपर से जोड़ना
(C) रेल का मुक्त रूप से फैलना तथा सिकुड़ना
(D) दोनों (A) एवं (C)

29. Probability of a 10 year flood to occur at least once in the next 4 years is nearly :
(A) 25%
(B) 35%
(C) 50%
(D) 65%

30. Sand drains are used to :
(A) Reduce the settlement
(B) Accelerate the consolidation
(C) Increase the permeability
(D) Transfer the load

31. The transition curve used in the horizontal alignment of highways as per IRC recommendation is:
(A) Spiral
(B) Lemniscate
(C) Cubic parabola
(D) None of the above

32. Leaching is a process :
(A) By which alkali salts present in the soil are dissolved and drained away
(B) By which alkali salts in soil come up with water
(C) Of draining excess water of irrigation
(D) Which controls water-logging

33. The critical shear plane will have an angle of _____ with reference to the major principal plane.

- (A) $45^\circ + \frac{\phi}{2}$
(B) $90^\circ + \frac{\phi}{2}$
(C) $90^\circ + \phi$
(D) $45^\circ + \phi$

where, ϕ is the angle of shearing resistance.

34. The radius of a simple circular curve is 300m and the length of its specified chord is 20m. The degree of curve is:

- (A) 5.73°
(B) 5.37°
(C) 3.82°
(D) 3.28°

$$D = \frac{1146}{300} =$$

29. अगले 4 वर्षों में कम से कम एक बार 10 साल की बाढ़ की संभावना लगभग है :
(A) 25%
(B) 35%
(C) 50%
(D) 65%

30. Sand drains का उपयोग किया जाता है :
(A) सेटलमेंट को कम करने के लिए
(B) कंसोलिडेशन को तेज करने के लिए
(C) परमेएबिलिटी बढ़ाने के लिए
(D) भार का स्थानांतरण करने के लिए

31. सड़क पर क्षैतिज सरिखण के लिए, IRC संस्तुति के अनुसार निम्नलिखित संक्रमण वक्र का प्रयोग होता है:

- (A) स्पाइरल
(B) लेमनिस्केट
(C) त्रिघातीय परवलय
(D) उपरोक्त कोई नहीं

32. लीचिंग एक प्रक्रिया है :

- (A) जिससे मिट्टी में मौजूद क्षार लवण घुल जाते हैं और वह जाते हैं
(B) जिसके द्वारा मिट्टी में क्षार लवण पानी के साथ आता है
(C) सिंचाई के अतिरिक्त पानी की निकासी
(D) जो जल-जमाव को नियंत्रित करता है

33. मेजर प्रिंसिपल प्लेन के संदर्भ में महत्वपूर्ण क्रिटिकल शीयर प्लेन का कोण _____ होगा।

- (A) $45^\circ + \frac{\phi}{2}$
(B) $90^\circ + \frac{\phi}{2}$
(C) $90^\circ + \phi$
(D) $45^\circ + \phi$


ϕ शीयरिंग रेजिस्टेंस के कोण है।

34. यदि किसी सरल वृतीय वक्र की त्रिज्या 300 m हो तथा विशेष जीवा की लम्बाई 20 m हो, तो वक्र का अंश निम्नलिखित होगा:

- (A) 5.73°
(B) 5.37°
(C) 3.82°
(D) 3.28°

35. An identified source of irrigation water has ion concentrations of Na^+ , Ca^{++} and Mg^{++} as 20, 10 and 8 mill-equivalent per liter, respectively. The SAR of this water is approximately :

- (A) 2.06
- ~~(B) 6.67~~
- (C) 2.67
- (D) Zero

$$\frac{20}{\sqrt{10+8}}$$


36. Westgaard's theory is applicable for which type of soils?

- (A) Sandy soils
- (B) Stratified soils
- (C) Humus soils
- (D) Gravel

37. Assertion (A) : When the temperature rises, the sensitivity of bubble tube increases.

Reason (R) : Air expands more than liquid used in the bubble tube.

Select correct answer from the following:

- (A) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
- ~~(B) Both A and R are true and R is not a correct explanation of A.~~
- (C) A is true but R is false.
- (D) A is false but R is true.

38. Given that the base period is 100 days and the duty of the canal is 1000 hectares per cumecs, the depth of water will be :

- (A) 0.864 cm
- (B) 8.64 cm
- ~~(C) 86.4 cm~~
- (D) 864 cm

$$D = \frac{8.64 \times 1000}{1000} = 8.64 \text{ cm}$$

39. The void ratios at the densest, loosest and the natural states of a sand deposit are 0.2, 0.6 and 0.4, respectively. The relative density of the deposit is :

- (A) 100%
- (B) 75%
- ~~(C) 50%~~
- (D) 25%

$$\frac{e_{max} - e}{e_{max} - e_{min}} = \frac{0.6 - 0.4}{0.6 - 0.2}$$

35. सिंचाई जल के एक पहचाने गए स्रोत में 20, 10 और 8 मिली-इकवैलेंट प्रति लीटर के रूप में Na^+ , Ca^{++} और Mg^{++} की ion concentration है। इस पानी का SAR लगभग होगा :

- (A) 2.06
- (B) 6.67
- (C) 2.67
- (D) शून्य

36. वेस्टगार्ड का सिद्धांत किस प्रकार की मिट्टी के लिए लागू है?

- (A) रेतीली मिट्टी
- (B) स्तरीकृत मिट्टी
- (C) धरण मिट्टी
- (D) बजरी

37. कथन (A) : बबल ट्यूब की संवेदनशीलता ताप बढ़ने से बढ़ती है।

कारण (R) : वायु बबल ट्यूब में प्रयुक्त द्रव से अधिक फैलती है।

निम्नलिखित से सही उत्तर चुने:

- (A) (A) एवं (R) दोनों सही है एवं (R), (A) की सही व्याख्या है
- (B) (A) एवं (R) दोनों सही है एवं (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
- (C) (A) सत्य है परंतु (R) असत्य है
- (D) (A) असत्य है परंतु (R) सत्य है

38. यह देखते हुए कि आधार अवधि 100 दिन है और नहर की duty 1000 ha per cumec है, पानी की गहराई होगी :

- (A) 0.864 cm
- (B) 8.64 cm
- (C) 86.4 cm
- (D) 864 cm

39. रेत जमा की घनीभूत, शिथिल और प्राकृतिक अवस्था में वायु रेशो क्रमशः 0.2, 0.6 और 0.4 हैं। जमा की सापेक्ष घनत्व है %

- (A) 100%
- (B) 75%
- (C) 50%
- (D) 25%

51. **Assertion (A)** : In box shear test, the failure plane is predetermined and horizontal.
Reason (R) : The shear stress is applied in the vertical direction.
Select correct answer from the following:
(A) Both A and R are true and R is the correct explanation of A.
(B) Both A and R are true and R is not a correct explanation of A.
(C) A is true but R is false.
(D) A is false but R is true.

52. BOD of safe drinking water should be:
(A) Nil
(B) 10 ppm
(C) 20 ppm
(D) 30 ppm

53. A small quantity of water may be lifted to a great height by:
(A) Hydraulic ram
(B) Hydraulic crane
(C) Hydraulic lift
(D) Hydraulic coupling

54. Water logging occurs when the water table is:
(A) Up to root zone of crops
(B) Just below ground level
(C) 3m below root zone
(D) 3m below ground level

55. The pH value of fresh sewage is usually:
(A) 7
(B) More than 7
(C) Less than 7
(D) 9

56. A hydraulic jump is formed when:
(A) a subcritical flow meets a supercritical flow
(B) a subcritical flow meets a subcritical flow
(C) a supercritical flow meets a supercritical flow
(D) a supercritical flow meets a subcritical flow

51. कथन (A) : बॉक्स शीयर टेस्ट में विफल सतह पूर्वनिर्धारित एवं क्षैतिज होती है।
कारण (R) : शीयर स्ट्रेस ऊर्ध्वाधर दिशा में लगता है।
निम्नलिखित से सही उत्तर चुनिए :
(A) (A) एवं (R) दोनों सही हैं एवं (R), (A) की सही व्याख्या है
(B) (A) एवं (R) दोनों सही हैं एवं (R), (A) की सही व्याख्या नहीं है
(C) (A) सत्य है परंतु (R) असत्य है
(D) (A) असत्य है परंतु (R) सत्य है

52. सुरक्षित किये गए पीने वाले जल का BOD निम्नलिखित होना चाहिए:
(A) शून्य
(B) 10 ppm
(C) 20 ppm
(D) 30 ppm

53. पानी की अल्प मात्रा को अत्यधिक ऊंचाई तक निम्नलिखित द्वारा ले जाया जा सकता है:
(A) हाइड्रोलिक रैम
(B) हाइड्रोलिक क्रेन
(C) हाइड्रोलिक लिफ्ट
(D) हाइड्रोलिक कपलिंग

54. जल जमाव तब होता है जब जल स्तर निम्नलिखित हो:
(A) फसल के जड़ क्षेत्र में
(B) भूमितल के ठीक नीचे
(C) जड़ क्षेत्र से 3 m नीचे
(D) भूमितल से 3 m नीचे

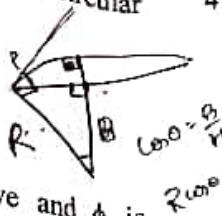
55. ताज़े मलजल का pH मान साधारणतया निम्नलिखित होता है:
(A) 7
(B) 7 से अधिक
(C) 7 से कम
(D) 9

56. एक हाइड्रोलिक जम्प तब बनती है जब:
(A) एक उपक्रान्तिक प्रवाह एक अतिक्रान्तिक प्रवाह से मिलता है
(B) एक उपक्रान्तिक प्रवाह एक उपक्रान्तिक प्रवाह से मिलता है
(C) एक अतिक्रान्तिक प्रवाह एक अतिक्रान्तिक प्रवाह से मिलता है
(D) एक अतिक्रान्तिक प्रवाह एक उपक्रान्तिक प्रवाह से मिलता है

46. The presence of algae in water indicates that water is:
 (A) Hard
 (B) Soft
 (C) Acidic
 (D) Turbid

46. पानी में शैवाल की उपस्थिति यह दर्शाती है की पानी _____ है:
 (A) कठोर
 (B) मीठा
 (C) अम्लीय
 (D) गंदला

47. The length of long chord in a circular curve is equal to:
 (A) $R \sin \phi$
 (B) $R \cos \phi$
 (C) $2R \sin (\phi/2)$
 (D) $2R \cos (\phi/2)$



where R is radius of curve and ϕ is deflection angle.

