

- 45 The Thickness of Dome laid (Roads)- layer in 'Bitumen' Roads is-
- (A) 5 to 10 cm (B) 2 to 3 cm  
(C) 1 to 2 cm (D) 0.5 to 1.0 cm
- विटुमनी सड़कों में डामर विछाई परत की मोटाई ..... होती है।
- (A) 5 से 10 सेमी (B) 2 से 3 सेमी  
(C) 1 से 2 सेमी (D) 0.5 से 1.0 सेमी

Dome  
2 to

1750  
R

- 46 One degree of curve is equivalent to एक अंश का वक्र बराबर होता है

- (A)  $\frac{1600}{R}$  (B)  $\frac{1700}{R}$   
(C)  $\frac{1750}{R}$  (D)  $\frac{1800}{R}$

Where R is radius of curve in meter.

जबकि: 'R' मीटर में वक्र की त्रिज्या है।

- 47 Bottom most layer of Pavement is known as-
- (A) Wearing course (B) Base course  
(C) Sub-base course (D) Sub grade
- पैदलमार्ग का सबसे अधतली (पती) कहा जाता है।
- (A) वीयरिंग कोर्स (B) आधार कोर्स  
(C) उप-आधार कोर्स (D) उपग्रेड

- 48 The specific gravity of Sewage is-
- (A) Much greater than 1 (B) Slightly less than 1  
(C) Equal to 1 (D) Slightly greater than 1
- सीवेज का विशिष्ट गुरुत्व होता है-
- (A) 1 से बहुत अधिक (B) 1 से थोड़ा कम  
(C) 1 के बराबर (D) 1 से थोड़ा अधिक

B.O.D जी  
20°C +

- 49 Standard B.O.D. is measured at
- (A) 20°C - 1 day (B) 25°C - 3 day  
(C) 20°C - 5 day (D) 30°C - 5 day
- मानक बी ओ डी की माप होती है-
- (A) 20°C - 1 दिन (B) 25°C - 3 दिन  
(C) 20°C - 5 दिन (D) 30°C - 5 दिन

- 50 In sewer line, at 12 o'clock of day, flow is approximately \_\_\_\_\_ of average flow.
- (A) Half (B) Equal  
(C) Two - times (D) Three - times
- सीवर लाइन में दिन के 12 बजे के लगभग प्रवाह, औसत प्रवाह का ..... होता है।
- (A) आधा (B) समान  
(C) दो गुना (D) तीन गुना

- 51 Moment of Inertia of circular area having diameter 'D' about the axis is passing through the center of gravity.  
किसी D व्यास के वृत्ताकार क्षेत्रफल का गुरुत्व केन्द्र से निकलने वाली अक्ष पर जड़ता घूर्ण होगा—

(A)  $\frac{\pi \cdot D^4}{32}$  (B)  $\frac{\pi \cdot D^4}{48}$   
(C)  $\frac{\pi \cdot D^4}{64}$  (D)  $\frac{\pi \cdot D^4}{12}$

- 52 The group of forces, whose resultant is Zero, is called \_\_\_\_\_

- (A) Equilibrium force (B) Coplanar force  
(C) Collinear force (D) Concurrent, force

जिन बलों के सेट का परिणामी बल शून्य हो वह ..... कहलाते है।

- (A) साम्यावस्था बल (B) समतलीय बल  
(C) समरेख बल (D) संगामी बल

- 53 Two equal and opposite direction forces 'f' acting, and then value resulting force will be—

दो समान व उलटी दिशा में कार्य करने वाले बलों (f) के परिणामी बल का मान होगा—

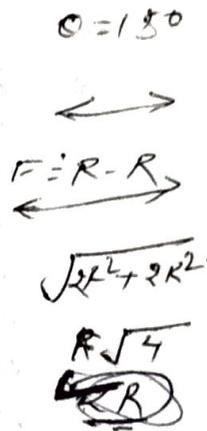
- (A) 1.414 f (B) 2 f  
(C) Zero / शून्य (D) 0.707 f

- 54 The moisture content in a well seasoned timber is—

- (A) Zero (B) 5 to 10%  
(C) 10 to 12% (D) 15 to 25%

अच्छी प्रकार पकाई गयी लकड़ी में जलाश की मात्रा होती है—

- (A) शून्य (B) 5 से 10%  
(C) 10 से 12% (D) 15 से 25%



- 55 As per IS 269- 1975 initial setting time of ordinary cement is—

- (A) 15 minute (B) 30 minute  
(C) 60 minute (D) 75 minute

IS 269—1975 के अनुसार साधारण सीमेंट की प्रारम्भिक जमावकाल होता है—

- (A) 15 मिनट (B) 30 मिनट  
(C) 60 मिनट (D) 75 मिनट

- 56 When the plastic limit of a soil is greater than the liquid limit, then the plasticity index is reported as:

