

QUESTION BOOKLET

This question paper contains 170 questions. / इस प्रश्न पत्र में 170 प्रश्न हैं।

All questions are compulsory. / सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

One question carries half mark only. / एक प्रश्न के लिए केवल आधा अंक है।

Maximum Marks : 85

अधिकतम अंक : 85

Time : 2 Hours

समय : 2 घण्टे

1. The ratio of maximum shear stress to average shear stress is $4/3$ in a beam of

(A) circular cross-section (B) rectangular cross-section
 (C) triangular cross-section (D) diamond section

वीम में अधिकतम अपरूपण प्रतिबल का औसत अपरूपण प्रतिबल का अनुपात $4/3$ होता है।

(A) वृत्ताकार अनुप्रस्थ परिच्छेद (B) आयताकार अनुप्रस्थ परिच्छेद
 (C) त्रिभुजाकार अनुप्रस्थ परिच्छेद (D) हीरक परिच्छेद

2. If Poisson's ratio is 0.4, then the ratio of shear modulus of elasticity to modulus of elasticity is

यदि प्वासों अनुपात 0.4 है, तो प्रत्यास्थता अपरूपण मापांक का प्रत्यास्थेता मापांक से अनुपात है –

(A) $5/7$ (B) $7/5$ (C) $5/14$ (D) $5/12$

3. A solid circular shaft is subjected to pure torsion, the ratio of maximum shear stress to normal stress at any point would be

एक ठोस वृत्ताकार शॉफ्ट शुद्ध मरोड़ के अधीन है, तो किसी बिन्दु पर अधिकतम अपरूपण प्रतिबल के अभिहित प्रतिबल का अनुपात होगा –

(A) 1 : 1 (B) 1 : 2 (C) 2 : 1 (D) 2 : 3

4. Max shear stress theory of failure was postulated by

(A) St. Venant (B) Rankine (C) Castigliano (D) Tresca

विफलता का अधिकतम अपरूपण प्रतिबल सिद्धान्त किसने अभीधारित किया ?

(A) सेन्ट विनान्ट (B) रैन्किन (C) कैस्टिग्लिओनो (D) ट्रेस्का

5. A bar of copper & steel form a composite system. They are heated to a temperature of 40 degree C, the type of stress induced in copper bar is

(A) tensile (B) compressive (C) shear (D) None of these

कॉपर एवं स्टील की छड़ से संयुक्त तंत्र बना है। उन्हें 40 डिग्री C तापमान तक गर्म किया जाता है। कॉपर छड़ में प्रेरित प्रतिबल का प्रकार है –

(A) तनन (B) संपीड़न (C) अपरूपण (D) इनमें से कोई नहीं

6. The water table in the deposit of sand 8.0 meter thick is at depth of 3 meter below the surface. Above the water table sand is saturated by capillary water. The bulk density of sand is 19.620 kN/m^3 . What will be the effective pressure at 8 meter below the surface ?

8.0 मीटर मोटे बालू निक्षेप में भौम जलस्तर सतह के नीचे 3 मीटर की गहराई पर है। भौम जलस्तर के ऊपर बालू केशिकीय जल द्वारा संतुप्त होती है। बालू का आपतन धनत्य 19.620 kN/m^3 है। सतह के नीचे 8 मीटर पर प्रभावी दाब कितना होगा ?

(A) 107.91 kN/m^2 (B) 100 kN/m^2 (C) 110.5 kN/m^2 (D) 108.5 kN/m^2

17. A loose uniform sand with rounded grains has effective grain size of 0.05 cm. Co-efficient of permeability of the sand is
गोलाकार कणों वाली असंहत एकसमान मृदा का प्रभावी कण आकार 0.05 cm है। मृदा का पारगम्यता गुणांक है –
(A) 0.25 cm/sec (B) 0.5 cm/sec (C) 1 cm/sec (D) 1.25 cm/sec
18. Which of the following units is employed for the removal of particulate matter above 1 micron(μm) in size ?
(A) Fabric filters (B) Cyclone
(C) Electrostatic precipitator (D) Gravity settling chamber
आकार में 1 माइक्रोन (μm) से बड़े विविक्त द्रव्य को हटाने के लिए निम्न में से किस इकाई का प्रयोग होता है ?
(A) फैब्रिक फिल्टर (B) साइक्लोन
(C) विद्युतस्थैतिक अवक्षेपित्र (D) गुरुत्व सेटलिंग चैम्बर
19. Which of the following defect appears due to presence of alkalies in the bricks ?
(A) Bloating (B) Black'core (C) Cracks (D) Efflorescence
ईटों में क्षार की उपस्थिति के कारण निम्न में से कौन सा दोष प्रकट होता है ?
(A) फूलन (B) काला क्रोड (C) दरार (D) उत्कुल्लन
20. If the least lateral dimension of aggregate is less than 0.6 times of its mean dimension, the aggregate is classified as
(A) Angular (B) Flaky (C) Irregular (D) Rounded
यदि मिलावे को न्यून पार्श्विक विमा इसकी माध्य विमा से 0.6 गुणा कम है, तो मृदा को वर्गीकृत किया जाता है –
(A) कोणीय (B) शल्कली (C) अनियमित (D) गोलाकार
21. The void ratio of a soil sample is given by 0.58. What is the porosity of soil sample ?
मृदा सैम्पल का रिक्ति अनुपात 0.58 से दिया गया है। मृदा सैम्पल की सरध्नता कितनी है ?
(A) 0.157 (B) 0.367 (C) 0.524 (D) 0.602
22. The hydraulic radius and cross-sectional area of a channel is given by 4.5 m and 18.5 sq.m respectively. What is the wetted perimeter (m) of channel ?
एक वाहिका की द्रवीय त्रिज्या और अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल क्रमशः 4.5 m और 18.5 sq.m द्वारा दिए गए हैं। वाहिका का सिक्त परिमाप (m) कितना है ?
(A) 4.11 (B) 10.5 (C) 18.5 (D) 83.3

23. Calculate the safe stopping sight distance for a design speed of 72 km/h for two way traffic on a single lane road. The reaction time of driver is 2.0 sec. (assume $f = 0.4$ and $g = 10 \text{ m/s}^2$)

एकल लाइन सड़क पर दो तरफा ट्रैफिक के लिए 72 km/h की डिजाइन स्पीड के लिए सुरक्षित विरामी दूरी की गणना कीजिए। ड्राइवर का प्रतिक्रिया समय 2.0 सेकण्ड है। ($f = 0.4$ और $g = 10 \text{ m/s}^2$ मानिए)

- (A) 180.00 (B) 136.23 (C) 164.42 (D) 674.24

24. A column splice is used to increase

- (A) length of the column. (B) strength of the column.

- (C) cross-sectional area of the column. (D) None of these

किसमें वृद्धि के लिए स्तम्भ सिरा-संधि का प्रयोग किया जाता है?