47. किसी वृत्तीय वक्र में दीर्घ जीवा की लम्बाई निम्नलिखित होती है:
 (A) $R \sin \phi$
 (B) $R \cos \phi$
 (C) $2R \sin (\phi/2)$
 (D) $2R \cos (\phi/2)$

जहाँ 'R' वक्र की त्रिज्या और ' ϕ ' विक्षेप कोण है।

48. The total rainfall in a catchment area 1200 km^2 during a 6 hour storm is 16 cm while the surface runoff due to storm is $1.2 \times 10^8 \text{ m}^3$. The ϕ index is:
 (A) 0.1 cm/hr
 (B) 1.0 cm/hr
 (C) 0.2 cm/hr
 (D) 1.6 cm/hr

48. किसी 1200 km^2 कैचमेंट एरिया में 6 घंटे की बरसात में कुल 16 cm वर्षा हुई है, वर्षा के कारण सर्फेस रनआफ की मात्रा $1.2 \times 10^8 \text{ m}^3$ है। ϕ सूचकांक निम्नलिखित होगा:
 (A) 0.1 cm/hr
 (B) 1.0 cm/hr
 (C) 0.2 cm/hr
 (D) 1.6 cm/hr

A rectangular tank 15m x 6m x 3m has to treat 2 million liters of water per day. The detention time of the tank should be:

- (A) 3.24 hours
 (B) 5.63 hours
 (C) 6.48 hours
 (D) 24 hours

49. एक 15m x 6m x 3m आयताकार टैंक से प्रतिदिन 2 मिलियन लीटर जल का उपचार करना है। इस टैंक के लिए डिटेंशन पीरियड निम्नलिखित होगा:

- (A) 3.24 घंटे
 (B) 5.63 घंटे
 (C) 6.48 घंटे
 (D) 24 घंटे

$$\frac{2 \times 10^6}{24 \times 15 \times 3}$$

50. Which of the following statement relating to stability of floating and submerged bodies is incorrect?

- (A) A submerged body is in unstable equilibrium if the centre of gravity is below the centre of buoyancy
 (B) A floating body is in stable equilibrium if the centre of gravity is below the metacenter
 (C) A submerged body is in neutral equilibrium if the centre of gravity coincides with the centre of buoyancy
 (D) A floating body is in unstable equilibrium if the centre of gravity is above the metacenter

50. तैरने वाली एवं जलमग्न वस्तुओं की स्थिरता के सम्बन्ध में निम्नलिखित कथनों में कौन सा कथन असत्य है?

- (A) एक जलमग्न वस्तु अस्थिर संतुलन में होती है यदि गुरुत्व केंद्र, उत्पलावक केंद्र से नीचे होता है
 (B) एक तैरने वाली वस्तु स्थिर संतुलन में होती है यदि गुरुत्व केंद्र, मेटासेंटर से नीचे होता है
 (C) एक जलमग्न वस्तु उदासीन संतुलन में होती है यदि गुरुत्व केंद्र, उत्पलावक केंद्र से मेल खाता है
 (D) एक तैरने वाली वस्तु अस्थिर संतुलन में होती है यदि गुरुत्व केंद्र, मेटासेंटर से ऊपर होता है

$$\frac{15 \times 6 \times 3}{24}$$

200

40. The multiplying constant of a tachometer is given by:

- (A) f/i
- (B) if
- (C) $f+d$
- (D) $(f+d)/i$

where f is focal length of the objective, i is the stadia interval and d is the distance between the objective and the vertical axis.

41. The main plate of a theodolite is divided into 1440 equal divisions. 60 divisions of vernier coincide exactly with 59 divisions of the main scale. The least count of the theodolite is:

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

42. In an aqueduct, natural drainage is kept _____ of a canal:

- (A) at the same level A
- (B) below C
- (C) above D
- (D) None of the above

43. If the total hardness of water is greater than its alkalinity, the carbonate hardness will be equal to:

- (A) Non carbonate hardness
- (B) Total alkalinity
- (C) Total hardness
- (D) Total hardness - total alkalinity

44. As per IS, the length of one link in a 30 metre chain should be:

- (A) 15 cm
- (B) 20 cm 0.2m
- (C) 30 cm
- (D) 50 cm

45. If the discharge in a canal equals to $70 \text{ m}^3/\text{s}$ with its silt factor $\sqrt{2}$, the velocity of flow in canal as per Lacey's theory is:

- (A) 0.5 m/s
- (B) 0.75 m/s
- (C) 1.0 m/s
- (D) 1.25 m/s

$$V = \left(\frac{Q}{f} \right)^{1/6}$$

$$= \left(\frac{70}{\sqrt{2}} \right)^{1/6}$$

40. किसी टैकोमीटर का गुणन नियतांक निम्नलिखित होता है:

- (A) f/i
- (B) if
- (C) $f+d$
- (D) $(f+d)/i$

जहाँ f अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी, i स्टेडिया मध्यांतर एवं d अभिदृश्यक लेंस और ऊर्ध्वाधर अक्ष के बीच की दूरी है।

41. एक थियोडोलाइट की मुख्य प्लेट को 1440 समान भागों में बाटा गया है। वर्नियर के 60 भाग मुख्य स्केल के 59 भागों के ठीक बराबर है। थियोडोलाइट का अल्पतमांक निम्नलिखित होगा:

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

42. एक एक्वाडक्ट में प्राकृतिक जल प्रवाह नहर के _____ होता है:

- (A) लेवल पर
- (B) नीचे
- (C) ऊपर
- (D) उपरोक्त में कोई नहीं

43. यदि पानी की कुल कठोरता इसकी क्षारीयता से अधिक तो कार्बोनेट कठोरता निम्न के बराबर होती है:

- (A) कार्बोनेट विहीन कठोरता
- (B) कुल क्षारीयता
- (C) कुल कठोरता
- (D) कुल कठोरता - कुल क्षारीयता

44. भारतीय मानक के अनुसार 30 m चेन की एक कड़ी लम्बाई निम्नलिखित होनी चाहिए:

- (A) 15 cm
- (B) 20 cm
- (C) 30 cm
- (D) 50 cm

45. यदि एक नहर का डिस्चार्ज $70 \text{ m}^3/\text{s}$ है एवं गाद गुण $\sqrt{2}$, है तो नहर में प्रवाह वेग, लेसी के सिद्धांतानुसार निम्नलिखित होगा:

- (A) 0.5 m/s
- (B) 0.75 m/s
- (C) 1.0 m/s

57. The indicator used in C.O.D. test is:
 (A) Starch
 (B) Phenolphthalein
 (C) Ferrous ammonium sulphate
 (D) Ferrioin
58. Hardness of water is caused by:
 (A) Presence of soap lather
 (B) Presence of chlorides and sulphates of sodium and potassium
 (C) Presence of CO₃, SO₄ or chlorides of Calcium and Magnesium
 (D) Turbidity
59. If the flood discharge flowing in a river is 3600m³/s, its perimeter as per Lacey's theory is likely to be:
 (A) 270 m
 (B) 285 m
 (C) 300m
 (D) 360m
60. The bacteria which may survive with or without free oxygen, are called:
 (A) Aerobic bacteria
 (B) Anaerobic bacteria
 (C) Facultative bacteria
 (D) None of the above
61. Which of the following is not coagulant?
 (A) Alum
 (B) Ferric Chloride
 (C) SO₂
 (D) Gelatin
62. Reciprocating pumps:
 (A) Are not suitable for variable heads
 (B) Are costlier than centrifugal pumps
 (C) Produce pulsating flow
 (D) All the above
63. In the 1½ brick thick wall with English bond, the same course will show:
 (A) Stretchers on one face and headers on the other face.
 (B) Stretchers on both the faces.
 (C) Headers on both the faces.
 (D) Alternate headers and stretchers on both the faces.

Handwritten notes in Hindi:
 4.21 से
 4.21 x 60
 = 25200

57. C.O.D. परिक्षण में निम्नलिखित सूचक का प्रयोग किया जाता है:
 (A) स्टार्च
 (B) फेनॉफ्थलीन
 (C) फेरस अमोनियम सल्फेट
 (D) फेरोईन
58. पानी में कठोरता निम्नलिखित से होती है:
 (A) साबुन के झाग की उपस्थिति से
 (B) सोडियम तथा पोटैशियम के क्लोराइड तथा सल्फेट की उपस्थिति से
 (C) कैल्शियम तथा मैग्नीशियम के CO₃, SO₄ या क्लोराइड की उपस्थिति से
 (D) गंदलापन के कारण
59. यदि एक नदी का डिस्चार्ज 3600 m³/s है, तब उसकी परिमिति लेसी के सिद्धान्तानुसार निम्नलिखित होगी:
 (A) 270 m
 (B) 285 m
 (C) 300 m
 (D) 360m
60. जो जीवाणु ऑक्सीजन या उसके आभाव में जीवित रहते है उन्हें कहते है:
 (A) वायवीय जीवाणु
 (B) अवायवीय जीवाणु
 (C) फैकल्टेटिव जीवाणु
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं
61. निम्नलिखित में कौन स्कंदक नहीं है?
 (A) एलम
 (B) फेरिक क्लोराइड
 (C) SO₂
 (D) जिलेटिन
62. रेसिप्रोकटिंग पम्प:
 (A) परिवर्तनीय शीर्ष के लिये उपयुक्त नहीं है
 (B) सेंट्रीफूगल पम्प से अधिक महंगा है
 (C) रुक रुक कर प्रवाह होता है
 (D) उपरोक्त सभी
63. इंग्लिश बॉन्ड वाली 1½ की ईट दीवार के एक रद्दे में दिखेगा:
 (A) एक तल पर स्ट्रेचर एवं दूसरे तल पर हेडर
 (B) दोनों तल पर स्ट्रेचर
 (C) दोनों तल पर हेडर
 (D) दोनों तलों पर हेडर एवं स्ट्रेचर एक के बाद एक

64. While submitting a tender the contractor is required to deposit some amount with the department, as guarantee of the tender known as:

- (A) Bank guarantee
- (B) Earnest money
- (C) Security deposit
- (D) Caution money

65. Which one of the following pressure units represents the maximum pressure?

- (A) Millibar
 - (B) mm of Hg
 - (C) N/mm²
 - (D) kg(f)/cm²
- Handwritten notes:*
 10^2 N/m^2
 133 N/m^2
 10^6 N/m^2
 9.81 N/m^2

66. For medium silt whose average grain size is 0.16 mm, Lacey's silt factor is likely to be:

- (A) 0.30
- (B) 0.45
- (C) 0.70
- (D) 1.32

Handwritten calculation:
 $= 1.76 \sqrt{0.16} = 0.4 \times 1.76 = 0.70$

67. Match list I with list II and select the correct answer, using the codes given below:

List I	List II
P. Valuation	1. Determining price of property
Q. Mortgage	2. Charges levied on Property
R. Taxation	3. Security taken for giving loans
S. Specification	4. Mode of describing nature and class of work

Codes:

- | | P | Q | R | S |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 1 | 3 | 2 | 4 |
| (C) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (D) | 3 | 4 | 2 | 1 |

68. Which of the following statements is correct?

- (A) Dynamic viscosity of water is nearly 50 times that of air
- (B) Kinematic viscosity of water is 30 times that of air
- (C) Water in soil is able to rise a considerable distance above the ground water table due to viscosity
- (D) Vapour pressure of a liquid is inversely proportional to the temperature

64. निविदा जमा करते समय ठेकेदार को निविदा की गारंटी के रूप में कुछ रकम जमा करनी होती है, जिसे निम्नलिखित कहते हैं:

- (A) बैंक गारंटी
- (B) अग्रिम धन
- (C) सुरक्षा जमा
- (D) सावधानी धन

65. निम्न में से कौन सी प्रेशर यूनिट अधिकतम प्रेशर को बताती है?