- (A) Negative (B) Zero  
(C) Non - Plastic (NP) (D) 1

जब मृदा की सुघट्य सीमा, उसकी द्रवसीमा से अधिक हो, तो सुघट्य सूचकांक होता है:

- (A) ऋणात्मक (B) शून्य  
(C) असुघट्य (D) एक

57 The minimum depth of foundation in clayey soils is  
मृत्तिकादार मृदाओं में नींव की न्यूनतम गहराई होती है

- (A) 0.5 m (B) 0.7 m  
(C) 0.9 m (D) 1.20 m

58 Putty is made up of

- (A) White lead and turpentine  
(B) Powdered chalk and raw linseed oil  
(C) Red lead and linseed oil  
(D) Zinc oxide and boiled linseed oil

पुट्टी निर्मित की जाती है—

- (A) सफेद सीसा एवं तारपीन का तेल से  
(B) चूर्ण खडिया एवं कच्चा अलसी का तेल से  
(C) लाल सीसा एवं अलसी का तेल से  
(D) जिंक ऑक्साइड एवं उबला अलसी का तेल से

59 The sloped roof which is sloped in four sides is called as:

- (A) Shed roof (B) Gable roof  
(C) Hip roof (D) Mansard roof

वह ढालू छत जो चारों ओर ढालू होती है ..... कहा जाता है।

- (A) शेड (shed) छत  
(B) त्रिअंकीय छत (gable roof)  
(C) पुट्टेदार या काठी छत (Hip roof)  
(D) दुढाल छत (Mansard roof)

60 The slump test for finding out the workability in concrete the maximum size of aggregate should not exceed.

- (A) More than 20 mm (B) More than 38 mm  
(C) More than 40 mm (D) More than 53 mm

कंक्रीट में सुकार्यता के लिए अवपात परीक्षण में मिलाने का अधिकतम माप नहीं होना चाहिए—

- (A) 20 mm से अधिक (B) 38 mm से अधिक  
(C) 40 mm से अधिक (D) 53 mm से अधिक

61 The most familiar form of Bernoulli's equation is-

बरनौली समीकरण का सबसे अधिक प्रचलित रूप है—

(A)  $\frac{P}{W} + Z_1 + \frac{V_1^2}{2g} = \frac{P}{W} + Z_2 + \frac{V_2^2}{2g}$

(B)  $\frac{dp}{\delta} + g \cdot dz + v \cdot dv = 0$

(C)  $\left[ \frac{P}{W} + Z + \frac{V^2}{2g} \right]$  any section = constant head / किसी काट पर = स्थिर स्थिति

(D) None of these / इनमें से कोई नहीं

सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING

62 A rectangular beam of length 'L' supported at its two ends carries a central point load 'W'. The maximum deflection occurred

- (A) at the ends  
(B) at  $L/3$  from both ends  
(C) at the center  
(D) None of above

एक आयताकार धरन लम्बाई 'L' दोनों सिरों पर आलम्बित है, केन्द्रिय बिन्दु भार 'W' वहन करती है। अधिकतम विक्षेप होगा:

- (A) सिरों पर  
(B) दोनों सिरों से  $L/3$  की दूरी पर  
(C) केन्द्र में  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

63 If, the diameter of rivet is 25 mm or less; diameter of rivet hole will be \_\_\_\_\_ than the diameter rivet.

- (A) more than 1.5 mm (B) less than 1.5 mm  
(C) more than 2.0 mm (D) Equal

रिवेट का व्यास 25 मिमी. या इससे कम होने पर रिवेट छिद्र का व्यास रिवेट के व्यास से ..... होगा।

- (A) 1.5 मिमी से अधिक (B) 1.5 मिमी से कम  
(C) 2.0 मिमी से अधिक (D) समान

64 In general the depth of Plate girder is kept as \_\_\_\_\_ of span.

- (A)  $1/5$  to  $1/8$  (B)  $1/8$  to  $1/10$   
(C)  $1/10$  to  $1/12$  (D)  $1/12$  to  $1/16$

सामान्यतया, प्लेट गर्डर की गहराई या ऊँचाई रखी जाती है पाट की लम्बाई का

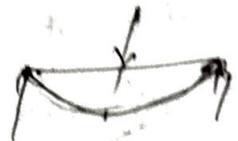
- (A)  $1/5$  से  $1/8$  (B)  $1/8$  से  $1/10$   
(C)  $1/10$  से  $1/12$  (D)  $1/12$  से  $1/16$