- (A) स्तम्भ की लम्बाई (B) स्तम्भ का सामर्थ्य

- (C) स्तम्भ का अनुप्रस्थ-काट क्षेत्र (D) इनमें से कोई नहीं

25. In case of a simply supported rectangular beam of span L and loaded with a central load W, the length of elasto-plastic zone of the plastic hinge is
L विस्तृति और केन्द्रीय भार W द्वारा भारित शुद्धालम्बित आयताकार बीम की स्थिति में, प्लास्टिक हिन्ज के प्रत्यास्थ प्लास्टिक क्षेत्र की लम्बाई है –

- (A) $L/2$ (B) $L/3$ (C) $L/4$ (D) $L/5$

26. If water table is comparatively high, the irrigation canal becomes useless, due to

- (A) Large amount of seepage



- (B) Water logging of the cultivated areas

- (C) Uncertain water demand

- (D) All of these

यदि भौम जलस्तर तुलनात्मक रूप से उच्च है, तो इस कारण सिंचाई नहर बेकार हो जाती है –

- (A) रिसन की वृहद् मात्रा (B) कृष्ट क्षेत्र का जलप्रसन

- (C) अनिश्चित जल माँग (D) यह सभी

27. To hold hydraulic jumps, baffle walls are provided in

- (A) Sarda type falls (B) English type falls

- (C) Montague type falls (D) Vertical type falls

जलोच्छात रोकने के लिए बाधिका दीवार प्रदान की जाती हैं –

- (A) सारदा प्रकार प्रपात में (B) अंग्रेजी प्रकार प्रपात में

- (C) मॉन्टेग प्रकार प्रपात में (D) उदय प्रकार प्रपात में

34. Nicking is

- (A) Making a notch below a bud by removing a wedge shaped piece of bark.
- (B) Making a notch above a bud by removing a wedge shaped piece of bark.
- (C) A circular ring of bark measuring about 3 cm in length is removed.
- (D) Selection and complete removal of part of the plants.

निकिंग है -

- (A) छाल के फन्नी आकार के टुकड़े को हटाकर कलिका के नीचे नॉच बनाना।
- (B) छाल के फन्नी आकार के टुकड़े को हटाकर कलिका के ऊपर नॉच बनाना।
- (C) लगभग 3 cm लम्बी माप की छाल की वृत्ताकार रिंग का हटाया जाना।
- (D) पौधों के भाग का चयन और पूर्णतः हटाना।

35. The main object of a preliminary survey is

- (A) to collect the necessary physical information and details of topography, drainage and soil properties.
- (B) to estimate cost of alternative alignment.
- (C) to finalise the best alignment.
- (D) All of these

प्रारम्भिक सर्वेक्षण का मुख्य उद्देश्य है -

- (A) आवश्यक भौतिक जानकारी तथा स्थलाकृति, जल-निकास और मृदा के गुणों के विवरण का संग्रह
- (B) वैकल्पिक सरेखण की लागत का आकलन
- (C) उत्तम सरेखण का निर्णय
- (D) यह सभी



36. An Enoscope is used for measuring

- (A) Running speed
- (B) Time mean speed
- (C) Spot speed
- (D) Overall speed

किसके मापन के लिए इनोस्कोप का प्रयोग किया जाता है ?

- (A) चालन गति
- (B) समय माध्य गति
- (C) बिन्दु गति
- (D) समग्र गति

37. A unit hydrograph has

- (A) one unit of peak discharge
- (B) one unit of rainfall duration
- (C) one unit of direct runoff
- (D) one unit of the time base of direct runoff

इकाई जलालेख में होता है -

- (A) शीर्ष निस्सरण की एक इकाई
- (B) वर्षा अवधि की एक इकाई
- (C) प्रत्यक्ष अपवाह की एक इकाई
- (D) प्रत्यक्ष अपवाह के समय आधार की एक इकाई

38. For the same internal diameter, wall thickness, material and internal pressure, the ratio of maximum stress, induced in a thin cylindrical and in a thin spherical pressure vessel will be
 समान आन्तरिक व्यास, दीवार मोटाई, पदार्थ और आन्तरिक दब के लिए पतले बेलनाकार पात्र में प्रेरित अधिकतम प्रतिबल और पतले गोलाकार दब पात्र में प्रेरित अधिकतम प्रतिबल का अनुपात होगा

(A) 2 (B) 1/2 (C) 4 (D) 1/4

39. Strain energy stored in a body due to external loading within elastic limit is known as :
 (A) malleability (B) ductility (C) toughness (D) resilience
 प्रत्यास्थ सीमा के भीतर बाहरी भारण के कारण किसी पिण्ड में संचित विकृति ऊर्जा कहलाती है –
 (A) आघातवर्ध्यता (B) तन्यता (C) चीमड़पन (D) प्रतिस्थितित्व

40. A 2 m high vertical earth retaining wall retains a dry granular backfill with angle of internal friction of 30° and unit weight of 18 kN/m^3 . If the wall is prevented from yielding (no movement), the total horizontal thrust (in kN per unit length) on the wall is :
 एक 2 m ऊँची उदग्र मृदा प्रतिधारक दीवार 30° आन्तरिक घर्षण कोण और 18 kN/m^3 के शुष्क कणिकय पृष्ठ भराव को धारण करती है। यदि दीवार को पराभवन (कोई संचलन नहीं) से रोकना है, दीवार पर क्षेत्रिज प्रणोद (kN प्रति इकाई लम्बाई में) है –
 (A) 18 (B) 20 (C) 25 (D) 10

41. A level instrument at a height of 1.500 m has been placed at a station having a Reduced Level (RL) of 112.500 m. The instrument reads - 2.00 m on a levelling staff held at the bottom of a bridge deck. The RL (in m) of the bottom of the bridge deck is
 एक लेवल उपकरण 1.500 m की ऊँचाई पर 112.500 m के समानीत तल (RL) वाले स्टेशन पर रखा गया है। उपकरण पृष्ठवादी पुल के तल पर स्थित तलेक्षण गज पर – 2.00 m पढ़ता है। पृष्ठवादी पुल के तल पर RL (m में) है –
 (A) 116.00 (B) 113.00 (C) 109.00 (D) 112.00

42. When available water head is 60 to 150 m, suitable type of turbine is :
 (A) Pelton wheel (B) Francis Turbine
 (C) Kaplan Turbine (D) None of these
 जब उपलब्ध जल शीर्ष 60 से 150 m है, उपयुक्त प्रकार की टर्बाइन है –
 (A) पेल्टन व्हील (B) फ्रांसिस टर्बाइन (C) कैपलान टर्बाइन (D) इनमें से कोई नहीं

43. As per IS 10500:2012, for drinking water in the absence of alternate source of water, the permissible limits for sulphates and chlorides in mg/L, respectively are

IS 10500:2012 के अनुसार, जल के वैकल्पिक स्रोत की अनुपस्थिति में पेयजल के लिए सल्फेट और क्लोरोराइड की अनुमेय सीमा mg/L में क्रमशः हैं -

- (A) 1000 और 400 (B) 400 और 1000 (C) 400 और 400 (D) 200 और 400

44. The initial concavity in the load-penetration curve of a CBR test is due to

- (A) Improper compaction (B) Soft top layer
 (C) Inclined plunger (D) All of these