- (A) Millibar
- (B) mm of Hg
- (C) N/mm²
- (D) kgf/cm²

66. Medium silt के लिए जिसका औसत grain size 0.16 mm है, लेसी का silt factor होगा:

- (A) 0.30
- (B) 0.45
- (C) 0.70
- (D) 1.32

67. सूची I से सूची II का मिलान कर नीचे दिये कूटों द्वारा सही उत्तर चुनिए:

सूची I सूची II

- | | |
|--------------|--|
| P. मूल्यांकन | 1. संपत्ति का मूल्य निकलना |
| Q. बंधक | 2. संपत्ति पर उगाही करना |
| R. कर लगाना | 3. ऋण देने के लिए सुरक्षा राशि लेना |
| S. विनिर्देश | 4. कार्य की प्रकृति एवं वर्ग की व्याख्या करने का तरीका |

कूट :

- | | P | Q | R | S |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 1 | 3 | 2 | 4 |
| (C) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (D) | 3 | 4 | 2 | 1 |

68. निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (A) पानी की डायनेमिक श्यानता हवा की तुलना में लगभग 50 गुना है।
- (B) पानी की कायनेमैटिक श्यानता हवा की 30 गुना है
- (C) मिट्टी में पानी श्यानता के कारण भूजल तल के ऊपर काफी दूरी तक बढ़ने में सक्षम है
- (D) तरल का वाष्प दाब तापमान के व्युत्क्रमानुपाती होता है

69. What is the critical combination of vertical and horizontal accelerations to be considered for checking the stability of a gravity dam in reservoir full condition?
 (A) Vertically upward and horizontally downstream
 (B) Vertically upward and horizontally upstream
 (C) Vertically downward and horizontally upstream
 (D) Vertically downward and horizontally downstream
70. Identify the correct relation from the following:
 (A) BOD > COD > TOD
 (B) COD > BOD > TOD
 (C) TOD > BOD > COD
 (D) TOD > COD > BOD
 where BOD, COD and TOD are Biochemical, Chemical and Total oxygen demand, respectively.
71. Which one of the following expresses the height of rise or fall of a liquid in a capillary tube?
 Where, w = Specific weight of the liquid, α = Angle of contact of the liquid surface, σ = Surface tension, d = diameter of capillary tube.
 (A) $\frac{4wd}{\sigma \cos \alpha}$
 (B) $\frac{\sigma \cos \alpha}{4w\alpha}$
 (C) $\frac{4\sigma \cos \alpha}{wd}$
 (D) $\frac{wd}{4\sigma \cos \alpha}$
72. In a river, silt excluder and silt ejector are constructed :
 (A) At a location after the head regulator and at the head of the canal, respectively
 (B) At the head of the canal and at a location after the head regulator, respectively
 (C) At the same location
 (D) None of these
73. Zero hardness of water is achieved by :
 (A) Lime soda process
 (B) Excess lime treatment
 (C) Ion exchange treatment
 (D) Excess alum and lime treatment
69. जलाशय पूर्ण स्थिति में gravity बांध की स्थिरता की जांच के लिए ऊर्ध्वाधर और क्षैतिज भूकंप त्वरण के कौन से महत्वपूर्ण संयोजन को माना जाता है?
 (A) उर्ध्वाधर ऊपर और क्षैतिज downstream
 (B) उर्ध्वाधर ऊपर और क्षैतिज upstream
 (C) उर्ध्वाधर नीचे और क्षैतिज upstream
 (D) उर्ध्वाधर नीचे और क्षैतिज downstream
70. निम्नलिखित में से सही संबंध को पहचानें:
 (A) BOD > COD > TOD
 (B) COD > BOD > TOD
 (C) TOD > BOD > COD
 (D) TOD > COD > BOD
 जहाँ BOD, COD और TOD बायोकेमिकल, केमिकल और कुल ऑक्सीजन डिमांड है क्रमशः
71. निम्नलिखित में से कौन एक केशिका ट्यूब में एक तरल के चढ़ने की ऊंचाई या गिरने की गहराई को व्यक्त करता है?
 जहाँ, w = तरल का विशिष्ट भार, α = तरल सतह के संपर्क का कोण, σ = पृष्ठ तनाव, केशिका ट्यूब का व्यास = d
 (A) $\frac{4wd}{\sigma \cos \alpha}$
 (B) $\frac{\sigma \cos \alpha}{4w\alpha}$
 (C) $\frac{4\sigma \cos \alpha}{wd}$
 (D) $\frac{wd}{4\sigma \cos \alpha}$
72. एक नदी में, silt excluder और silt ejector का निर्माण कहाँ किया जाता है :
 (A) क्रमशः Head regulator के बाद और नहर के शीर्ष पर
 (B) क्रमशः नहर के शीर्ष पर और head regulator के बाद
 (C) एक ही स्थान पर
 (D) इनमें से कोई नहीं
73. जल की शून्य कठोरता प्राप्त की जाती है :
 (A) चूना सोडा प्रक्रिया द्वारा
 (B) अतिरिक्त चूना उपचार द्वारा
 (C) आयन एक्सचेंज उपचार द्वारा
 (D) अतिरिक्त फिटकरी और चूना उपचार द्वारा

85. The sound pressure (expressed in μPa) of the faintest sound that a normal healthy individual can hear is :

- (A) 0.2
- (B) 2
- (C) 20
- (D) 55

86. A pressure gauge reads 57.4 kPa and 80 kPa, respectively at heights of 8 m and 5 m filled on the side of a tank filled with liquid. What is the approximate density of the liquid in kg/m^3 ? Take $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- (A) 393
- (B) 753
- (C) 1179
- (D) 7530

$$\frac{57.4 \times 10^3}{10 \times 8} + \frac{80 \times 10^3}{10 \times 5} = 5 + 1$$

The material that exhibits the same elastic properties in all the directions at a point is said to be :

- (A) Homogeneous
- (B) Orthotropic
- (C) Viscoelastic
- (D) Isotropic

88. The 'sag' in the dissolved oxygen curve results because :

- (A) It is a function of the rate of addition of oxygen to the stream
- (B) It is a function of the rate of depletion of oxygen from the stream
- (C) It is a function of both addition and depletion of oxygen from the stream
- (D) The rate of addition is linear but the rate of depletion is non-linear

89. As the depth of immersion of a vertical plane surface increases, the location of center of pressure :

- (A) Falls closer to the center of gravity of the area
- (B) Moves away from the center of gravity of the area
- (C) Ultimately coincides with the center of gravity of the area
- (D) Falls much below the centre of gravity of the area

90. If the Poisson's ratio for a material is 0.5, then the elastic modulus for the material is :

- (A) Three times its shear modulus
- (B) Four times its shear modulus
- (C) Equal to its shear modulus
- (D) Not determinable

85. सबसे निम्न ध्वनि का ध्वनि दबाव (μPa में व्यक्त) जो एक सामान्य स्वस्थ व्यक्ति सुन सकता है :

- (A) 0.2
- (B) 2
- (C) 20
- (D) 55

86. तरल से भरे टैंक के किनारे 8 मीटर और 5 मीटर की गहराई पर एक दबाव गेज क्रमशः 57.4 kPa और 80 kPa पढ़ता है। kg/m^3 में तरल का अनुमानित घनत्व क्या है? $g = 10 \text{ m/s}^2$ लें।

- (A) 393
- (B) 753
- (C) 1179
- (D) 7530

87. एक बिंदु पर सभी दिशाओं में समान elastic properties को प्रदर्शित करने वाली material को कहा जाता है :

- (A) होमोजीनस
- (B) ओर्थोट्रोपिक
- (C) विस्कोइलास्टिक
- (D) आइसोट्रोपिक

88. घुलित ऑक्सीजन वक्र परिणामों में 'सैग' आता है क्योंकि

- (A) यह धारा में ऑक्सीजन को जोड़ने की दर का कार्य है
- (B) यह धारा से ऑक्सीजन के ह्रास की दर का कार्य है
- (C) यह धारा से ऑक्सीजन को जोड़ने और घटाने दोनों का कार्य है
- (D) जोड़ की दर रैखिक है लेकिन कमी की दर गैर रैखिक है

89. जैसे ही एक ऊर्ध्वाधर सतह के डूबने की गहराई बढ़ती है, दबाव के केंद्र का स्थान :

- (A) क्षेत्र के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र के करीब आता है
- (B) क्षेत्र के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र से दूर जाता है
- (C) अंततः क्षेत्र के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र के साथ मेल खाता है
- (D) क्षेत्र के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र से बहुत नीचे जाता है

90. यदि किसी material के लिए पॉइज़न अनुपात 0.5 है, तो material का elastic modulus है :

- (A) इसके shear modulus का तीन गुना
- (B) इसके shear modulus का चार गुना
- (C) इसके shear modulus के बराबर

91.

92.

93.

94.

9

80. If a hole is made in the vacuum portion of a barometer, then the mercury :
- (A) Level will fall in the stem and the mercury will collect in the reservoir
 - (B) Level will oscillate between reservoir level and original level of the mercury in the stem
 - (C) Will spill through the hole made
 - (D) Level in the stem will remain at the same level indicating atmospheric pressure
81. The best design of an arch dam is when ?
- (A) All horizontal water loads are transferred horizontally to the abutments
 - (B) The dam is safe against sliding at various levels
 - (C) The load is divided between the arches and cantilevers and the deflections at the conjugal points being equal
 - (D) The deflections of the cantilevers are equal at different points
82. If the moisture content of a sludge is reduced from 98% to 96%, the volume of sludge will have decreased by _____.
- (A) 30%
 - (B) 40%
 - (C) 50%
 - (D) 60%
83. Multi U-tube manometers with different fluids are used to measure :
- (A) Low pressures
 - (B) Medium pressures
 - (C) High pressures
 - (D) Very low pressures
84. Consider the following situation in a flow mass curve study when demand line drawn from a ridge in the mass curve does not intersect the mass curve again. This means that :
- (A) The storage is not adequate
 - (B) The demand cannot be met by the inflow as the reservoir will not refill
 - (C) The reservoir was not full at the beginning
 - (D) The reservoir is wasting water by spill
80. यदि बैरोमीटर के टोरिसेली के निर्वात भाग में एक छेद किया जाता है, तो :
- (A) पारा का स्तर तने में गिर जाएगा और पारा जलाशय में एकत्र होगा
 - (B) पारा का स्तर जलाशय के स्तर और तने में पारे के मूल स्तर के बीच दोलन करेगा
 - (C) पारा बने हुए छेद के माध्यम से फैल जाएगा
 - (D) स्टेम में पारा का स्तर वायुमंडलीय दबाव का संकेत देने वाले समान स्तर पर रहेगा
81. Arch बांध का सबसे अच्छा डिजाइन कब है ?
- (A) सभी क्षैतिज water loads को क्षैतिज रूप से abutment में स्थानांतरित किया जाता है
 - (B) बांध विभिन्न स्तरों पर फिसलने के विरुद्ध सुरक्षित है
 - (C) भार arch और कैंटिलीवरों के बीच विभाजित किया गया है और संयुग्मक बिंदुओं पर विक्षेप बराबर हैं
 - (D) कैंटिलीवर के विक्षेपण अलग-अलग बिंदुओं पर समान हैं
82. यदि स्लज की नमी की मात्रा 98% से 96% तक कम हो जाता है, तो स्लज की मात्रा की कमी _____ हुई है।
- (A) 30%
 - (B) 40%
 - (C) 50%
 - (D) 60%
83. विभिन्न तरल पदार्थों के साथ मल्टी यू-ट्यूब मैनुमीटर का उपयोग मापने के लिए किया जाता है :
- (A) कम दबाव
 - (B) मध्यम दबाव
 - (C) उच्च दबाव
 - (D) बहुत कम दबाव
84. Flow mass curve अध्ययन में निम्नलिखित स्थिति पर विचार करें जब demand वक्र में एक ridge से खींची गई मांग रेखा फिर से mass वक्र को नहीं काटती है। इस का मतलब है कि :
- (A) Storage पर्याप्त नहीं है
 - (B) Inflow से मांग पूरी नहीं हो सकती क्योंकि जलाशय refill नहीं होगा
 - (C) जलाशय शुरुआत में पूरा भरा नहीं था
 - (D) जलाशय पानी गिराकर बर्बाद कर रहा है

74. Poise is the unit of :
(A) Dyne-cm/s²
(B) Dyne-cm/s
(C) Dyne-s/cm
(D) Dyne-s/cm²

$\frac{g}{cm \cdot s}$

$N = \frac{kg \cdot m}{s^2} = \frac{g \cdot cm}{s^2} \times \frac{1}{cm}$

- (A) Dyne-cm/s²
- (B) Dyne-cm/s
- (C) Dyne-s/cm
- (D) Dyne-s/cm²

75. Which one of the following is the purpose of providing the downstream sheet pile in a barrage?
(A) To control failure due to piping by high value of exit gradient
(B) To control failure due to scour
(C) To stop failure due to sliding
(D) To stop failure due to uplift pressure

75. निम्नलिखित में से कौन सा एक बैराज में downstream sheet pile प्रदान करने का उद्देश्य है?