65 Tensile strength of mild steel is-

- (A) 1400 to 1800  $\text{kg/cm}^2$   
(B) 1800 to 2500  $\text{kg/cm}^2$   
(C) 4200 to 5400  $\text{kg/cm}^2$   
(D) 5500 to 5700  $\text{kg/cm}^2$

मृदु इस्पात की तनन सामर्थ्य होती है-

- (A) 1400 से 1800 किग्रा./सेमी<sup>2</sup>  
(B) 1800 से 2500 किग्रा./सेमी<sup>2</sup>  
(C) 4200 से 5400 किग्रा./सेमी<sup>2</sup>  
(D) 5500 से 5700 किग्रा./सेमी<sup>2</sup>



सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING

- 66 Weight of one bag of cement is:  
एक बैग सीमेंट का वजन होता है:  
(A) 70kg (B) 50kg  
(C) 60kg (D) 65kg
- 67 Los Angeles machine is used to test aggregate \_\_\_\_\_  
(A) Crushing strength (B) Impact value  
(C) Abrasion resistance (D) Water absorption  
लॉस ऐंजिलीस मशीन का प्रयोग मिलावे के \_\_\_\_\_ परीक्षण के लिये किया जाता है:  
(A) संदलन सामर्थ्य के लिये (B) संघट्ट मान के लिये  
(C) अपघर्षण प्रतिरोध के लिये (D) जल अवशोषण के लिये
- 68 The insoluble residue in cement should be  
(A) Between 20% to 25%  
(B) Less than 20%  
(C) Between 10% to 20%  
(D) Less than 1.5%  
सीमेंट में अघुलनशील अवशेष होना चाहिए-  
(A) 20% से 25% के बीच  
(B) 20% से कम  
(C) 10% से 20% के बीच  
(D) 1.5% से कम
- 69 For checking the length of bricks as per Indian standards how many bricks are to be taken:  
भारतीय मानक के अनुसार ईंटों की लम्बाई जांचने के लिये कितनी ईंटों को लिया जाना चाहिये:  
(A) 10 (B) 15  
(C) 20 (D) 25
- 70 In analysis of rates, contractor profit is taken at the rate of  
दर विश्लेषण करते समय ठेकेदार का लाभ माना जा सकता है.  
(A) 1% (B) 5%  
(C) 10% (D) 20%
- 71 Thickness of plastering is usually:  
सामान्यतया प्लास्टर की मोटाई होती है:  
(A) 6 mm (B) 12 mm  
(C) 25 mm (D) 40 mm
- 72 No deduction is made while plaster measurement in case of small openings upto  
प्लास्टर की नपाई के समय ..... से छोटे छेदों/सुराखों/खुली जगहों पर कोई कटौती नहीं की जाती है।  
(A) 0.1 sq.m (B) 0.3 sq.m  
(C) 0.5 sq.m (D) 0.7 sq.m

73 Principle of surveying followed to prevent accumulation of errors is:

- (A) To work from whole to part  
 (B) To work from part to whole  
 (C) Both (A) & (B)  
 (D) none of above

संचयी त्रुटियों को रोकने हेतु सर्वेक्षण का निम्न सिद्धांत है:

- (A) संपूर्ण भाग से आंशिक भाग की ओर सर्वेक्षण करना  
 (B) आंशिक भाग से संपूर्ण भाग की ओर सर्वेक्षण करना  
 (C) दोनों (A) तथा (B)  
 (D) उपरोक्त में कोई नहीं

74 As per Indian standard, the length of one link in 30m chain is

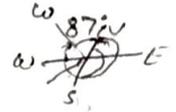
भारतीय मानकानुसार, 30 मीटर जरीब की एक कड़ी की लंबाई होगी:

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

75 If reduced bearing of a line is  $N 87^\circ W$ , its whole circle bearing will be:

यदि किसी रेखा का समानीत दिक्मान  $N 87^\circ W$  है, तो इसका पूर्ण वृत्त दिक्मान होगा

- (A)  $87^\circ$  (B)  $93^\circ$   
 (C)  $3^\circ$  (D)  $267^\circ$



182  
 360  
 87  
 273

76 In a plane table survey, the plotting of inaccessible points can be conveniently done by

- (A) Method of resection (B) Method of radiation  
 (C) Method of traversing (D) Method of intersection

जिन बिंदुओं की दूरी प्लेन टेबल (चित्रण पटल) स्टेशन से नापना संभव न हो, ऐसे बिंदुओं की स्थिति आलेखन निम्न प्लेन टेबल सर्वेक्षण की विधि से आसानी से किया जा सकता है:

- (A) स्थिति निर्धारण विधि (B) विकिरण विधि  
 (C) ट्रावर्सिंग विधि (D) प्रतिच्छेद विधि

77 Line joining points of equal elevations on earth surface is called

- (A) Contour surface (B) Contour gradient  
 (C) Contour line (D) All of above

पृथ्वीतल के समान उच्चता वाले बिंदुओं को मिलाने वाली रेखा कहलाती है:

- (A) कन्टूर सतह (B) कन्टूर ग्रेडिएन्ट  
 (C) कन्टूर लाइन (D) उपरोक्त सभी

78 If angle of internal friction of soil is  $30^\circ$ , coefficient of active earth pressure will be:

यदि मृदा का आंतरिक घर्षण कोण  $30^\circ$  है तो सक्रिय (रेक्टिव) भू-दाब गुणांक होगा:

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

360 - 87

79 The angle of internal friction  $\phi$  for cohesive soils is equal to  
संसजक मृदा में आंतरिक घर्षण कोण  $\phi$  होगा

- (A) ~~0°~~ (B) 30°  
(C) 45° (D) 15°

80 Plasticity index of soil is equal to

- (A) Liquid limit- Plastic limit (B) Liquid limit- Elastic limit  
(C) Elastic limit- Plastic limit (D) Elastic limit- Consistency limit

मृदा का सुघट्य सूचकांक होता है

- (A) ~~द्रव सीमा-सुघट्य सीमा~~ (B) द्रव सीमा- प्रत्यास्थ सीमा  
(C) प्रत्यास्थ सीमा- सुघट्य सीमा (D) प्रत्यास्थ सीमा- सघनता सीमा

81 Coefficient of uniformity is  
समानता गुणांक है:

(A)  $\frac{D_{60}}{D_{30}}$

(B)  $\frac{D_{20}}{D_{10}}$

(C)  $\frac{D_{50}}{D_{40}}$

~~(D) None of above / उपरोक्त में कोई नहीं~~

82 The maximum size of clay particle is

चिकनी मिट्टी के कणों का अधिकतम माप है:

- (A) 0.1 mm (B) 0.03 mm  
(C) ~~0.002 mm~~ (D) 0.0002 mm

83 If salt is added in water, the surface tension of water will:

- (A) Increase (B) Decrease  
(C) Will not change (D) None of the above

पानी में नमक घोलने पर पानी का पृष्ठ तनाव:

- (A) ~~बढ़ेगा~~ (B) घटेगा  
(C) अपरिवर्तित रहेगा (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

84 When metacenter and center of gravity of any floating body coincide, the floating body will be:

- (A) In Stable equilibrium (B) In Unstable equilibrium  
(C) In Neutral Equilibrium (D) in Real equilibrium

जब एक प्लवन पिंड का उत्प्लव केन्द्र इसके गुरुत्व केन्द्र पर होता है, तब प्लवन पिंड होगा:

- (A) स्थिर संतुलन में (B) अस्थिर संतुलन में  
(C) ~~उदासीन संतुलन में~~ (D) वास्तविक संतुलन में

85 Flow in a pipe is laminar if the Reynolds's number is

- (A) Less than 2000 (B) Between 2000 and 4000  
(C) Between 4000 and 6000 (D) Equal to 10000

पाइप में स्तरीय प्रवाह के लिये रेनाल्ड संख्या होनी चाहिये:

- (A) ~~2000 से कम~~ (B) 2000 से 4000 के बीच  
(C) 4000 से 6000 के बीच (D) 10000

सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING

- 86 When various fluid particles move in Zig-Zag paths, flow is called:  
(A) Laminar flow (B) Turbulent flow  
(C) Uniform flow (D) None of above  
वह प्रवाह, जिसमें समस्त द्रव कण टेढ़े-मेढ़े मार्ग से प्रवाहित होते हैं, कहलाता है:  
(A) स्तरीय प्रवाह (B) विक्षुब्ध प्रवाह  
(C) अपरिवर्ती प्रवाह (D) उपरोक्त में कोई नहीं
- 87 The color of upper part of kilometer stone on road side in case of state highway is  
(A) Green (B) Yellow (C) Brown (D) Red  
राज्य महामार्ग के किनारे लगे हुये किलोमीटर दर्शाने वाले पत्थरों के ऊपरी भाग का रंग होता है:  
(A) हरा (B) पीला (C) भूरा (D) लाल
- 88 The width of broad gauge is  
ब्रोड गेज की चौड़ाई होती है:  
(A) 1.576 m (B) 1.676 m (C) 1.776 m (D) 1.67 m
- 89 The value of ruling gradient in plains as per Indian Road Congress is  
(A) 1 in 10 (B) 1 in 15 (C) 1 in 20 (D) 1 in 30  
भारतीय सड़क कांग्रेस के अनुसार समतल पर रूलिंग ग्रेडिएंट होती है  
(A) 10 में 1 (B) 15 में 1 (C) 20 में 1 (D) 30 में 1
- 90 The maximum allowable super elevation is:  
(A) 1 in 12 (B) 1 in 18 (C) 1 in 15 (D) 1 in 30  
अधिकतम स्वीकार्य सुपर एलेवेशन का मान है:  
(A) 12 में 1 (B) 18 में 1 (C) 15 में 1 (D) 30 में 1
- 91 Manhole is generally provided at each:  
(A) Bend (B) Junction  
(C) Change of gradient (D) All of above  
मैनहोल सामान्यतया बनाया जाता है  
(A) हर मोड़ पर (B) हर जंक्शन पर  
(C) प्रवणता में हर परिवर्तन पर (D) उपर्युक्त सभी पर
- 92 The solid content of sewage is usually:  
सामान्यतया सीवेज (मल) में ठोस कणों की मात्रा होती है  
(A) 99% (B) 80% (C) 15% (D) 1%
- 93 The dissolved oxygen concentration \_\_\_\_\_ with the increase in temperature of water.  
(A) Decreases  
(B) Increases  
(C) Remains same  
(D) Sometime increases and sometime decreases  
जल का तापमान बढ़ने पर उसमें मौजूद घुलित ऑक्सीजन की मात्रा  
(A) घटती है (B) बढ़ती है  
(C) वही रहती है (D) कभी बढ़ती है और कभी घटती है।

94 As per Indian standard (IS 10500: 2012) of drinking water specification, concentration of iron in drinking water should not exceed:

भारतीय मानक (IS 10500:2012) पीने का पानी-विशिष्टि के अनुसार, पीने के पानी में लोहे की सांद्रता ..... से अधिक नहीं होनी चाहिए

- (A) 0.5 mg/L (B) 0.4 mg/L  
(C) 0.3 mg/L (D) 0.2mg/L

95 As per National Ambient Air Quality standards, maximum permissible concentration of NO<sub>2</sub> (24 hr. average) in ambient air in residential area is राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक के अनुसार आवासीय क्षेत्र में NO<sub>2</sub> की 24 घंटे की औसतन अधिकतम मात्रा हो सकती है:

- ~~(A)~~ 100 μg/m<sup>3</sup> (B) 80 μg/m<sup>3</sup>  
(C) 60μg/m<sup>3</sup> (D) 40μg/m<sup>3</sup>

96 The breadth of rib in a T-beam should at least be equal to the \_\_\_\_\_ depth of rib.

- (A) one-half (B) one-third  
(C) one-fourth (D) one-sixth

एक-टी-धरन में, रिब की चौड़ाई, कम से कम रिब की गहराई की होनी चाहिए-

- ~~(A)~~ एक- आधा (B) एक- तीसरा  
(C) एक- चौथाई (D) एक- छठा

97 The tensile strength of concrete, expressed as the ratio of compressive strength is

तनन प्रतिबल, कंक्रीट के सम्पीडन प्रतिबल के अनुपात में व्यक्त किया जाता है।

- (A)  $\frac{1}{25}$  (B)  $\frac{1}{20}$  ~~(C)  $\frac{1}{15}$~~  ~~(D)  $\frac{1}{10}$~~

98 In a pre-stressed concrete structure

- (A) dead load of structure is reduced  
(B) cracking of concrete is avoided  
(C) the cost of supporting structure and foundation is reduced  
(D) all of the above

प्रीस्ट्रेस्ड कंक्रीट की संरचना में

- (A) संरचना का अचल भार कम हो जाता है।  
(B) कंक्रीट में दरार आने से रुक जाती है।  
~~(C)~~ सहारा देने वाली संरचना एवं नीव का मूल्य कम हो जाता है।  
(D) उपरोक्त सभी

99 If  $\sigma_s$  is the stress in bar and  $\tau_{bd}$  is the design bond stress then the development length of a bar of diameter  $\phi$  is given by:

यदि  $\sigma_s$  एक छड़ में प्रतिबल है और  $\tau_{bd}$  अभिकल्प जोड़ प्रतिबल है, तो उस व्यास  $\phi$  की छड़ की विकास लम्बाई इस प्रकार ज्ञात होगी