(C) *Mechanical properties* (D) *Chemical properties*
CBR परीक्षण में भार-अन्तर्वेशन वक्र में प्रारम्भिक अवतलता इसके कारण है -

- (A) अनुचित संहनन (B) नर्म ऊपरी परत (C) आनत निमज्जक (D) यह सभी

45. A circular bar AB having length "L", fixed at both ends is loaded by a distributed torque of constant intensity "q/unit" distance along the axis of bar and varies linearly in intensity from zero at one end(A) and "q_o" at other end (B). What will be the torque at B ? (where I_p is polar moment of inertia)

“L” लम्बाई की एक वृत्ताकार छड़ AB, दोनों सिरों पर आबद्ध हैं, छड़ के अक्ष के साथ दूरी “q/इकाई” पर स्थिर तीव्रता के वितरित आघूर्ण द्वारा भारित है और एक सिरे (A) पर शून्य से दूसरे सिरे (B) पर “ q_0 ” तीव्रता में रेखीय रूप से बदलती है। B पर आघूर्ण कितना होगा ? (जहाँ I_p ध्रुव जड़त्व आघूर्ण है।)

- (A) $(q_0 L)/3$ (B) $(q_0 L)/4$ (C) $(q_0 L)/10$ (D) $(2q_0 L)/6$

46. The intensity of irrigation for the *Kharif* season is 40% for an irrigation project with culturable command area of 25000 hectares. The duty for the *Kharif* season is 1000 hectare/cumec. Assuming transmission loss of 20%, the required discharge (in cumec, upto two decimal places) at the head of the canal is

25000 हेक्टेयर के कृष्य सेच्य क्षेत्र वाली सिंचाई परियोजना के लिए खरीफ मौसम के लिए सिंचाई की तीव्रता 40% है। खरीफ मौसम के लिए इयूटी 1000 हेक्टेयर/क्षमते के है। 20% संचरण हानि मानते हुए, नहर के शीर्ष पर आवश्यक निस्सरण (क्षमते में, दो डेसिमल तक) है

- (A) 12.5 (B) 10 (C) 15 (D) 20

52. Which one is metamorphic rock ?
 (A) Schist (B) Limestone (C) Sandstone (D) Granite
 कौन सी कायांतरित चट्टान है ?
 (A) शिस्ट (B) चूना-पत्थर (C) बालू-पत्थर (D) ग्रेनाइट

53. Flakiness index is % by weight of particles in it, where least dimension is less than
 (A) $3/5^{\text{th}}$ of its mean dimension.
 (B) $2/5^{\text{th}}$ of its mean dimension.
 (C) $4/5^{\text{th}}$ of its mean dimension.
 (D) $7/8^{\text{th}}$ of its mean dimension.
- फ्लैकीनेस इंडेक्स इसमें कणों का प्रतिशत भार है, जहाँ न्यून विमा इससे कम है –
 (A) इसकी माध्य विमा का $3/5$ (B) इसकी माध्य विमा का $2/5$
 (C) इसकी माध्य विमा का $4/5$ (D) इसकी माध्य विमा का $7/8$

54. The relationship $dp/dx = dz/dy$ is valid for
 (A) Irrotational flow (B) Non-uniform flow
 (C) Uniform flow (D) Unsteady flow
 $dp/dx = dz/dy$ सम्बन्ध इसके लिए वैध है –
 (A) अचूर्णी प्रवाह (B) नैकसमान प्रवाह (C) एकसमान प्रवाह (D) अस्थायी प्रवाह

55. At vena-contracta a jet has the minimum area of cross-section and so the velocity of liquid jet on this section will be
 (A) minimum (B) maximum (C) average (D) zero
 एक जेट में जेट संरचना पर न्यूनतम अनुप्रस्थ-काट क्षेत्र है और इस प्रकार इस काट पर तरल जेट का वेग होगा –
 (A) न्यूनतम (B) अधिकतम (C) औसत (D) शून्य

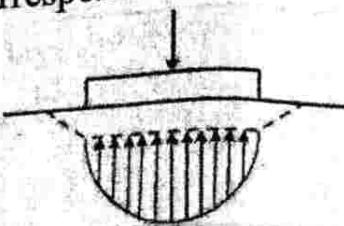
56. A flow through long pipe at constant rate is called
 (A) Steady uniform flow
 (B) Steady non-uniform flow
 (C) Unsteady uniform flow
 (D) Unsteady non-uniform flow
 स्थिर दर पर लम्बे पाइप से प्रवाह कहलाता है
 (A) स्थायी एकसमान प्रवाह (B) स्थायी नैकसमान प्रवाह
 (C) अस्थायी एकसमान प्रवाह (D) अस्थायी नैकसमान प्रवाह

57. The thickness of boundary layer at the leading (entrance) edge will be :
 (A) maximum (B) minimum (C) zero (D) average
 अग्र (प्रवेश) कोर पर सीमान्त परत की स्टोराई होगी –
 (A) अधिकतम (B) न्यूनतम (C) शून्य (D) औसत

58. As the depth of immersion of a vertical plane surface increase, the location of centre of pressure
 (A) Comes closer to the centre of gravity of the area.
 (B) Moves apart from the centre of gravity of the area.
 (C) Ultimately coincides with the centre of gravity of the area.
 (D) Remains unaffected.
- उद्यासमतल सतह की निमज्जन गहराई बढ़ने के साथ दाब केन्द्र की स्थिति
 (A) उस क्षेत्र के गुरुत्व केन्द्र के समीप आ जाती है।
 (B) उस क्षेत्र के गुरुत्व केन्द्र से दूर चली जाती है।
 (C) उस क्षेत्र के गुरुत्व केन्द्र के पूर्ण संपाती हो जाती है।
 (D) अप्रभावित रहती है।
59. If the duty of water for a crop of base period 120 days is 864 hec/cumec, then the delta for the crop is
 यदि 120 दिनों की आधार अवधि की किसी फसल के लिए जल कर्म (इयूटी) 864 hec/cumec है, तो फसल के लिए डेल्टा है –
 (A) 1200 mm (B) 1600 mm (C) 1000 mm (D) 864 mm
60. What will be active earth pressure if bulk density is 18.0 kN/m^3 , angle of internal friction $\phi = 30^\circ$ and height of embankment is 3.0 m ?
 सक्रिय मृदा दाब क्या होगा यदि स्थूल घनत्व 18.0 kN/m^3 , आन्तरिक घर्षण कोण $\phi = 30^\circ$ और तटबंध की ऊँचाई 3.0 m है ?
 (A) 18.0 kN/m^2 (B) 54.0 kN/m^2 (C) 6.0 kN/m^2 (D) 18.5 kN/m^2
61. What will be horizontal thrust (in kN) if bulk density is 18.0 kN/m^3 , angle of internal friction $\phi = 30^\circ$ and height of embankment is 3.0m ?
 क्षेत्रिज प्रणोद (kN में) क्या होगा यदि स्थूल घनत्व 18.0 kN/m^3 , आन्तरिक घर्षण कोण $\phi = 30^\circ$ और तटबंध की ऊँचाई 3.0 m है ?
 (A) 27.0 kN (B) 54.0 kN (C) 60.0 kN (D) 18.5 kN
62. What will be passive earth pressure if bulk density is 18.0 kN/m^3 , angle of internal friction $\phi = 30^\circ$ and height of embankment is 3.0 m ?
 निष्क्रिय मृदा दाब क्या होगा यदि स्थूल घनत्व 18.0 kN/m^3 , आन्तरिक घर्षण कोण $\phi = 30^\circ$ और तटबंध की ऊँचाई 3.0 m है ?
 (A) 162.0 kN/m^2 (B) 154.0 kN/m^2 (C) 60.0 kN/m^2 (D) 10.0 kN/m^2
63. Sheep-foot rollers are recommended for compacting :
 (A) Cohesive soils (B) Granular
 (C) Both (A) and (B) (D) None of these
 मेष पाद वेल्लन इसके संहनन के लिए संस्तुत हैं –
 (A) संसंबंधक मृदा (B) कणिकामय
 (C) (A) और (B) दोनों (D) इनमें से कोई नहीं