- (A) Exit gradient के उच्च मूल्य द्वारा पाइपिंग के कारण failure को नियंत्रित करने के लिए
- (B) Scour के कारण failure को नियंत्रित करना
- (C) Sliding के कारण failure को रोकने के लिए
- (D) Uplift pressure के कारण विफलता को रोकना

76. Nalgonda technique is a new technique that is used for removal of:
(A) Taste, odor and color
(B) Fluorides
(C) Iron
(D) Manganese

76. नलगोंडा तकनीक एक नई तकनीक है जिसका उपयोग इनमें से हटाने के लिए किया जाता है :

- (A) स्वाद, गंध और रंग
- (B) फ्लोराइड्स
- (C) लोहा
- (D) मैंगनीज

77. The surface tension in a soap bubble of 50 mm diameter with its inside pressure being 2.5 N/m² above the atmospheric pressure is :
(A) 0.0125 N/m
(B) 0.0156 N/m
(C) 0.2000 N/m
(D) 0.0312 N/m

$\Delta P = \frac{2\sigma}{r}$

$2.5 = \frac{2\sigma}{0.05}$

77. 50 मिमी व्यास के साबुन के बुलबुले में आंतरिक दबाव वायुमंडलीय दबाव के 2.5 N/m² ज्यादा होने पर पृष्ठ तनाव होगा :

- (A) 0.0125 N/m
- (B) 0.0156 N/m
- (C) 0.2000 N/m
- (D) 0.0312 N/m

78. Under which one of the following categories is the river Ganga classified in the reach through UP and Bihar?
(A) Straight river
(B) Meandering river
(C) Braided river
(D) Deltaic river

78. निम्नलिखित में से किस श्रेणी में गंगा नदी को यूपी और बिहार में वर्गीकृत किया गया है?

- (A) सीधी नदी
- (B) Meandering नदी
- (C) Braided नदी
- (D) डेल्टा नदी

79. Which of the following gives decreasing order of sewer size (in terms of diameter)?
(A) House sewer > Lateral sewer > Main sewer > outfall sewer
(B) Outfall sewer > Main sewer > Lateral sewer > House sewer
(C) House sewer > Lateral sewer > Outfall sewer > Main sewer
(D) Outfall sewer > Lateral sewer > Main sewer > House sewer

79. निम्नलिखित में से कौन सीवर आकार (व्यास की दृष्टि से) का घटता क्रम देता है?

- (A) हाउस सीवर > लेटरल सीवर > मेन सीवर > आउटफॉल सीवर
- (B) आउट फॉल सीवर > मेन सीवर > लेटरल सीवर > हाउस सीवर
- (C) हाउस सीवर > लेटरल सीवर > आउटफॉल सीवर > मेन सीवर
- (D) आउटफॉल सीवर > लेटरल सीवर > मेन सीवर > हाउस सीवर

91.

A trickling filter is designed to remove _____
 (A) Settleable solids
 (B) Colloidal solids
 (C) Dissolved organic matter
 (D) Floating solids

91.

एक ट्रिकलिंग फिल्टर का डिजाइन _____ को हटाने के लिए किया गया है।
 (A) मेटल होने योग्य सॉलिड्स
 (B) कोलाइडल सॉलिड्स
 (C) घुलित ऑर्गेनिक पदार्थ
 (D) फ्लोटिंग सॉलिड्स

92.

The stream function for a two dimensional flow is given by $\psi = 2xy$. The velocity at (2,2) is :
 (A) $4\sqrt{2}$
 (B) 4
 (C) $2\sqrt{2}$
 (D) $\sqrt{2}$

92.

दो आयामी प्रवाह के लिए स्ट्रीम फंक्शन $\psi = 2xy$ द्वारा दिया गया है। वेग (2,2) पर है :
 (A) $4\sqrt{2}$
 (B) 4
 (C) $2\sqrt{2}$
 (D) $\sqrt{2}$

$\frac{d\psi}{dx} = 2y$, $\frac{d\psi}{dy} = 2x$
 $\sqrt{4+4} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

93.

A given material has Young's modulus E, bulk modulus K and Poisson's ratio 0.25. The ratio of Young's modulus to bulk modulus of this material is :
 (A) 3.75
 (B) 3
 (C) 2.5
 (D) 1.5

93.

दिये गये material में Young's modulus E, Bulk modulus K और Poisson's ratio 0.25 है। इस material के bulk modulus और Young's modulus का अनुपात है :
 (A) 3.75
 (B) 3
 (C) 2.5
 (D) 1.5

$E = 3K(1-\mu)$

$\frac{E}{K} = \frac{3(1-0.25)}{1} = 2.25$

94.

The most hazardous gaseous air pollutant for human health is :
 (A) Nitrogen
 (B) Carbon dioxide
 (C) Oxygen
 (D) Sulphur dioxide

94.

मानव स्वास्थ्य के लिए सबसे खतरनाक गैसीय वायु प्रदूषक है :
 (A) नाइट्रोजन
 (B) कार्बन डाइऑक्साइड
 (C) ऑक्सीजन
 (D) सल्फर डाइऑक्साइड

95.

If 'p' is the standard consistency of cement, the amount of water used in conducting the initial setting time test on cement is :
 (A) 0.65p
 (B) 0.85p
 (C) 0.6p
 (D) 0.8p

95.

यदि p सीमेंट की standard consistency है, तो सीमेंट पर प्रारंभिक सेटिंग समय परीक्षण करने में उपयोग किए जाने वाले पानी की मात्रा है :
 (A) 0.65p
 (B) 0.85p
 (C) 0.6p
 (D) 0.8p

96.

Which of the following statements is correct?
 (A) Shear force is the first derivative of bending moment
 (B) Shear force is the first derivative of intensity of load
 (C) Load intensity on a beam is the first derivative of bending moment
 (D) Bending moment is the first derivative of shear force

96.

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
 (A) Shear force, bending moment का पहला व्युत्पन्न है
 (B) Shear force, load intensity का पहला व्युत्पन्न है
 (C) एक बीम पर भार की तीव्रता bending moment का पहला व्युत्पन्न है
 (D) Bending moment, shear force का पहला व्युत्पन्न है

$\frac{dM}{dx} = SF$

107. The specific gravity of commonly available ordinary Portland cement is :

(A) 4.92
~~(B) 3.15~~
 (C) 2.05
 (D) 1.83

107. आमनीर पर उपलब्ध साधारण पोर्टलैंड सीमेंट की वलकन गुरुत्व होता है :

(A) 4.92
 (B) 3.15
 (C) 2.05
 (D) 1.83

108. Which of the following does not describe a weld type?

(A) Butt
 (B) Plug
~~(C) Zig-Zag~~
 (D) Lap

108. नलनलखलत में से कौन सा एक वेल्ड प्रकार का वर्णन नहीं करता है?

(A) बट
 (B) प्लग
 (C) जलग-जलग
 (D) लैप

109. The road geometrics in India are design for :

(A) 98th highest hourly traffic volume
 (B) 85th highest hourly traffic volume
 (C) 50th highest hourly traffic volume
 (D) 30th highest hourly traffic volume

109. भारत में सडक ज्यामलतीय कलसके ललए डलजलइन कलया है :

(A) 98वाँ उच्चतम प्रति घंटा ट्रेफकक वॉल्यूम
 (B) 85वाँ उच्चतम प्रति घंटा ट्रेफकक वॉल्यूम
 (C) 50वाँ उच्चतम प्रति घंटा ट्रेफकक वॉल्यूम
 (D) 30वाँ उच्चतम प्रति घंटा ट्रेफकक वॉल्यूम

110. The maximum bulking of sand is likely to occur at a moisture content of :

~~(A) 5%~~
 (B) 8%
 (C) 11%
 (D) 14%

110. नसी की कलस मात्रा पर रेत में अधलकतम bulking की संभावना है :

(A) 5%
 (B) 8%
 (C) 11%
 (D) 14%

111. A certain RC structure has to be constructed along a sea coast. The minimum grade of concrete to be used as per IS 456: 2000 is :

(A) More than M20
 (B) More than M20 and less than M30
~~(C) Not less than M30~~
 (D) Less than M45 but more than M30

20
 21
 30

111. समुद्री तट पर एक RC संरचना का नलरमाण कलया जाना है। आईएस 456: 2000 के अनुसार उपयोग कलए जाने वाले कंक्रीट का न्यूनतम ग्रेड है :

(A) M20 से ज्यादा
 (B) M20 से अधलक और M30 से कम है
 (C) M30 से कम नहीं
 (D) M45 से कम लेकलन M30 से अधलक

विशिष्ट
112. The practical capacity of rotary is given by the formula, where Q_p = Practical capacity, w = weaving width, e = average entry and exit width, L = weaving length and p = proportion of weaving to non-

(A) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{p}{3})}{(1 + \frac{w}{L})}$

(B) $Q_p = \frac{280w(1 - \frac{e}{w})(1 + \frac{p}{3})}{(1 + \frac{w}{L})}$

(C) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{p}{3})}{(1 - \frac{e}{L})}$

(D) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{w}{3})}{(1 + \frac{p}{L})}$

नहीं
112. रोटरी की व्यावहारिक क्षमता सूत्र द्वारा दी गई है, जहां Q_p = व्यावहारिक क्षमता, w = वीविंग चौड़ाई, e = औसत प्रवेश और निकास चौड़ाई, L = वीविंग लंबाई और p = वीविंग एवं नॉन वीविंग ट्रैफिक का अनुपात।

(A) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{p}{3})}{(1 + \frac{w}{L})}$

(B) $Q_p = \frac{280w(1 - \frac{e}{w})(1 + \frac{p}{3})}{(1 + \frac{w}{L})}$

(C) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{p}{3})}{(1 - \frac{e}{L})}$

(D) $Q_p = \frac{280w(1 + \frac{e}{w})(1 - \frac{w}{3})}{(1 + \frac{p}{L})}$

113. What is the approximate quantity of cement (in kg) and of dry sand (in cubic meter) respectively required for preparing 1 cubic meter of wet cement mortar of 1:5 proportion?

- (A) 270 and 1.00
- (B) 290 and 1.05
- (C) 290 and 1.00
- (D) 310 and 1.05

0.2
 $\frac{1}{8} \times 34$

113. 1: 5 अनुपात के गीले सीमेंट मोर्टार के 1 घन मीटर को तैयार करने के लिए सीमेंट की मात्रा (किलो में) और सूखी रेत (घन मीटर में) लगभग क्या है?