- (A)  $\frac{4\phi \sigma_s}{\tau_{bd}}$  (B)  $\frac{\phi \sigma_s}{4\tau_{bd}}$  (C)  $\frac{2\phi \sigma_s}{3\tau_{bd}}$  ~~(D)  $\frac{\phi \sigma_s}{3\tau_{bd}}$~~

सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING

100 In the design of a two-way slab restrained at all edges torsional reinforcement required is

- (A) 0.375 times the area of steel provided in shorter span  
 (B) 0.375 times the area of steel provided at mid-span in the same direction  
 (C) 0.75 times the area of steel provided at mid-span in the same direction  
 (D) None of the above

सभी किनारों से रोके गए 'टू-वे'(दो दिशाओं में फैले) स्लैब की डिजाइन में, आवश्यक घूर्णीय प्रबलन है।

- (A) छोटे पाट में प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.375 गुना  
 (B) उसी दिशा में, बीच-पाट पर प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.375 गुना  
 (C) उसी दिशा में, बीच-पाट पर प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.75 गुना  
 (D) उपरोक्त से कोई नहीं

101 In double reinforced sections, total reinforcement percentage should not exceed:

दोहरे प्रबलित सेक्शनों में इस्पात की कुल प्रबलन प्रतिशतता निम्नलिखित से अधिक नहीं होनी चाहिए:

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

102 A reinforced concrete beam, supported on columns at ends, has a clear span 5 m and 0.5 m effective depth. It carries a total uniformly distributed load 100 KN/m. The design shear force for the beam is

एक शुद्धवलम्ब प्रबलित कंक्रीट धरन का स्पष्ट विस्तार 5m है तथा प्रभावी गहराई 0.5 m है। धरन पर कुल समवितरित भार 100 KN/m है। धरन का अभिकल्पन कर्तन बल है:

- (A) 250 KN (B) 200 KN (C) 175 KN (D) 150 KN

103 The term 'Characteristic load' means that load which has a probability of not being exceeded, during the life of structure is equal to:

'लक्षणात्मक भार' से तात्पर्य उस भार का है जिसके ढांचे या संरचना के जीवन में उस भार से न बढ़ने की संभावना (प्रोबेबिलिटी) हो :

- (A) 90% (B) 95% (C) 99% (D) 100%

104 The tensile strength of concrete in flexure as per IS:456 is:

IS:456 के अनुसार आनमन (बेंडिंग) में कंक्रीट का तनन सामर्थ्य होता है।

- (A)  $0.6\sqrt{f_{ck}}$  (B)  $0.7\sqrt{f_{ck}}$  (C)  $0.75\sqrt{f_{ck}}$  (D)  $0.9\sqrt{f_{ck}}$

105 For a slab spanning in two directions the ratio of span to the depth of slab should not exceed

दो दिशाओं में फैले स्लैब के लिए, स्लैब का फैलाव (स्पैन) एवं गहराई का अनुपात निम्न से ज्यादा नहीं होना चाहिए

- (A) 10 (B) 20 (C) 35 (D) 50

**सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING**

**100** In the design of a two-way slab restrained at all edges torsional reinforcement required is

- (A) 0.375 times the area of steel provided in shorter span  
 (B) 0.375 times the area of steel provided at mid-span in the same direction  
 (C) 0.75 times the area of steel provided at mid-span in the same direction  
 (D) None of the above

सभी किनारों से रोके गए 'टू-वे'(दो दिशाओं में फैले) स्लैब की डिजाइन में, आवश्यक घूर्णीय प्रबलन है।

- (A) छोटे पाट में प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.375 गुना  
 (B) उसी दिशा में, बीच-पाट पर प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.375 गुना  
 (C) उसी दिशा में, बीच-पाट पर प्रदान स्टील के क्षेत्रफल का 0.75 गुना  
 (D) उपरोक्त से कोई नहीं

**101** In double reinforced sections, total reinforcement percentage should not exceed:

दोहरे प्रबलित सेक्शनों में इस्पात की कुल प्रबलन प्रतिशतता निम्नलिखित से अधिक नहीं होनी चाहिए:

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

**102** A reinforced concrete beam, supported on columns at ends, has a clear span 5 m and 0.5 m effective depth. It carries a total uniformly distributed load 100 KN/m. The design shear force for the beam is

एक शुद्धवलम्ब प्रबलित कंक्रीट धरन का स्पष्ट विस्तार 5m है तथा प्रभावी गहराई 0.5 m है। धरन पर कुल समवितरित भार 100 KN/m है। धरन का अभिकल्पन कर्तन बल है:

- (A) 250 KN (B) 200 KN (C) 175 KN (D) 150 KN

**103** The term 'Characteristic load' means that load which has a probability of not being exceeded, during the life of structure is equal to:

'लक्षणात्मक भार' से तात्पर्य उस भार का है जिसके ढांचे या संरचना के जीवन में उस भार से न बढ़ने की संभावना (प्रोबेबिलिटी) हो :

- (A) 90% (B) 95% (C) 99% (D) 100%

**104** The tensile strength of concrete in flexure as per IS:456 is:

IS:456 के अनुसार आनमन (बेंडिंग) में कंक्रीट का तनन सामर्थ्य होता है।

- (A)  $0.6\sqrt{f_{ck}}$  (B)  $0.7\sqrt{f_{ck}}$  (C)  $0.75\sqrt{f_{ck}}$  (D)  $0.9\sqrt{f_{ck}}$

**105** For a slab spanning in two directions the ratio of span to the depth of slab should not exceed

दो दिशाओं में फैले स्लैब के लिए, स्लैब का फैलाव (स्पैन) एवं गहराई का अनुपात निम्न से ज्यादा नहीं होना चाहिए

- (A) 10 (B) 20 (C) 35 (D) 50

106 A masonry dam may fail due to-

- (A) tension in the masonry of the dam and its base
- (B) overturning of the dam
- (C) crushing of masonry at the base of the dam
- (D) any one of the above

एक चिनाई बांध विफल हो सकता है:

- (A) बांध की चिनाई एवं आधार में तनाव की वजह से
- ~~(B)~~ बांध के पलटने से
- (C) बांध के आधार पर चिनाई के चकनाचूर होने से
- ~~(D)~~ उपरोक्त में से कोई भी एक

107 Tension bars in a cantilever beam must be enclosed in the support up to:

- ~~(A)~~  $L_d + 10d$  (B)  $L_d/3$  (C)  $12\phi$  (D)  $d$

Where,  $d$  : Effective depth of beam

$L_d$  : Development length

एक कैंटीलीवर धरन की मुख्य तनन छड़ों का बद्ध आलम्ब में स्थिरण होना चाहिये:

- ~~(A)~~  $L_d + 10d$  (B)  $L_d/3$  (C)  $12\phi$  (D)  $d$

जहाँ  $d$  : प्रभावी गहराई (धरन की),  $L_d$  : विकास लम्बाई

108 For field rivets the maximum permissible stresses in rivets and bolts as given in codes are reduced by:

फील्ड रिबेटों के लिये रिबेटों व बोल्टों में अधिकतम अनुज्ञेय प्रतिबलों को संहिता के अनुसार कितना कम किया जा सकता है:

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

109 Rivets are generally specified by

- (A) Shape (B) Diameter of head
- (C) Overall length (D) Shank diameter

रिबेटों को प्रायः किससे जानते हैं?

- ~~(A)~~ आकार से (B) सिरों के व्यास से
- (C) सम्पूर्ण लम्बाई से ~~(D)~~ शैंक के व्यास से

110 The specific gravity of bitumen is

बिटुमन का आपेक्षिक घनत्व है

- (A) 1.78 ~~(B)~~ 1.09 (C) 1.30 ~~(D)~~ 0.85

111 Separation of water, sand, cement from a freshly mixed concrete is called:

- (A) bleeding (B) creeping (C) segregation (D) flooding

ताजा मिलाये गये कंक्रीट से जल, बालू, सीमेंट अलग होने को कहते हैं:

- ~~(A)~~ निःस्त्रवण (B) विसर्पण (C) पृथक्करण (D) आप्लावन

112 Plaster of Paris is obtained by calcining:

- (A) Bauxite (B) Gypsum (C) Kanker (D) Limestone

प्लास्टर आफ पेरिस किसके निस्तापन से प्राप्त होता है:

- (A) बाक्साइट ~~(B)~~ जिप्सम (C) कंकड़ ~~(D)~~ चूना-पत्थर

सिविल इंजीनियरिंग / CIVIL ENGINEERING

113 The plinth area rate for construction of first and third floor of the building as per UPPWD has following relationship:

- (A) Rate for first floor is higher than rate for third floor  
(B) Rate for first floor is lesser than rate for third floor  
(C) Both rates are same  
(D) None of above

UPPWD के अनुसार किसी भवन की पहली और तीसरी मंजिल के निर्माण हेतु कुर्सी क्षेत्रफल दरों में निम्न संबंध है:

- ~~(A)~~ प्रथम मंजिल की दर तीसरी मंजिल की दर से अधिक है  
(B) प्रथम मंजिल की दर तीसरी मंजिल की दर से कम है  
~~(C)~~ दोनों दरें समान हैं  
(D) उपरोक्त में कोई नहीं