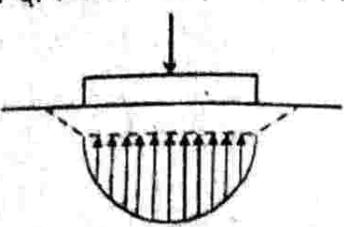
64. If the co-efficient of active earth pressure is $1/3$, then co-efficient of passive earth pressure will be
यदि सक्रिय मृदा दब गुणांक $1/3$ है, तो निष्क्रिय मृदा दब होगा -
(A) $1/3$ (B) 1 (C) 0.5 (D) 3
65. Maximum area of compression and tension reinforcement in beams as per IS 456 : 2000 in proportion to gross cross-sectional area is :
सकल अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल के अनुपात में IS 456 : 2000 के अनुसार बीम में संपीड़न एवं तनन प्रतिबलन का अधिकतम क्षेत्र होता है -
(A) 4% (B) 2% (C) 6% (D) 2.5%
66. The declination of star is 20°N at a latitude of 40°N . The zenith distance at the upper culmination is
 40°N अक्षांश पर तारे का दिक्पात 20°N है। चरमोन्नयन पर शिरोबिन्दु दूरी है -
(A) 20° (B) 40° (C) 60° (D) 30°
67. A reinforced concrete beam of span 4.0 m, has a cross-section of $150\text{ mm} \times 500\text{ mm}$. If checked for lateral stability, the beam will
(A) Fail in lateral stability (B) Pass in lateral stability
(C) Cannot say (D) None of these
4.0 m विस्तृति की एक प्रतिबलित कंक्रीट बीम में $150\text{ mm} \times 500\text{ mm}$ का अनुप्रस्थ काट है। यदि पार्श्विक स्थायित्व की जाँच की जाती है, तो बीम होगी -
(A) पार्श्विक स्थायित्व में विफल (B) पार्श्विक स्थायित्व में सफल
(C) कह नहीं सकते (D) इनमें से कोई नहीं
68. Which of the following sites will be applicable for a change point ?
(A) Back sight (B) Intermediate sight
(C) Back and fore sight (D) All of these
परिवर्तन बिन्दु के लिए निम्न में से कौन सी साइट उपयुक्त होगी ?
(A) पश्च दर्श (B) मध्य दर्श (C) पश्च एवं अग्र दर्श (D) यह सभी
69. For setting out right angles, the instrument used is
(A) Optical square (B) Alidade
(C) Abney level (D) None of these
समकोणों की निशान बंदी के प्रयुक्त उपकरण है :
(A) ऑप्टिकल स्क्वेयर (B) ऐलाडे
(C) एब्नी लेवल (D) इनमें से कोई नहीं
70. For a linear, elastic, isotropic material, the number of independent elastic constants is :
रेखीय, प्रत्यास्थ, समदैशिक पदार्थ, स्वतंत्र प्रत्यास्थता स्थिरांकों की संख्या है -
(A) 3 (B) 4 (C) 1 (D) 2

71. The contact pressure and settlement distribution for a footing are shown in the figure. The figure corresponds to a



- (A) rigid footing on granular soil (B) rigid footing on cohesive soil
 (C) flexible footing on saturated clay (D) None of these

पाद (footing) के लिए संस्पर्श दबाव और निष्ठन वितरण चित्र में दर्शाए गए हैं। चित्र संगत है -



- (A) कणमय मृदा पर दृढ़ पाद (B) संसंजक मृदा पर दृढ़ पाद
 (C) संतृप्त मृदा पर नम्य पाद (D) इनमें से कोई नहीं

72. Match List-I with List-II and select the correct answer using the code given below the lists :

List – I

- a. Parapet wall 1. Constructed with dry stone masonry encased in wire mesh.
- b. Check wall 2. To add the overall stability to the hill face.
- c. Breast wall 3. To buttress the uphill slopes of the road cross-section.
- d. Gabion wall 4. To give protection to the motorists.

सूची-I को सूची-II से मिलाइए और सूचियों के नीचे दिए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

सूची-II

- a. पैरापेट दीवार 1. तार जाल में समावृत्त शुष्क पत्थर चिनाई से निर्मित
- b. चैक दीवार 2. पहाड़ी फलक को सम्पूर्ण स्थायित्व जोड़ने के लिए
- c. ब्रेस्ट दीवार 3. सड़क अनुप्रस्थ-काट के शिखरोपरि ढलान को पुश्ता करने के लिए
- d. गैबिअन दीवार 4. मोटर चालक को सुरक्षा प्रदान करने के लिए

Code / कूट :

| | a | b | c | d |
|-----|---|---|---|---|
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (C) | 4 | 2 | 3 | 1 |
| (D) | 1 | 3 | 2 | 4 |

87. Which district of H.P. has highest population density ?
 (A) Una (B) Kangra (C) Bilaspur (D) Hamirpur
 हिमाचल प्रदेश के किस जिले में उच्चतम जनसंख्या घनत्व है ?
 (A) ऊना (B) काँगड़ा (C) बिलासपुर (D) हमीरपुर
88. Which district of H.P. has highest number of Sub-tehsils ?
 (A) Kangra (B) Mandi (C) Shimla (D) Hamirpur
 हिमाचल प्रदेश के किस जिले में उप-तहसीलों की अधिकतम संख्या है ?
 (A) काँगड़ा (B) मण्डी (C) शिमला (D) हमीरपुर
89. Dodra-Kwar revolt took place in which year ?
 डोद्हा-क्वार विद्रोह किस वर्ष में हुआ ?
 (A) 1906 A.D. (B) 1912 A.D. (C) 1916 A.D. (D) 1922 A.D.
90. The first Governor-General of India to visit India was
 (A) Lord Rippon (B) Lord Lytton (C) Lord Curzon (D) Lord Amherst
 भारत की यात्रा करने वाले भारत के प्रथम गवर्नर जनरल थे -
 (A) लॉर्ड रिप्पन (B) लॉर्ड लिट्टन (C) लॉर्ड कर्जन (D) लॉर्ड एमहर्स्ट
91. Founder of Keonthal princely state was
 (A) Bir Sen (B) Bir Chand (C) Giri Sen (D) Dip Chand
 क्योंथल राजसी राज्य के संस्थापक थे -
 (A) बीरसेन (B) बीरचंद (C) गिरिसेन (D) दीपचन्द
92. Which is the executing agency of Malana - II Hydroelectric Project of H.P. ?
 (A) M/s. Everest Pvt. Ltd.
 (B) M/s. Malana Power Corporation Ltd.
 (C) M/s. Jai Laxmi Power Corporation Ltd.
 (D) None of these
 हिमाचल प्रदेश के मलाना-II जलविद्युत परियोजना की कार्यकारी एजेन्सी कौन सी है ?
 (A) मै. एवरेस्ट प्राइवेट लि.
 (B) मै. मलाना शक्ति निगम लि.
 (C) मै. जय लक्ष्मी शक्ति निगम लि.
 (D) इनमें से कोई नहीं
93. Maharaja Agrasen University is located at which place in H.P. ?
 (A) Baddi (B) Mandi (C) Palampur (D) Baru Sahib
 महाराजा अग्रसेन विश्वविद्यालय हिमाचल प्रदेश में किस स्थान पर स्थित है ?
 (A) बढ़दी (B) मण्डी (C) पालमपुर (D) बारू साहिब