- (A) 270 और 1.00
- (B) 290 और 1.05
- (C) 290 और 1.00
- (D) 310 और 1.05

114. Minimum clear cover (in mm) to the main steel bars in slab, beam, column and footing respectively are :

- (A) 10, 15, 20, 25
- (B) 15, 25, 40, 50
- (C) 25, 25, 30, 40
- (D) 20, 35, 40, 75

114. स्लैब, बीम, कॉलम और फुटिंग में मुख्य स्टील बार्स के लिए न्यूनतम clear cover (mm में) क्रमशः हैं :

- (A) 10, 15, 20, 25
- (B) 15, 25, 40, 50
- (C) 25, 25, 30, 40
- (D) 20, 35, 40, 75

115. Axis of vertical aerial photograph coincides with the _____

- (A) Direction of line of sight
- (B) Direction of gravity line
- (C) Direction of flight
- (D) Both (A) & (C)

115. ऊर्ध्वाधर हवाई फोटोग्राफ की अक्ष मेल खाती है _____

- (A) दृष्ट रेखा की दिशा से
- (B) गुरुत्व रेखा की दिशा से
- (C) उड़ान की दिशा से
- (D) दोनों (A) एवं (C)

97. A vehicle travelling on dry, levelled pavement at 127 km/h had the brakes applied. The vehicle travelled 127 m before stopping. What is the coefficient of friction that has developed?
(A) 0.2
(B) 0.3
(C) 0.5
(D) 0.55

98. The role of superplasticizer in a cement paste is to :
(A) Disperse the particles
(B) Disperse the particles and to remove air bubbles
(C) Disperse the particles, remove air bubbles and to retard setting
(D) Retard setting

99. If the principle stress at a point in a stressed body are 150 kN/m² tensile and 50 kN/m² compressive, then maximum shear stress at this point will be :
(A) 100 kN/m²
(B) 150 kN/m²
(C) 200 kN/m²
(D) 250 kN/m²

$$\tau = \frac{\sigma_1 + \sigma_2}{2} = 100$$

100. What will be the theoretical maximum capacity (to nearest 10 units) for a single lane of highways given that the speed of the traffic stream is 40 km/hr.
(A) 3000 veh/hr
(B) 2860 veh/hr
(C) 2510 veh/hr
(D) 2010 veh/hr

101. The fineness of cement is tested by ?
(A) Air-content method
(B) Air-permeability method
(C) Le-Chatelier apparatus
(D) Vicat's apparatus

97. 127 किमी/घंटा की रफ्तार से सूखे, समतल सड़क पर यात्रा करने वाले वाहन पर ब्रेक लगाया गया था। वाहन ने रुकने से पहले 127 मीटर चला। विकसित होने वाला घर्षण गुणांक क्या है?
(A) 0.2
(B) 0.3
(C) 0.5
(D) 0.55

98. सीमेंट पेस्ट में superplasticizer की भूमिका होती है :
(A) कणों को फैलाना
(B) कणों को फैलाने और हवा के बुलबुले को हटाने के लिए
(C) कणों को फैलाने, हवा के बुलबुले को हटाने और सेटिंग धीरे करने के लिए
(D) सेटिंग धीरे करने के लिए

99. यदि stressed body में एक बिंदु पर principle stress 150 kN/m² तन्यता और 50 kN/m² संपीडित है, तो इस बिंदु पर अधिकतम shear force होगा :
(A) 100 kN/m²
(B) 150 kN/m²
(C) 200 kN/m²
(D) 250 kN/m²

100. राजमार्गों की एकल लेन के लिए थिओरेटिक अधिकतम क्षमता (निकटतम 10 इकाइयों तक) क्या होगी जबकि ट्रैफिक स्ट्रीम की गति 40 km/hr है।
(A) 3000 वाहन / घंटा
(B) 2860 वाहन / घंटा
(C) 2510 वाहन / घंटा
(D) 2010 वाहन / घंटा

101. सीमेंट की बारीकी का परीक्षण कैसे किया जाता है?
(A) Air-content विधि
(B) Air-permeability विधि
(C) Le Chatelier उपकरण
(D) Vicat उपकरण

102. A unit at bo distrib bend

(A)
(B)
(C)

(D)
103. O ar w v (

104.

105.

10

102. A uniform beam of span L is rigidly fixed at both supports. It carries a uniformly distributed load 'w' per unit length. The bending moment at mid span is

(A) $\frac{wL^2}{8}$

(B) $\frac{wL^2}{12}$

(C) $\frac{wL^2}{16}$

(D) $\frac{wL^2}{24}$

103. On a road the free speed was 65 kmph and the space headway at jam density was 6.25 m. What is the maximum flow which could be expected on this road?

- (A) 2600 vph
- (B) 1625 vph
- (C) 1300 vph
- (D) 406 vph

104. For marine works, the best suited cement is ?

- (A) Low heat Portland cement
- (B) Rapid hardening cement
- (C) Ordinary Portland cement
- (D) Blast furnace slag cement

105. When a load is applied to a structure with rigid joints :

- (A) There is no rotation or displacement of joint
- (B) There is no rotation of joint
- (C) There is no displacement of joint
- (D) There can be rotation and displacement of joint but angle between members connected to the joint remains same even after application of the load

106. The bitumen of grade 80/100 means :
(A) Its penetration value is 8 mm
(B) Its penetration value is 8 cm
(C) Its penetration value is 8 to 10 mm
(D) Its penetration value is 8 to 10 cm

102. स्पैन L का एकसमान वीम दोनों समर्थनों पर सख्ती से फिक्स किया गया है। यह प्रति यूनिट लंबाई में समान रूप से वितरित भार 'w' वहन करता है। मध्य अवधि में bending moment है

(A) $\frac{wL^2}{8}$

(B) $\frac{wL^2}{12}$

(C) $\frac{wL^2}{16}$

(D) $\frac{wL^2}{24}$

103. एक सड़क पर मुक्त गति 65 km/hr थी और जाम घनत्व स्पेस पर हेडवे 6.25 मीटर था। इस सड़क पर अधिकतम प्रवाह होने की क्या उम्मीद की जा सकती है?

- (A) 2600 वाहन / घंटा
- (B) 1625 वाहन / घंटा
- (C) 1300 वाहन / घंटा
- (D) 406 वाहन / घंटा

104. समुद्री कार्यों के लिए सबसे उपयुक्त सीमेंट कौन सा है?

- (A) Low heat Portland सीमेंट
- (B) Rapid hardening सीमेंट
- (C) Ordinary Portland सीमेंट
- (D) Blast furnace slag सीमेंट

105. जब rigid joints वाली संरचना पर एक लोड लागू किया जाता है :

- (A) जोड़ का कोई रोटेशन या विस्थापन नहीं है
- (B) जोड़ का कोई रोटेशन नहीं है
- (C) जोड़ का कोई विस्थापन नहीं है
- (D) जोड़ का रोटेशन और विस्थापन हो सकता है लेकिन भार के लगाने के बाद भी संयुक्त से जुड़े सदस्यों के बीच कोण समान रहता है

106. ग्रेड 80/100 के कोलतार का मतलब है :

- (A) इसका पेनेट्रेशन वैल्यू 8 mm है
- (B) इसका पेनेट्रेशन वैल्यू 8 cm है
- (C) इसका पेनेट्रेशन वैल्यू 8 से 10 mm है
- (D) इसका पेनेट्रेशन वैल्यू 8 से 10 cm है

116. Why is lime added to cement slurry for the topcoat of plastering?
 (A) To improve the strength of plaster
 (B) To stiffen the plaster
 (C) To smoothen the plaster for ease of spread
 (D) To make the plaster non-shrinkable
117. Preliminary project report for a road project must contain :
 (A) The detailed estimated cost based on detailed design
 (B) The several alternatives of the project that have been considered
 (C) The soil survey, traffic survey, concept design and approximate cost
 (D) The contract documents for inviting tenders
118. Minimum inclination provided in tilted photography is _____
 (A) 33°
 (B) 20°
 (C) 13°
 (D) 3°
119. The fineness modulus of fine aggregate is 2.78 and of coarse aggregate is 7.82 and the desired fineness modulus of mixed aggregate is 6.14. What is the amount of fine aggregate to be mixed with one part of coarse aggregate?
 (A) 55%
 (B) 50%
 (C) 45%
 (D) 40%
120. For a given activity, the optimistic time, pessimistic time and the most probable time estimates are 5, 17 and 8 days respectively. The expected time is :
 (A) 8 days
 (B) 9 days
 (C) 10 days
 (D) 15 days
121. Coal based thermal power stations pollute the atmosphere by adding:
 (A) NO_x and SO₂
 (B) NO_x, SO₂ and SPM
 (C) NO_x, SO₂, SPM and CO
 (D) NO_x, SPM and CO
116. प्लास्टरिंग के टॉपकोट के लिए सीमेंट के घोल में चूना क्यों मिलाया जाता है?
 (A) प्लास्टर की ताकत में सुधार करने के लिए
 (B) प्लास्टर को कठोर करने के लिए
 (C) प्रसार में आसानी के लिए प्लास्टर को चिकना करना
 (D) प्लास्टर को गैर-सिकुड़ने योग्य बनाने के लिए
117. एक सड़क परियोजना के लिए प्रारंभिक परियोजना रिपोर्ट में शामिल होना चाहिए :
 (A) विस्तृत डिजाइन के आधार पर विस्तृत अनुमानित लागत
 (B) परियोजना के कई विकल्पों पर विचार किया गया है
 (C) मिट्टी सर्वेक्षण, यातायात सर्वेक्षण, अवधारणा डिजाइन और अनुमानित लागत
 (D) निविदाओं को आमंत्रित करने के लिए अनुबंध दस्तावेज
118. टिल्टेड फोटोग्राफी में न्यूनतम झुकाव _____ दिया जाता है।
 (A) 33°
 (B) 20°
 (C) 13°
 (D) 3°
119. Fine aggregate का fineness modulus 2.78 है और coarse aggregate का 7.82 है और mixed aggregate का वांछित fineness modulus 6.14 है। Coarse aggregate के एक भाग के साथ मिश्रित किए जाने वाले fine aggregate का भाग है?
 (A) 55%
 (B) 50%
 (C) 45%
 (D) 40%
120. किसी दी गई गतिविधि के लिए, आशावादी समय, निराशावादी समय और सबसे संभावित समय अनुमान क्रमशः 5, 17 और 8 दिन हैं। अपेक्षित समय है :
 (A) 8 दिन
 (B) 9 दिन
 (C) 10 दिन
 (D) 15 दिन
121. कोयला आधारित ताप विद्युत केंद्र निम्नलिखित को उत्सर्जित कर वातावरण को प्रदूषित करते हैं:
 (A) NO_x एवं SO₂
 (B) NO_x, SO₂ एवं SPM
 (C) NO_x, SO₂, SPM एवं CO
 (D) NO_x, SPM एवं CO

$$\frac{7.82 \times 1}{2} = 3.91$$

$$\frac{2.78 \times 1}{2} = 1.39$$

$$\frac{10.50}{2} = 5.25$$

134. If the system of equations $2x + 3y = 5$, $4x + ky = 10$ has infinitely many solutions then $k =$

(A) 6
(B) 4
(C) 3
(D) 2

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 5 \\ 4x + ky = 10 \\ \hline \end{array}$$

134. यदि समीकरणों की प्रणाली $2x + 3y = 5$, $4x + ky = 10$ में असीम रूप से कई हल हैं तो $k =$