114 The order of booking dimensions in standard measurement book is

- (A) Length, breadth, height (B) Breadth, length, height  
(C) Height, breadth, length (D) Height, length, breadth

मानक माप पुस्तिका में माप (लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई इत्यादि) भरने का क्रम निम्न होता है:

- ~~(A)~~ लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई (B) चौड़ाई, लंबाई, ऊँचाई  
~~(C)~~ ऊँचाई, चौड़ाई, लंबाई (D) ऊँचाई, लंबाई, चौड़ाई

115 For calculating the total quantity of paint on both sides of flush doors, outer dimensions of door is multiplied by:

फ्लश दरवाजे पर पेंट की लगी हुयी कुल मात्रा ज्ञात करने के लिये, दरवाजे की बाहरी माप में ..... से गुणा किया जाता है:

- (A) 1.25 (B) 2.25 (C) 1 ~~(D) 2~~

116 The size of modular brick is

माडुलर ईंटों का आकार होता है

- (A)  $10 \times 10 \times 9$  cm ~~(B)~~  $19 \times 9 \times 9$  cm  
~~(C)~~  $22.5 \times 10 \times 8.5$  cm (D)  $22.5 \times 8 \times 9$  cm

117 Unit of measurement of D.P.C. is

- (A) cu.m (B) Sq.m (C) Meter (D) Kg

D.P.C. की माप की इकाई होती है

- (A) घन मीटर ~~(B)~~ वर्ग मीटर (C) मीटर (D) किग्रा

118 Theodolite measures:

- (A) Horizontal angle only  
(B) Vertical angle only  
(C) Horizontal and vertical angles  
(D) Horizontal distance

थियोडोलाइट से नापा जा सकता है

- (A) केवल क्षैतिज कोण ~~(B)~~ केवल ऊर्ध्वाधर कोण  
~~(C)~~ क्षैतिज एवं ऊर्ध्वाधर कोण (D) क्षैतिज दूरियां

- 119 The series of closed contours having higher contour values inwards represent  
(A) Flat plane (B) Valley (C) Hill (D) Lake  
एक बंद घेरे वाली समोच्च रेखाओं की श्रंखला में यदि उठान अन्दर की ओर बढ़ रहा हो तो वह स्थान होगा  
(A) समतल सतह (B) घाटी (C) पहाड़ी (D) झील
- 120 Alidade is used in  
(A) Chain surveying (B) Leveling  
(C) Plane table surveying (D) Compass surveying  
ऐलीडेड का उपयोग किया जाता है:  
(A) जरीब सर्वेक्षण में  
(B) तलेक्षण में  
(C) प्लेन टेबल (चित्रण पटल) सर्वेक्षण में  
(D) कम्पास सर्वेक्षण में
- 121 The longest chain line passing through the centre of the survey area is known as  
(A) Base line (B) Tie line  
(C) Check line (D) None of above  
सर्वेक्षण क्षेत्र के मध्य से गुजरने वाली सबसे लंबी जरीब रेखा को जाना जाता है  
(A) आधार रेखा (B) संयोग रेखा  
(C) जांच रेखा (D) उपरोक्त में कोई नहीं
- 122 The survey, in which the curvature of earth is considered, is called  
(A) Geodetic surveying (B) Plane surveying  
(C) Geographical surveying (D) Land surveying  
वह सर्वेक्षण, जिसमें पृथ्वी के गोलीय आकार को मानते हैं, कहलाता है:  
(A) भूपृष्ठीय सर्वेक्षण (B) समतल सर्वेक्षण  
(C) भूगोलिक सर्वेक्षण (D) भू-सर्वेक्षण
- 123 For a given degree of compaction, graph between dry unit weight of soil and water content in soil is called  
(A) Compression graph (B) Moisture-density graph  
(C) Void ratio graph (D) Porosity graph  
किसी संहनन की मात्रा पर मृदा के शुष्क इकाई भार व उसमें जलांश की मात्रा के बीच खींचा गया वक्र कहलाता है:  
(A) संपीडन वक्र (B) नमी-घनत्व वक्र  
(C) रिक्तता अनुपात वक्र (D) सरंध्रता वक्र
- 124 The effective size of a soil is  
मृदा के प्रभावी कण क्या होते हैं?  
(A)  $D_{10}$  (B)  $D_{20}$  (C)  $D_{30}$  (D)  $D_{60}$
- 125 Which of the following soils has the finest grains?  
(A) Coarse sand (B) Silt  
(C) Fine sand (D) Clay  
निम्नलिखित में सबसे महीन कण किसमें होते हैं:  
(A) मोटी बालू (B) सिल्ट  
(C) महीन बालू (D) चिकनी मृदा