94. What is 'Kee' in H.P. ?
 (A) Monastery
 (C) Glacier
- (B) Mountain Pass
 (D) Lake
- हिमाचल प्रदेश में 'की' (Kee) क्या है ?
 (A) मठ (B) पर्वत दर्ता (C) हिमनद (D) झील
95. As per the recent notification from Department of Telecom, calls from landline to mobile should be prefixed with which number, from January 2021 ?
 दसंचार विभाग की ताजा अधिसूचना के अनुसार जनवरी 2021 से लैण्डलाइन से मोबाइल पर कॉल में कौन सा नम्बर शुरू में लगाना चाहिए ?
 (A) 0 (B) 7 (C) 8 (D) 9
96. 'RE-INVEST 2020', an investing meet, which was in news recently, was organised by which Union Ministry ?
 (A) Ministry of Petroleum and Natural Gas
 (B) Ministry of New and Renewable Energy
 (C) Ministry of Housing and Urban Affairs
 (D) Ministry of Corporate Affairs
 'RE-INVEST 2020', एक निवेशी बैठक जो हाल ही में समाचारों में थी, किस मंत्रालय द्वारा आयोजित की गई थी ?
 (A) पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय (B) नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
 (C) आवास एवं शहरी मामलों का मंत्रालय (D) निगमीय मामलों का मंत्रालय
97. The land-attack version of which missile was recently test-fired in the Andaman and Nicobar ?
 (A) Brahmos (B) Prithvi-III (C) Agni-III (D) Dhanush
 किस मिसाइल का भू-आक्रमण वर्जन हाल ही में अण्डमान और निकोबार में टेस्ट-फायर किया गया था ?
 (A) ब्रह्मोस (B) पृथ्वी-III (C) अग्नि-III (D) धनुष
98. R.N. Chibber, who recently passed away, was associated with which field ?
 (A) Sports (B) Defence (C) Politics (D) Arts
 आर.एन. चिब्बर, जिनका हाल ही में निधन हुआ, किस क्षेत्र से सम्बन्धित थे ?
 (A) खेलकूद (B) रक्षा (C) राजनीति (D) कला
99. $25 : 625 :: 35 : ?$
 (A) 1575 (B) 1205 (C) 875 (D) 435

100. If the letters of the word 'VERTICAL' are arranged alphabetically, how many letters will remain at the same position ?
(A) One (B) Two (C) Three (D) None of these
यदि शब्द 'VERTICAL' के अक्षरों को वर्णमाला के अनुसार व्यवस्थित किया जाता है, कितने अक्षर समान स्थिति में बने रहेंगे ?
(A) एक (B) दो (C) तीन (D) इनमें से कोई नहीं
101. Next term in the following number series 8, 16, 28, 44, ? will be
निम्न संख्या शृंखला में अगला पद कौन सा होगा ?
8, 16, 28, 44, ?
(A) 60 (B) 62 (C) 64 (D)
102. Praveen correctly remembers that his father's birthday is after 21st May but before 27th May whereas his sister correctly remembers that their father's birthday is after 24th May but before 30th May. On which day in May was their father's birthday ?
(A) 24th (B) 23rd (C) 22nd (D) None of these
प्रवीण को अच्छी तरह से याद है कि उसके पिता का जन्मदिन 21 मई के बाद लेकिन 27 मई के पहले है जबकि उसकी बहन को अच्छी तरह से याद है कि उनके पिता का जन्मदिन 24 मई के बाद लेकिन 30 मई के पहले है। मई में किस दिन उनके पिता का जन्मदिन है ?
(A) 24 (B) 23 (C) 22 (D) इनमें से कोई नहीं
103. Which Indus Valley site means Black Bangle ?
(A) Chanhudaro (B) Daimabad (C) Banawali (D) None of these
किस सिंध धाटी थल का अर्थ काला कंगन है ?
(A) चन्हुदारो (B) दायमाबाद (C) बनावली (D) इनमें से कोई नहीं
104. Kosala-mahajanapada was located in which Indian State ?
(A) UP (B) Bihar (C) Gujarat (D) Rajasthan
कौसल महाजनपद किस भारतीय राज्य में स्थित था ?
(A) उत्तर प्रदेश (B) बिहार (C) गुजरात (D) राजस्थान
105. Which Delhi sultan started the Iqta system ?
(A) Iltutmish (B) Alauddin Khilji
(C) Mohammad-bin Tughlaq (D) Ibrahim Lodhi
किस दिल्ली सुलतान ने इक्ता प्रणाली प्रारम्भ की ?
(A) इल्तुत्मिश (B) अलाउद्दीन खिलजी
(C) मोहम्मद बिन तुगलक (D) इब्राहीम लोदी

106. The founder of Bhakti movement in North India was
 (A) Tukaram (B) Vallabhacharya
 (C) Ramananda (D) Kabir
 उत्तर भारत में भक्ति आंदोलन के संस्थापक थे –
 (A) तुकाराम (B) वल्लभाचार्य (C) रामानन्द (D) कबीर
107. Which of the following introduced Doctrine of Lapse ?
 (A) Lord Canning (B) Lord Hardinge
 (C) Lord Ellenborough (D) Lord Dalhousie
 निम्न में से किसने हड्डपत्रीति प्रारम्भ की ?
 (A) लॉर्ड कैनिंग (B) लॉर्ड हार्डिंग (C) लॉर्ड एलनबोरो (D) लॉर्ड डलहौजी
108. Which planet has almost equal rotational period to that of the Earth ?
 (A) Venus (B) Mars (C) Jupiter (D) Uranus
 किस ग्रह का परिक्रमण काल लगभग पृथ्वी के बराबर है ?
 (A) शुक्र (B) मंगल (C) बृहस्पति (D) यूरेनस
109. Black Forest mountain range is located in
 (A) Germany (B) USA (C) South Africa (D) Singapore
 ब्लैक फोरेस्ट पर्वतमाला स्थित है –
 (A) जर्मनी में (B) यू.एस.ए. में (C) दक्षिण अफ्रीका में (D) सिंगापुर में
110. Which isopleth indicates equal salinity ?
 (A) Isonif (B) Isocline (C) Isohypse (D) Isohaline
 कौन सी आइसोप्लीथ समान लवणता सूचित करती है ?
 (A) आइसोनिफ (B) आइसोक्लाइन (C) आइसोहाय्स (D) आइसोहैलाइन
111. Outer Himalayas is also called
 (A) Himadri (B) Himachal (C) Shiwalik (D) Aravalli
 बाहरी हिमालय यह भी कहलाता है –
 (A) हिमाद्री (B) हिमाचल (C) शिवालिक (D) अरावली
112. In Tibet, Indus river is known as
 (A) Singi Khamban (B) Tsangpo
 (C) Mahi (D) None of these
 तिब्बत में, सिंधु नदी को इससे जाना जाता है –
 (A) सिंगी खम्बन (B) सांगपो (C) माही (D) इनमें से कोई नहीं