(A) 6
(B) 4
(C) 3
(D) 2

135. A work is being done by 8 men, 16 women in 8 days and 40 men, 48 women in 2 days. The number of days, 6 men, 12 women will take to finish the work is:

(A) $32/3$
(B) $29/3$
(C) $35/3$
(D) 2

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{16} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{16} = \frac{1}{8} = \frac{16}{20} \left(\frac{2}{3} \right)$$

135. एक काम को 8 पुरुषों, 16 महिलाओं द्वारा 8 दिनों में किया जा रहा है, और 40 पुरुषों, 48 महिलाओं द्वारा 2 दिनों में उसी काम को किया जा रहा है। तो 6 पुरुषों, 12 महिलाओं को उसी काम को खत्म करने के लिए कितने दिन लगेंगे:

(A) $32/3$
(B) $29/3$
(C) $35/3$
(D) 2

136. If the number "741259AB" is divisible by 40, then for the least value of A, the value of $5A + 3B$ is:

(A) 8
(B) 10
(C) 15
(D) 25

136. यदि संख्या "741259AB", 40 से विभाज्य है, तो A के न्यूनतम मान के लिए, $5A + 3B$ का मान है:

(A) 8
(B) 10
(C) 15
(D) 25

137. The HCF and LCM of two numbers are 12 and 72, respectively. If the ratio of the two numbers is 2 : 3, then the larger of the two numbers is:

(A) 36
(B) 24
(C) 48
(D) 12

$$\begin{array}{l} \text{LCM} = 72 \\ \text{HCF} = 12 \\ \text{Ratio} = 2:3 \\ \text{Let numbers be } 2x \text{ and } 3x \\ \text{LCM} = \frac{2x \cdot 3x}{\text{HCF}} \\ 72 = \frac{6x^2}{12} \\ 72 = \frac{x^2}{2} \\ x^2 = 144 \\ x = 12 \\ \text{Larger number} = 3x = 36 \end{array}$$

137. दो संख्याओं के एचसीएफ (HCF) और एलसीएम (LCM) क्रमशः 12 और 72 हैं। यदि दो संख्याओं का अनुपात 2 : 3 है, तो दोनों में से बड़ी संख्या है:

(A) 36
(B) 24
(C) 48
(D) 12

138. The name of cyclone "Tauk tae" has been given by the country:

(A) Thailand
(B) Japan
(C) Myanmar
(D) Indonesia

138. बवंडर "ताऊ ते" नाम निम्न देश द्वारा दिया गया है:

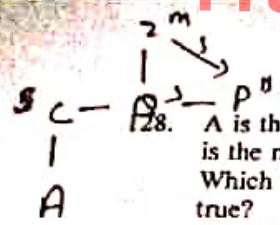
(A) थाईलैंड
(B) जापान
(C) म्यांमार
(D) इंडोनेशिया

139. A tap can fill a tank in $5\frac{1}{2}$ hours. Because of leak, it took $8\frac{1}{4}$ hours to fill the tank. The leak will empty the tank in:

(A) $15/2$ hours
(B) $23/4$ hours
(C) $37/2$ hours
(D) $33/2$ hours

139. एक नल एक टैंक को $5\frac{1}{2}$ घंटों में भर सकता है। रिसाव की वजह से टैंक को भरने में $8\frac{1}{4}$ घंटों लग गए। रिसाव टैंक को खाली कर देगा:

(A) $15/2$ घंटों में
(B) $23/4$ घंटों में
(C) $37/2$ घंटों में
(D) $33/2$ घंटों में

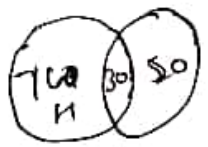


128. A is the son of C; C and Q are sisters; Z is the mother of Q and P is the son of Z. Which of the following statements is true?
 (A) C and P are sisters
 (B) P is grandson of A
 (C) P is son of A
 (D) P is the maternal uncle of A

129. In a two-digit number, the unit digit is six times the tens digit. If 45 is added to the number, the digits interchange their place, then the number is:
 (A) 53
 (B) 35
 (C) 61
 (D) 16

$10x + y = 16 + 45 = 61$

130. In a group of students, each one knows either Hindi or English. If 100 know Hindi, 50 know English and 30 know both, how many students are there in group?
 (A) 100
 (B) 120
 (C) 150
 (D) 180



131. The area of a triangle (in cm^2) whose two sides are 8cm and 6cm and the perimeter is 24cm, is equal to:
 (A) 36
 (B) 32
 (C) 24
 (D) 40

$8 + 6 + x = 24$
 $x = 10$
 $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

$\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

132. A solid cube of side 12 cm is cut into eight cubes of equal volume, then the side (in cm) of the new cube is equal to:
 (A) 7
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6

$\frac{12}{2} = 6$



133. The median of the following observations 46, 64, 87, 41, 58, 77, 35, 90, 55, 92, 33 is 58. If 92 is replaced by 99 and 41 by 43 in the above data. The new median is:
 (A) 56
 (B) 61
 (C) 58
 (D) 49

33, 35, 43, 46, 51, 58, 64, 77, 99

128. A, C का पुत्र है; Q और C बहनें हैं; Z, Q की माँ है और P, Z का पुत्र है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?
 (A) C और P बहनें हैं
 (B) P, A का पोता है
 (C) P, A का पुत्र है
 (D) P, A का मामा है

129. दो-अंकीय संख्या में, इकाई अंक दहाई अंक का छह गुना है। यदि संख्या में 45 जोड़ दिया जाता है तो अंक अपनी जगह बदल देते हैं। तो संख्या का मान है:
 (A) 53
 (B) 35
 (C) 61
 (D) 16

130. छात्रों के समूह में, हर कोई हिंदी या अंग्रेजी जानता है। यदि 100 हिंदी जानते हैं, 50 अंग्रेजी जानते हैं और 30 दोनों भाषाएँ जानते हैं, तो समूह में कितने छात्र हैं?
 (A) 100
 (B) 120
 (C) 150
 (D) 180

131. एक त्रिभुज का क्षेत्रफल (सेमी² में) क्या है, जिसकी दो भुजाएँ 8 सेमी और 6 सेमी हैं और परिधि 24 सेमी के बराबर है:
 (A) 36
 (B) 32
 (C) 24
 (D) 40

132. 12 सेमी के एक ठोस घन को सामान आयतन के आठ घन में काटा जाता है, नए घन की भुजा (सेमी में) का माप होगा:
 (A) 7
 (B) 4
 (C) 5
 (D) 6

133. निम्नलिखित डेटा 46, 64, 87, 41, 58, 77, 35, 90, 55, 92, 33 का माध्यिका (Median) 58 है। यदि 92 को उपरोक्त डेटा में 99 से और 41 को 43 से बदल दिया जाए, तो नया माध्यिका का मान है:
 (A) 56
 (B) 61
 (C) 58
 (D) 49

134. If 4x sol (E) (C) (I)

135. $\frac{1}{40} + \frac{1}{48}$
 $\frac{6}{240} + \frac{5}{240}$
 $\frac{11}{240}$

137.

13

1

122. In a shape test of aggregate, which one of the following gives the correct slot for flakiness index for a material passing 50 mm sieve and retained on 40 mm sieve?
(A) 25 mm
(B) 27 mm
(C) 81 mm
(D) 30 mm

123. The original cost of an equipment is Rs. 10,000. Its salvage value at the end of its total useful life of 5 years is Rs. 1,000. Its book value at the end of two years of its useful life (as per straight line method of evaluation of depreciation) will be :
(A) Rs. 8,800
(B) Rs. 7,600
(C) Rs. 6,400
(D) Rs. 5,000

124. Quantity of Gypsum in ordinary Portland cement is:
(A) 0.1 - 0.5%
(B) 0.5 - 1%
(C) 1 - 3%
(D) 3 - 5%

125. Which one of the following test is employed to determine strength of hardened existing concrete structure?
(A) Bullet test
(B) Kelly ball test
(C) Rebound hammer test
(D) Cone penetrometer

126. The basic action involved in sheep foot rolling is:
(A) Kneading
(B) Pressing
(C) Tamping
(D) Vibration

127. Who is the women hockey player from india to score a hattrick at the olympics?
(A) Rani Rampal
(B) Salima Tete
(C) Vandana Katariya
(D) Navneet Kaur

122. Aggregate के shape test में, निम्न में से कौन सा flakiness index का खांचा, 50 mm छलनी से गुजरने वाली और 40 mm छलनी पर बरकरार रहने वाले aggregate के लिए flakiness index का है ?
(A) 25 मिमी
(B) 27 मिमी
(C) 81 मि.मी.
(D) 30 मिमी

123. एक उपकरण की मूल लागत रु10,000 है। 5 साल के अपने कुल उपयोगी जीवन के अंत में इसका निस्तारण मूल्य रु 1,000 है। इसके उपयोगी जीवन के दो वर्षों के अंत में इसकी पुस्तक मूल्य (ह्रास के मूल्यांकन की सीधी रेखा पद्धति के अनुसार) होगा :
(A) रु 8,800
(B) रु 7,600
(C) रु 6,400
(D) रु 5,000

124. साधारण पोर्टलैंड सीमेंट में जिप्सम की मात्रा निम्नलिखित होती है:
(A) 0.1 - 0.5%
(B) 0.5 - 1%
(C) 1-3%
(D) 3-5%

125. मौजूदा कंक्रीट स्ट्रक्चर की ताकत निर्धारित करने के लिए निम्न में से कौन सा परीक्षण किया जाता है?
(A) बुलेट टेस्ट
(B) की-बॉल टेस्ट
(C) रिबाउंड हैमर टेस्ट
(D) कोन पेनट्रोमीटर

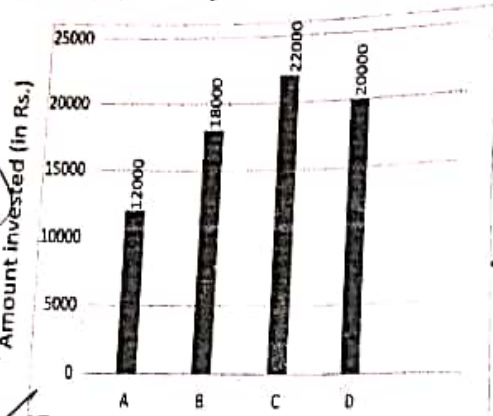
126. Sheep foot रोलिंग में बुनियादी क्रिया होती है :
(A) सानना
(B) दबाना
(C) टैपिंग
(D) कंपन

127. ओलंपिक में हैट्रिक बनाने वाली भारत की महिला हॉकी खिलाड़ी कौन है?
(A) रानी रामपाल
(B) सलीमा टेते
(C) वंदना कटारिया
(D) नवनीत कौर

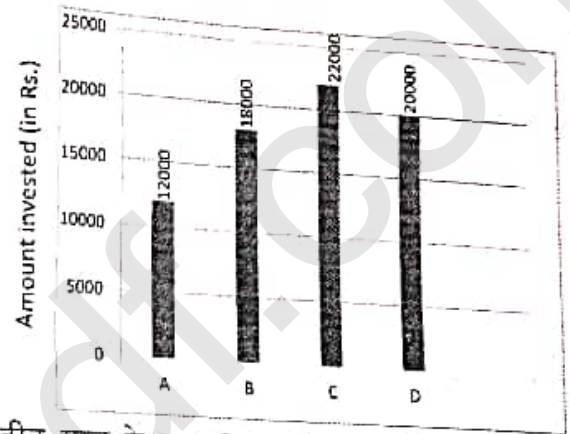
140. A rabbit makes seven leaps for every five leaps of a deer. If the deer's three leaps is equal to rabbit's five leaps, then the ratio of speeds of rabbit and deer is:
 (A) 25 : 21
 (B) 3 : 7
 (C) 7 : 3
 (D) 21 : 25

140. एक खरगोश एक हिरण की प्रत्येक पाँच छलांग पर सात छलांग लगाता है। यदि हिरण की तीन छलांग, खरगोश की पाँच छलांग के बराबर हों, तो खरगोश तथा हिरण की चाल का अनुपात होगा।
 (A) 25 : 21
 (B) 3 : 7
 (C) 7 : 3
 (D) 21 : 25

141. The bar graph shows the sum invested by 4 different persons A, B, C and D in a bank on simple interest. Study the graph and answer the question given below.