113. Jaldapara Wildlife Sanctuary is located in which Indian state ?
 (A) Karnataka (B) Uttarakhand (C) M.P. (D) West Bengal
 जालदपारा वन्यजीव अभयारण्य किस भारतीय राज्य में स्थित है ?
 (A) कर्नाटक (B) उत्तराखण्ड (C) मध्यप्रदेश (D) पश्चिम बंगाल
114. On which date, the Indian Constitution was declared as passed ?
 (A) 26 November, 1949 (B) 26 January, 1950
 (C) 15 August, 1947 (D) 15 August, 1950
 किस तारीख पर भारतीय संविधान पारित घोषित किया गया था ?
 (A) 26 नवम्बर, 1949 (B) 26 जनवरी, 1950
 (C) 15 अगस्त, 1947 (D) 15 अगस्त, 1950
115. By which Constitutional Amendment Act, Sikkim became a full fledged state of the Indian Union ?
 (A) 24th (B) 32nd (C) 36th (D) 42nd
 किस संवैधानिक संशोधन अधिनियम द्वारा सिक्किम भारतीय संघ को पूर्ण विकसित राज्य बना ?
 (A) 24वाँ (B) 32वाँ (C) 36वाँ (D) 42वाँ
116. National Emergency is imposed under which article of the Indian Constitution ?
 (A) Article 343 (B) Article 352 (C) Article 356 (D) Article 360
 भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद के अन्तर्गत राष्ट्रीय आपातकाल लगाया जाता है ?
 (A) अनुच्छेद 343 (B) अनुच्छेद 352 (C) अनुच्छेद 356 (D) अनुच्छेद 360
117. Who is associated with Sarvodaya plan ?
 (A) M.N. Roy (B) S.N. Agarwal
 (C) Jai Prakash Narayan (D) None of these
 सर्वोदय योजना से कौन सम्बन्धित है ?
 (A) एम.एन. रॉय (B) एस.एन. अग्रबाल
 (C) जयप्रकाश नारायण (D) इनमें से कोई नहीं
118. The first 15 year vision document started from which year alongwith a 7-year National Development Agenda ?
 7 वर्ष राष्ट्रीय विकास ऐजेन्डा के साथ किस वर्ष से प्रथम 15 वर्ष विजन दस्तावेज प्रारम्भ किया गया ?
 (A) 2015 – 16 (B) 2016 – 17 (C) 2017 – 18 (D) 2018 – 19
119. Pyrometer cannot measures temperature below which temperature ?
 पायरोमीटर किस तापमान से नीचे तापमान नहीं माप सकता ?
 (A) 100 °C (B) 500 °C (C) 650 °C (D) 800 °C

120. Crook's glass contains
 (A) Sodium calcium silicate (B) Caesium oxides
 (C) Borate and alumina (D) None of these
 क्रूक ग्लास में होता है
 (A) सोडियम कैल्सियम सिलिकेट (B) सीजियम ऑक्साइड
 (C) बोरेट और एलुमिना (D) इनमें से कोई नहीं

121. Which disease is also called as Lock jaw ?
 (A) Tuberculosis (B) Typhoid (C) Syphilis (D) Tetanus
 किस रोग को लॉक जॉ (धनुक-बाई) भी कहा जाता है ?
 (A) तपेदिक (B) टायफॉइड (C) सिफलिस (D) टिनस

122. Antonym of 'Ostentatious' is
 (A) Awkward (B) Bankrupt (C) Ignorant (D) Unpretentious

123. One word substitution for 'To send an unwanted person out of the country' is
 (A) Exclude (B) Ostracise (C) Deport (D) Expatriate

124. The exhibition was a curjous _____ of the old and the new.
 (A) melange (B) fervour (C) mixture (D) blend

125. Meaning of the idiom 'To bring one's eggs to a bad market' is
 (A) To face a humiliating situation
 (B) To bring one's commodities to a market where there is no demand for them
 (C) To show one's talents before audience which is incapable of appreciating them
 (D) To fail in one's plans because one goes to the wrong people for help

126. 'मन्वन्तर' का संधि-विच्छेद है
 (A) मन + अन्तर (B) मनः + अन्तर (C) मनु + अन्तर (D) मनू + अन्तर

127. 'चन्द्रमालि' में समास है
 (A) द्वन्द्व (B) बहुव्रीहि (C) तत्पुरुष (D) अव्ययीभाव

128. 'बल' की भाववाचक संज्ञा है
 (A) बलशाली (B) बलवान (C) बलवत्ता (D) शाली

129. 'ताल' का पर्यायवाची है
 (A) पुष्कर (B) उदक (C) धीतसार (D) घोटक

132. Kew watering is

- (A) First watering to crop when crop is few centimeter high.
- (B) Watering to crop anytime when crop is few centimeter high.
- (C) First watering to land
- (D) All of these

कोर जलयन है -

- (A) फसल को प्रथम जलयन जब फसल कुछ सेन्टीमीटर ऊँची हो ।
- (B) फसल को किसी भी समय जलयन जब फसल कुछ सेन्टीमीटर ऊँची हो ।
- (C) भूमि को प्रथम जलयन ।
- (D) यह सभी

131. When deposit of efflorescence is more than 10% but less than 50% of exposed area of brick, the presence of efflorescence is classified as :

- (A) slight
- (B) moderate
- (C) heavy
- (D) serious

जब उत्कुल्लन का निष्केप इंट के उद्भासित क्षेत्र के 10% से अधिक लेकिन 50% से कम होता है, तो उत्कुल्लन की उपस्थिति को इससे वर्गीकृत किया जाता है -

- (A) अस्त्व
- (B) मन्द
- (C) भारी
- (D) गम्भीर

132. Horizontal curves on highways are provided

- (A) to break the monotony of driving.
- (B) to discourage the tendency to increase speed.
- (C) to decrease the mental strain on drivers.
- (D) All of these

राजमार्गों पर क्षैतिज वक्र प्रदान किए जाते हैं

- (A) ड्राइविंग की नीरसता तोड़ने के लिए
- (B) गति बढ़ाने की प्रवृत्ति को टालने के लिए
- (C) ड्राइवर पर मानसिक भार कम करने के लिए
- (D) यह सभी