141. बार ग्राफ साधारण ब्याज पर एक बैंक में 4 अलग-अलग व्यक्तियों A, B, C और D द्वारा निवेशित राशि को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।



The amount received by C after three years if the rate of interest is 8.5% p.a. is:

- (A) Rs 26610
 (B) Rs 27610
 (C) Rs 25610
 (D) Rs 23610

तीन साल के बाद C द्वारा प्राप्त राशि कितनी है, अगर ब्याज की दर 8.5% प्रतिवर्ष है:

- (A) Rs 26610
 (B) Rs 27610
 (C) Rs 25610
 (D) Rs 23610

$$\frac{PRT}{100} = \frac{22000 \times 8.5 \times 3}{100}$$

142. The Virus responsible for the Covid-19 Pandemic is:

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

142. COVID-19 नामक महामारी के लिए उत्तरदायी वायरस है:

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

143. Which district of Uttarakhand has longest international border?

- (A) Champawat
 (B) Pithoragarh
 (C) US Nagar
 (D) Almora

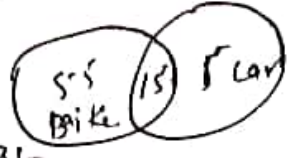
143. उत्तराखंड का कौन सा जिला सबसे लंबी अंतर्राष्ट्रीय सीमा रेखा साझा करता है?

- (A) चम्पावत
 (B) पिथौरागढ़
 (C) यू एस नगर
 (D) अल्मोड़ा

144. If the price of fuel is increased by $\frac{1}{4}$ th of its original price. How much of the consumption of fuel needs to be decreased by a factory owner so that the expense on fuel remains same?
(A) 20%
(B) 25%
(C) 30%
(D) 50%
145. A dice is thrown randomly. What is the probability that the number shown on the dice is not divisible by 3?
(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{1}{4}$
(D) $\frac{2}{5}$
146. Marble is the metamorphosed form of?
(A) Shale
(B) Basalt
(C) Sandstone
(D) Limestone
147. Gateway of India was built by?
(A) George Wittet
(B) Frank Gehry
(C) Zaha Hadid
(D) Non of these
148. In atmosphere the lowermost layer is?
(A) Troposphere
(B) Exosphere
(C) Ionosphere
(D) Stratosphere
149. Who is the first women cricketer to hit a double century in ODI ?
(A) Mitali Raj
(B) Smriti Mandhana
(C) Belinda Clark
(D) Ellyse Perry
150. Which one of the following acids is used in the car-batteries ?
(A) Acetic Acid
(B) Hydrochloric Acid
(C) Sulphuric Acid
(D) Nitric Acid
144. यदि ईंधन की कीमत में उसके मूल मूल्य के एक चौथाई मूल्य की वृद्धि होती है। किसी फैक्ट्री मालिक द्वारा ईंधन की खपत को कितना कम किया जाना चाहिए ताकि ईंधन पर खर्च समान रहे?
(A) 20%
(B) 25%
(C) 30%
(D) 50%
145. यदृच्छया एक पासा फेंका जाता है। क्या प्रायिकता है कि पासे पर दर्शाई गई संख्या 3 से विभाज्य नहीं है ?
(A) $\frac{1}{3}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{1}{4}$
(D) $\frac{2}{5}$
146. संगमरमर का रूपक रूप है ?
(A) शेल
(B) बेसाल्ट
(C) सैंडस्टोन
(D) चूना पत्थर
147. गेटवे ऑफ इंडिया का निर्माण किसके द्वारा किया गया था ?
(A) जॉर्ज विटेट
(B) फ्रैंक गेहरी
(C) जाहा हदीद
(D) इनमे से कोई नहीं
148. वायुमंडल में सबसे निचली परत होती है ?
(A) ट्रोपोस्फियर
(B) एक्सोस्फियर
(C) आयनोस्फियर
(D) स्ट्रेटोस्फियर
149. ODI में दोहरा शतक लगाने वाली पहली महिला क्रिकेटर कौन है ?
(A) मिताली राज
(B) स्मृति मंधाना
(C) बेलिंडा क्लार्क
(D) एलिसे पेरी
150. निम्नलिखित अम्लों में से किस अम्ल का उपयोग कार-बैटरियों में किया जाता है ?
(A) एसिटिक अम्ल
(B) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(C) सल्फ्यूरिक अम्ल
(D) नाइट्रिक अम्ल

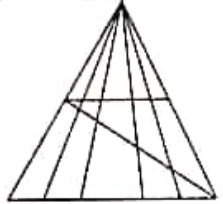
151. Uttarakhand lies in which part of Himalayas?
 (A) Middle east
 (B) Middle west
 (C) Middle north
 (D) Southern Middle

152. In a company, 70% employees have bikes, 20% employees have cars and 15% of employees have both bikes and cars. In all there are 3840 employees in the company. How many employees do not have bike or car?
 (A) 400
 (B) 960
 (C) 480
 (D) 560



100%
 3840
 3840
~~15~~ 960

153. How many triangles are there in the given figure?



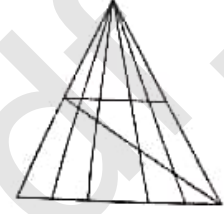
- (A) 25
- (B) 14
- (C) 39
- (D) 40 or more

154. Last year Manish bought new year cards, he found that the four types of cards he liked cost Rs 20, Rs 35, Rs 45 and Rs 50 each. As Manish wanted 30 cards, he took five each of two kinds and ten each of other two, by paying some Rs 100 notes on the payment counter. How many notes did Manish give?
 (A) 10
 (B) 11
 (C) 9
 (D) 8

151. उत्तराखण्ड, हिमालय के किस भाग में स्थित है?
 (A) मध्य पूर्व
 (B) मध्य पश्चिम
 (C) मध्य उत्तर
 (D) दक्षिणोत्तर मध्य

152. किसी संस्था में 70% कर्मचारियों के पास बाइक है 20% कर्मचारियों के पास कार है तथा 15% कर्मचारियों के पास बाइक और कार दोनों हैं। संस्था में कुल 3840 कर्मचारी काम करते हैं। ऐसे कितने कर्मचारी हैं जिनके पास न तो बाइक है न ही कार है?
 (A) 400
 (B) 960
 (C) 480
 (D) 560

153. दिये गए चित्र में कितने त्रिभुज हैं ?



- (A) 25
- (B) 14
- (C) 39
- (D) 40 या ज्यादा

154. पिछले वर्ष जब मनीष ने नए साल के कार्ड खरीदे तो उसने पाया कि उसे जो चार प्रकार के कार्ड पसंद थे उनमें प्रत्येक की कीमत ₹ 20, ₹ 35, ₹ 45 और ₹ 50 थी। मनीष 30 कार्ड खरीदना चाहता था, अतः उसने ₹ 100 के कुछ नोटों का भुगतान कर प्रत्येक दो प्रकार के पाँच तथा बाकी प्रत्येक दो प्रकार के दस कार्ड लिये। मनीष ने कितने नोट दिये?
 (A) 10
 (B) 11
 (C) 9
 (D) 8

Rahul invested in a saving scheme in which he gets a return of Rs 600 in 4 years and Rs 650 in 6 years. If the saving schemes calculates the return at simple interest then what is the rate of interest per annum?

- (A) 3%
- (B) 5%
- (C) 7%
- (D) 9%

167. Mohan and Harish started a business together by investing Rs 24000 and Rs 22000, respectively. Harish left the business after 4 months and Alok joined the business with Rs 26000. The total profit by the end of the year was Rs 38033. What was the share of Harish in the profit?

- (A) Rs 13546
- (B) Rs 5731
- (C) Rs 6640
- (D) Rs 5604

168. In a certain code ROME is written as ILNV, how will TOKYO be written in that code?

- (A) GLBPL
- (B) FLPBL
- (C) FMKBM
- (D) GLPBL

169. If A denotes '÷', B denotes '-', C denotes 'x' and D denotes '+' then the value of

15 D 16 B 28 A 7 C 4 is:

- (A) 31
- (B) 15
- (C) 108
- (D) None of these

170. The battery of a fully charged electric scooter can last upto 45 minutes while continuous riding. On a day, during a ride the scooter stops after 39 Kms. After charging it partially, it runs 35 minutes and covers 25 Kms. What is the average speed of the scooter?

- (A) 40 Km/hr
- (B) 48 Km/hr
- (C) 49 Km/hr
- (D) 54 Km/hr

166. राहुल ने एक बचत योजना में निवेश किया, जिसमें 4 साल में 600 रुपये और 6 साल में 650 रुपये की वापसी होती है। यदि बचत योजना साधारण ब्याज पर गणना करती है तो प्रति वर्ष ब्याज दर क्या है?

- (A) 3%
- (B) 5%
- (C) 7%
- (D) 9%

167. मोहन और हरीश ने क्रमशः 24000 और 22000 रुपये का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू किया। हरीश ने 4 महीने बाद कारोबार छोड़ दिया और आलोक 26000 रुपये के साथ कारोबार में शामिल हो गया। वर्ष के अंत तक कुल लाभ 38033 रुपये था। लाभ में हरीश का हिस्सा क्या था?

- (A) 13546 रुपये
- (B) 5731 रुपये
- (C) 6640 रुपये
- (D) 5604 रुपये

168. एक निश्चित कोड में ROME को ILNV के रूप में लिखा जाता है, उस कोड में TOKYO को कैसे लिखा जाएगा?

- (A) GLBPL
- (B) FLPBL
- (C) FMKBM
- (D) GLPBL

169. यदि A '÷' को दर्शाता है, B '-' को दर्शाता है, C 'x' को दर्शाता है और D '+' को दर्शाता है तो 15 D 16 B 28 A 7 C 4 का मान है:

- (A) 31
- (B) 15
- (C) 108
- (D) इनमे से कोई नहीं

170. पूरी तरह से चार्ज इलेक्ट्रिक स्कूटर की बैटरी निरंतर सवारी करते हुए 45 मिनट तक चल सकती है। एक दिन सवारी के दौरान स्कूटर 39 किलोमीटर के बाद बंद हो जाता है। आंशिक रूप से चार्ज करने के बाद, यह 35 मिनट चलते हुए 25 किलोमीटर की दूरी तय करता है। स्कूटर की औसत गति क्या है?

- (A) 40 किमी / घंटा
- (B) 48 किमी / घंटा
- (C) 49 किमी / घंटा
- (D) 54 किमी / घंटा

$S = \frac{D}{t} = \frac{39}{\frac{45}{60}}$

$= 39 \times \frac{4}{3} = 52$

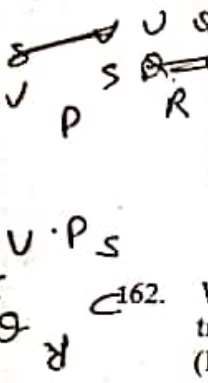
$\frac{39}{\frac{45}{60}} = 52$

$[1102] \quad 300 + 1092 = 1392$

161. In how many ways can we put four different letters into four different envelopes so that atleast three letters go into the wrong envelopes?
(A) 13
(B) 15
(C) 19
(D) 17

(Direction for Q. No. 162 - 163): Read the following information and answer the two items that follow.