133. When the bituminous surfacing is done on already existing black top road or over existing cement concrete road, the type of treatment given is

- (A) Tack coat
 - (B) Prime coat
 - (C) Seal coat
 - (D) None of these
- जब पहले विद्यमान काला शीर्ष सङ्क अथवा विद्यमान सीमेन्ट कंक्रीट सङ्क पर बिटुमनी आपृष्ठन किया जाता है, तो दिए गए उपचार का प्रकार है -

- (A) आसंजक आस्तरण
- (B) अस्तर आस्तरण
- (C) संमुद्रण आस्तरण
- (D) इनमें से कोई नहीं

141. A cantilever beam of length "L" carrying a uniform distributed intensity of "q". What will be the length of the plastic zone when the maximum bending moment (M_y) is equal to the plastic moment(M_p) ? (Assume $M_y/M_p = f$)
 (A) $\sqrt[3]{(1-f)}$ (B) $\sqrt[3]{(f-1)}$ (C) $L(1 - \sqrt{f})$ (D) None of these
 "L" लम्बाई की कैन्टीलीवर बीम एकसमान वितरित तीव्रता "q" वहन कर रही है। प्लास्टिक क्षेत्र की लम्बाई क्या होगी जब अधिकतम बंकन आघूर्ण (M_y), प्लास्टिक आघूर्ण (M_p) के बराबर होता है ? ($M_y/M_p = f$ मानिए)
 (A) $\sqrt[3]{(1-f)}$ (B) $\sqrt[3]{(f-1)}$ (C) $L(1 - \sqrt{f})$ (D) इनमें से कोई नहीं
142. Self cleansing velocity normally adopted for sewer design is
 सीवर डिजाइन के लिए अपनाया गया स्वतः मार्जकी वेग है –
 (A) 0.5 m/s (B) 0.8 m/s (C) 1 m/s (D) 2 m/s
143. A grit chamber, having higher detention period (about 3-4 times) is called
 (A) grit basin (B) detritus tank (C) vaccuator (D) grit channel
 उच्चतर अवरोधक अवधि (लगभग 3-4 गुणा) वाला ग्रिट चैम्बर कहलाता है –
 (A) ग्रिट बेसिन (B) मलबा कुंड (C) वैक्यूएटर (D) ग्रिट चैनल
144. A singly-reinforced rectangular concrete beam of width 300 mm and effective depth 400 mm is to be designed using M25 grade concrete and Fe500 grade reinforcing steel. For the beam to be under-reinforced, the maximum number of 16 mm diameter reinforcing bars that can be provided is
 M25 ग्रेड कंक्रीट और Fe500 ग्रेड प्रबलन स्टील का प्रयोग कर 300 mm चौड़ी और 400 mm प्रभावी गहराई की एक एकल-प्रबलित आयताकार कंक्रीट बीम का अभिकल्पन किया जाता है। बीम के अधःप्रबलित होने के लिए, 16 mm व्यास के प्रबलन छड़ों की अधिकतम संख्या जो प्रदान की जा सकती हैं, है –
 (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 7
145. Approximate ratio of strength of cement concrete of 7 days to that of 28 days is
 7 दिनों के सीमेन्ट कंक्रीट का सामर्थ्य का 28 दिनों के सामर्थ्य से लगभग अनुपात है –
 (A) 0.56 (B) 0.85 (C) 0.33 (D) 1.0
146. Minimum quantity of cement concrete that is needed in 1 cubic meter of reinforced concrete which is directly exposed to weather is about
 प्रत्यक्ष रूप से मौसम में उद्भासित 1 क्यूबिक मीटर प्रबलित कंक्रीट के लिए आवश्यक सीमेन्ट कंक्रीट की न्यूनतम मात्रा है –
 (A) 200 kg (B) 250 kg (C) 300 kg (D) 350 kg

147. For a storey height is equal to length of R.C.C wall the percentage increase strength is :
किसी मजिल के लिए, R.C.C. दीवार की लम्बाई के बराबर ऊँचाई है, प्रतिशत सामर्थ्य वृद्धि है -

(A) 0

(B) ✓ 10

(C) 20

(D) 30

148. A column has effective length L when its both ends are fixed, what will be new effective length if one end becomes hinged ?
एक कॉलम की प्रभावी लम्बाई L है जब इसके दोनों सिरे आबद्ध हैं, यदि एक सिरा हिंजित हो जाए तो नई प्रभावी लम्बाई क्या होगी ?

(A) L

(B) 0.5 L

(C) ✓ 1.41 L

(D) 2 L

149. A constant head permeability test was run on sand sample 16 cm length and 60 cm² cross-sectional area. Porosity was 40% under a constant head of 30 cm, the discharge was found 45 cm³ in 18 second. What will be the coefficient of permeability ?
16 cm लम्बाई और 60 cm² अनुप्रस्थ-काट क्षेत्रफल मृदा निर्दश पर स्थिर शीर्ष पारगम्यता परीक्षण चालित किया गया था। 30 cm के स्थिर शीर्ष के अधीन सरंध्रता 40% थी, 18 सेकण्ड में निस्सरण 45 cm³ पाया गया था। पारगम्यता गुणांक कितना होगा ?

(A) 2.22×10^{-2} cm/sec

(B) 1×10^{-2} cm/sec

(C) 1.5×10^{-2} cm/sec

(D) 2.5×10^{-2} cm/sec

150. Anaerobic treatment is best suited for

(A) high efficiency

(B) toxic wastes

(C) dilute inorganic wastes

(D) ✓ strong organic waste

अवायवीय उपचार इसके लिए उत्तम उपयुक्त है -

(A) उच्च दक्षता

(B) विषाक्त अपशिष्ट

(C) तनु अजैविक अपशिष्ट

(D) प्रबल जैविक अपशिष्ट

151. Due to slipping of the wheels, the rails forms

(A) crushed head

(B) battered ends

(C) ✓ spilt head

(D) horizontal fissure

पहियों के सर्पण के कारण, पटरी बनाती है -

(A) संदलित शीर्ष

(B) निप्रवण सिरे

(C) विपाटित शीर्ष

(D) क्षैतिज दरार

152. If capillary rise of water in a 1mm diameter tube is 3 cm, the height of capillary rise of water in a 0.2 mm diameter tube in centimeter will be

1 mm व्यास की नलिका में जल का कोशिकीय उत्थान यदि 3 cm है, 0.2 mm व्यास की नलिका में जल का कोशिकीय उत्थान सेन्टीमीटर में होगा

(A) ✓ 1.5

(B) 6

(C) 15

(D) 75

153. A fully saturated clay sample has mass 101.5 gram and volume 50 cm^3 , after oven drying the clay has mass 84.9 gram. Assume that the volume does not change during drying. What will be the porosity ?

एक पूर्णता संतुष्ट मृतिका सेम्पल की संहति 101.5 ग्राम और आयतन 50 cm^3 है, ओवन शुष्कन के पश्चात् मृदा की संहति 84.9 ग्राम है। मानिए कि शुष्कन के दौरान आयतन नहीं बदलता है, संग्रन्थता कितनी होगी ?