Seven friends P, Q, R, S, T, U and V are sitting around a circle facing the centre. P is between V and S. R, who is second to the right of S, is between Q and U. Q is not a neighbour of T.



162. Which of the following statement is/are true?
(I) U and V are neighbour of T.
(II) There are two people between T and U.
(III) Q is third to the left of T.
(A) Only I
(B) Only II
(C) II and III both
(D) I and III both

163. Who among the following is a neighbour of S and R?
(A) T
(B) U
(C) P
(D) Q

164. The book 'Garhwal Painting' is written by-
(A) Chetan Bhagat
(B) Sailaish Matiyani
(C) Mukandi Lal
(D) None of these

165. The Ganga River does not flow in which state?
(A) Jharkhand
(B) Uttar Pradesh
(C) West Bengal
(D) Bihar

161. कितने अलग-अलग तरीकों से हम चार अलग-अलग पत्रों को चार अलग-अलग लिफाफों में डाल सकते हैं ताकि कम से कम तीन पत्र गलत लिफाफों में चले जाएँ?
(A) 13
(B) 15
(C) 19
(D) 17

(निर्देशक प्र. सं. 162 - 163) नीचे दी गई जानकारी को पढ़िये और उसके पश्चात् आने वाले दो प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सात मित्र P, Q, R, S, T, U और V एक वृत्ताकार मेज के चारों तरफ केन्द्र की तरफ मुख करके बैठे हैं। P, V तथा S के बीच बैठा है। R, जो S के दाएँ से दूसरा है, Q और U के बीच बैठा है। Q, T का पड़ोसी नहीं है।

162. निम्न में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?
(I) U तथा V, T के पड़ोसी है।
(II) T तथा U के बीच दो व्यक्ति हैं।
(III) Q, T के बाएँ से तीसरा है।
(A) केवल I
(B) केवल II
(C) II तथा III दोनों
(D) I तथा III दोनों

163. निम्नलिखित में से S तथा R का पड़ोसी कौन है?
(A) T
(B) U
(C) P
(D) Q

164. 'गढ़वाल पेंटिंग' पुस्तक द्वारा लिखी है-
(A) चेतन भगत
(B) शैलेश मटियानी
(C) मुकुंदी लाल
(D) इनमें से कोई नहीं

165. कौन से राज्य में गंगा नदी नहीं बहती है ?
(A) झारखण्ड
(B) उत्तर प्रदेश
(C) पश्चिम बंगाल
(D) बिहार

154. Two numbers X and Y are inversely proportional to each other. If X is decreased by 20% then Y will increase by?
 (A) 30%
 (B) 25%
 (C) 100%
 (D) Can't be determined

$\frac{100}{0.8} = X$

156. Consider the following matrix:

24	31	64
45	?	80
33	21	63

What will come at the place of '?'

- (A) 20
- (B) 21
- (C) 22
- (D) 23

157. How many whole numbers between 0 and 999 contain the digit '5'?

- (A) 260
- (B) 280
- (C) 271
- (D) 252

~~999~~ 199

158. In a race of 20 bulls, the probabilities of winning the race by bull A, B and C are $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ and $\frac{1}{7}$, respectively, then what is the probability that one of the three bull will win the race?

- (A) $\frac{47}{85}$
- (B) $\frac{47}{84}$
- (C) $\frac{45}{84}$
- (D) $\frac{45}{85}$

159. In a mixture of 45 litres, the ratio of milk and water is 4:1. How much water must be added to make the mixture ratio 3:2?

- (A) 20 litres
- (B) 24 litres
- (C) 15 litres
- (D) 17 litres

$4x = 3n + 2n$

$4x = 4n + n$
 $2n = 9$

160. Salaries of Rajesh and Sunil are in the ratio of 2:3. If the salary of each one is increased by Rs 4000 the new ratio becomes 40:57. What is Sunil's present salary?

- (A) Rs 17000
- (B) Rs 20000
- (C) Rs 25500
- (D) Rs 28000

$40m + 57n = 2m + 3n + 4000 + 4000$
 $2m + 3n = 4000$

155. दो संख्याएँ X और Y एक-दूसरे के व्युत्क्रमानुपाती हैं। यदि X को 20% कम कर दिया जाए, तो Y का कितना प्रतिशत बढ़ जाएगा?

- (A) 30%
- (B) 25%
- (C) 100%
- (D) ज्ञात नहीं कर सकते।

156. निम्नलिखित आव्यूह पर विचार कीजिये:

24	31	64
45	?	80
33	21	63

प्रश्नचिह्न ? के स्थान पर क्या होगा ?

- (A) 20
- (B) 21
- (C) 22
- (D) 23

157. 0 तथा 999 के बीच कितनी पूर्ण संख्याओं में अंक '5' होगा?

- (A) 260
- (B) 280
- (C) 271
- (D) 252

158. 20 बैलों की दौड़ में बैल A, B तथा C के दौड़ जीतने की प्रायिकता क्रमशः $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ और $\frac{1}{7}$ है, इनमें से किसी एक बैल द्वारा दौड़ जीतने की प्रायिकता क्या होगी?

- (A) $\frac{47}{85}$
- (B) $\frac{47}{84}$
- (C) $\frac{45}{84}$
- (D) $\frac{45}{85}$

159. 45 लीटर के किसी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 4:1 है। मिश्रण में कितना पानी और मिलाना चाहिए ताकी अनुपात 3:2 हो जाये?

- (A) 20 लीटर
- (B) 24 लीटर
- (C) 15 लीटर
- (D) 17 लीटर

160. राजेश और सुनील की तनख्वाह का अनुपात 2:3 है, अगर दोनों की तनख्वाह रु० 4000 बढ़ा दी जाती है तो अनुपात 40:57 हो जाता है। सुनील की वर्तमान तनख्वाह क्या है?

- (A) रु० 17000
- (B) रु० 20000
- (C) रु० 25500
- (D) इनमें से कोई नहीं

171. Rahul defeats Rohit by 10 seconds in a 100 meter race. If the speed of Rahul is 9 Km/hr. what was the speed of Rohit?
 (A) 7 Km/hr
 (B) 7.5 Km/hr
 (C) 7.2 Km/hr
 (D) 7.4 Km/hr

$$S = \frac{D}{t}$$

$$S = \frac{D}{t}$$

$$t = \frac{100 \times 0.1}{9} + \frac{10}{60 \times 60}$$

171. राहुल ने 100 मीटर दौड़ में रोहित को 10 सेकंड से हराया। यदि राहुल की गति 9 किमी / घंटा है, तो रोहित की गति क्या थी?
 (A) 7 किमी / घंटा
 (B) 7.5 किमी / घंटा
 (C) 7.2 किमी / घंटा
 (D) 7.4 किमी / घंटा

176.

172. A vessel containing 3 litres of a salt-solution contains 10% salt. How much water should be added more to the salt solution so that it contains 5% of salt?
 (A) 1.5 litres
 (B) 2.5 litres
 (C) 3.0 litres
 (D) 3.5 litres

orig. 3 litre.
 for 5% salt
 = 2.7 litre

$$\frac{4+1}{360}$$

$$10\% \rightarrow 2.2 = \frac{5}{1}$$

$$1\% = 0.22 \times 1.70$$

$$= 0.374$$

एक बर्तन में, 3 लीटर नमक के घोल में 10% नमक है। नमक के घोल में कितना पानी और मिलाया जाना चाहिए ताकि घोल में 5% नमक हो?
 (A) 1.5 लीटर
 (B) 2.5 लीटर
 (C) 3.0 लीटर
 (D) 3.5 लीटर

173. At present, the age of Sameer and Rohan are in the ratio of 5:7 and after 10 years the ratio of their age will be 15:19. What is the difference between their age at present?
 (A) 8 Years
 (B) 12 Years
 (C) 16 Years
 (D) 18 Years

173. वर्तमान में, समीर और रोहन की आयु 5: 7 के अनुपात में है और 10 साल बाद उनकी आयु का अनुपात 15:19 होगा। वर्तमान में उनकी आयु में क्या अंतर है?
 (A) 8 साल
 (B) 12 साल
 (C) 16 साल
 (D) 18 साल

174. A faulty clock increases the time by 3.5 minutes after every 30 minutes. After setting the correct time at 6:30 AM, what time will the clock show after 5 hours?
 (A) 12:05 AM
 (B) 11:35 AM
 (C) 12:05 PM
 (D) 12:15 PM

$$7:00 \rightarrow 7:03.5$$

$$7:30 \rightarrow 7:07$$

$$8:00 \rightarrow 8:40.5$$

$$8:30 \rightarrow 8:44.5$$

$$9:00 \rightarrow 9:00$$

$$9:30 \rightarrow$$

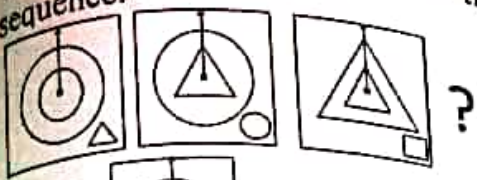
$$10:00 \rightarrow$$

174. एक दोषपूर्ण घड़ी हर 30 मिनट के बाद 3.5 मिनट बढ़ जाती है। सुबह 6:30 बजे सही समय निर्धारित करने के बाद, 5 घंटे के पश्चात घड़ी क्या समय प्रदर्शित करेगी?
 (A) 12:05 पूर्वाह्न
 (B) 11:35 पूर्वाह्न
 (C) 12:05 अपराह्न
 (D) 12:15 अपराह्न

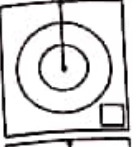
175. If coriander is related to seed, then carrot is related to:
 (A) Fruit
 (B) Stem
 (C) Flower
 (D) Root

175. यदि धनिया - बीज से संबंधित है, तो गाजर संबंधित है?
 (A) फल
 (B) तना
 (C) फूल
 (D) जड़

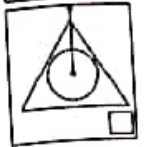
176. What is the next pattern in the given sequence:



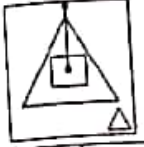
(A)



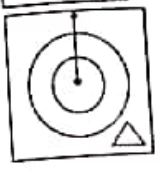
(B)



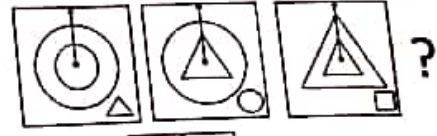
(C)



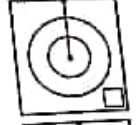
(D)



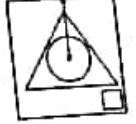
176. दिए गए अनुक्रम में अगला पैटर्न क्या है:



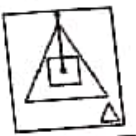
(A)



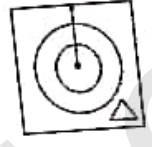
(B)



(C)



(D)



$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array} = 12 \times 18$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ + 36 \\ \hline 216 \\ \sqrt{216} \end{array}$$

A B C D E F G H I J K L
 O P Q R S T U V W X Y Z

ROME = ILNV

TOP 40 = GLP