- (A) 33.8% (B) 10% (C) 30% (D) 40%

154. In India, generally sewage produced is _____ of the accounted water supplied from water works.

भारत में, सामान्यतः उत्पन्न सीधेज वॉटर वर्क से आपूर्ति लेखित जल का _____ होता है।

- (A) 75% (B) 70% (C) 60% (D) 65%

155. Uniformity co-efficient for filtering media in rapid gravity filter should not be less than :

द्रुत गुरुत्व नियन्दक में नियन्दन माध्यम के लिए समरूपता गुणांक इससे कम नहीं होना चाहिए –

- (A) 1.15 (B) 1.05 (C) 1.2 (D) 1.1

156. The quantity of ballast required per meter length for broad gauge track is ब्रॉड गेज पटरी के लिए प्रति मीटर लम्बाई आवश्यक बेलास्ट (गिट्टी) की मात्रा है –

- (A) 1.036 cubic meter (B) 0.036 cubic meter
(C) 0.071 cubic meter (D) 0.053 cubic meter

157. The slope of sewer shall be

- (A) given in the direction of natural slope of ground.
(B) given in the direction opposite to natural slope of ground.
(C) zero.
(D) steeper 1 in 20

सीधर का ढाल होगा –

- (A) भूमि के प्राकृतिक ढाल की दिशा में दिया हुआ।
(B) भूमि के प्राकृतिक ढाल की विपरित में दिया हुआ।
(C) शून्य
(D) 20 में 1 अतिप्रवण

158. If the co-efficient of passive earth pressure is 3, then co-efficient of active earth pressure will be

यदि निष्क्रिय मृदा दब गुणांक 3 है, तो सक्रिय मृदा दब गुणांक होगा –

- (A) 1/3 (B) 1 (C) 0.5 (D) 3

159. As per IRC : 37-2012, in order to control subgrade rutting in flexible pavements, the parameter to be considered is
 (A) vertical compressive strain on top of subgrade.
 (B) vertical compressive stress on top of granular layer.
 (C) vertical deflection at the surface of the pavement.
 (D) None of these

IRC : 37-2012 के अनुसार, नम्य कुटिटम में सबग्रेड रूटिंग का नियंत्रण करने के लिए किस प्राचल का विचारण करना होता है ?

- (A) सबग्रेड के शीर्ष पर ऊर्ध्वाधर संपीड़िय विकृति
 (B) रवेदार परत के शीर्ष पर ऊर्ध्वाधर संपीड़िय प्रतिबल
 (C) पेवमेन्ट की सतह पर ऊर्ध्वाधर विक्षेपण
 (D) इनमें से कोई नहीं

160. In a stream generally maximum speed is situated between surface and _____
 (A) 0.45 of depth (B) 0.35 of depth (C) 0.4 of depth (D) 0.3 of depth
 किसी धारा में सामान्यतः अधिकतम गति सतह और _____ के बीच होती है।
 (A) 0.45 गहराई (B) 0.35 गहराई (C) 0.4 गहराई (D) 0.3 गहराई

161. Minimum size of fillet welds when thickness of thicker part is 30 mm, will be
 जब मोटे भाग की मोटाई 30 mm है, तो फिलेट वेल्ट की न्यूनतम साइज होगी -
 (A) 3 mm (B) 5 mm (C) 6 mm (D) 8 mm

162. Which signs are in shape of equilateral triangle with apex pointing upward ?
 (A) regulatory signs (B) warning sign
 (C) informative sign (D) Any of above
 कौन से चिह्न ऊपर की ओर सूचित शिखर वाले समावाहु त्रिभुज की आकृति में होते हैं ?
 (A) नियामक चिह्न (B) चेतावनी चिह्न (C) सूचनात्मक चिह्न (D) उपरोक्त में से कोई भी

Let's do it together !!

163. B.O.D. means
 (A) Biochemical Oxygen Demand (B) Biological Oxygen Demand
 (C) Bacteriological Oxygen Demand (D) None of these

B.O.D. का तात्पर्य है

- (A) बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड (B) बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड
 (C) बैक्टीरियोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड (D) इनमें से कोई नहीं

164. Porosity of soil sample having its void ratio equal to 0.5 would be
 0.5 रिक्ति अनुपात वाले मृदा निर्दर्श की सरंभता होगी -
 (A) 33.3% (B) 50% (C) 66.6% (D) 75%

165. When watertable is high, land gradient is steeper and soil is easily erodible, then the type of irrigation method suitable is
a) Flooding b) Drip Irrigation

(C) Sprinkler (D) All of these
जब भौम जलस्तर उच्च है, भूमि प्रवणता अतिप्रवण है और मृदा आसानी से अपरदनीय है, तब इस प्रकार की सिंचाई पद्धति उपयुक्त है -

(A) निरोधी आप्लावन (B) द्रोणी आप्लावन (C) स्प्रिंकलर (D) यह सभी

166. What will be the angle of rotation at free end of cantilever having length "L" with udl "q" acting on a distance "a" from the fixed end ? (where $a < L$)

“L” लम्बाई वाली कैन्टीलीवर के मुक्त सिरे पर घूर्णन कोण कितना होगा, जिस पर आबद्ध सिरे से “a” दूरी पर समवितरित भार “q” कार्यरत है ? (जहाँ $a < L$)

(A) $\frac{qa^3}{6EI}$ (B) $\frac{qa^3}{8EI}$ (C) $\frac{qa^3}{24EI}$ (D) $\frac{qa^3}{EI}$

167. Which type of flooding is adopted for orchards trees ?
(A) Wheat (B) Orchard tress (C) Rice (D) All of these
फलोद्यानी वृक्षों के लिए किस प्रकार का आप्लावन अपनाया गया है ?
(A) गेहूँ (B) फलोद्यानी वृक्ष (C) चावल (D) यह सभी

168. Ideal shape of summit curve is
 (A) spiral (B) parabolic (C) circle (D) lemniscates
 उत्तल वक्र का आदर्श आकार है –
 (A) कण्डलित (B) परवलयिक (C) वृत्त (D) लेम्निस्केट

169. Limiting value of cant gradient for all gauges is
 (A) 1 in 1000 (B) 1 in 720 (C) 1 in 1500 (D) 1 in 100
 सभी गेजों के लिए बाह्योत्थान प्रवणता का सीमान्त मान है –
 (A) 1000 में 1 (B) 720 में 1 (C) 1500 में 1 (D) 100 में 1

170. Standard project flood is
(A) smaller than probable maximum flood.
(B) the same as the probable maximum flood.
(C) same as design flood.
(D) larger than the probable max flood by a factor implying safety factor.

(A) सम्भाल अधिकतम आप्लाव से कमतर होता है।

(B) सम्भाव्य अधिकतम आप्लाव के समान होता है।

(C) अभिकल्प आप्लाव के बराबर ।

(D) सम्भाव्य अधिकतम आप्लाव से अधिक सुरक्षा गुणक से सुचित गुणक द्वारा