

# DFCCIL Executive Civil Engineering CBT Stage-2 Practice Book

व्याख्या सहित हल

प्रधान सम्पादक

आनन्द कुमार महाजन

लेखन सहयोग

इंजी. अनिल कुमार

कम्प्यूटर ग्राफिक्स

बालकृष्ण त्रिपाठी एवं विनय साहू

सम्पादकीय कार्यालय

12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002

मो. : 9415650134

Email : yctap12@gmail.com

website : www.yctbooks.com/www.yctfastbook.com

© All rights reserved with Publisher

प्रकाशन घोषणा

सम्पादक एवं प्रकाशक आनन्द कुमार महाजन ने रूप प्रिंटिंग प्रेस, प्रयागराज से मुद्रित करवाकर,  
यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स, 12, चर्च लेन, प्रयागराज-211002 के लिए प्रकाशित किया।

इस पुस्तक को प्रकाशित करने में सम्पादक एवं प्रकाशक द्वारा पूर्ण सावधानी बरती गई है  
फिर भी किसी त्रुटि के लिए आपका सुझाव और सहयोग सादर अपेक्षित है।

किसी भी विवाद की स्थिति में न्यायिक क्षेत्र प्रयागराज होगा।

मूल्य : 250/-

# विषय-सूची

■ प्रैक्टिस सेट-1 .....	3-13
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-1 .....	14-24
■ प्रैक्टिस सेट-2 .....	25-35
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-2 .....	36-45
■ प्रैक्टिस सेट-3 .....	46-56
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-3 .....	57-66
■ प्रैक्टिस सेट-4 .....	67-78
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-4 .....	79-87
■ प्रैक्टिस सेट-5 .....	88-100
व्याख्या सहित हल : प्रैक्टिस सेट-5 .....	101-112

---

## परीक्षा पाठ्यक्रम

**Indicative syllabus for various Posts (Total 120 Questions)**

**A. Executive (Civil) (Post Code: 11) :**

**a. Part-I (24 Questions) :**

**General Knowledge, General Aptitude/Reasoning etc**

**b. Part-II (96 Questions):**

Engineering and Solid Mechanics, Structural Analysis, Building & Construction Materials, Concrete (MCC,RCC & PSC) and Steel Structures Design, Soil Mechanics, Foundation Engineering, Public Health Engineering, Transportation Engineering , Hydraulics, Hydrology & Hydraulics Structures, Engg. Drawing, Estimation and surveying etc

# PRACTICE SET - 1

1. In a certain code language, FRUCTUS is coded as 108, and SPRINTER is coded as 119. How will MASCULINE be coded in that language?  
एक निश्चित कूट भाषा में FRUCTUS को 108 के रूप में कूटबद्ध किया जाता और SPRINTER को 119 के रूप में कूटबद्ध किया जाता है। उसी भाषा में MASCULINE को किस प्रकार कूटबद्ध किया जाएगा?
- (a) 98 (b) 97  
(c) 96 (d) 99
2. After interchanging the given two numbers and two signs what will be the values of equation (I) and (II) respectively?  
दी गई दो संख्याओं तथा दो चिन्हों को आपस में परस्पर बदलने के पश्चात् क्रमशः समीकरण (I) तथा (II) के मान क्या होंगे?  
× तथा +, 3 तथा 9  
I.  $7 \times 9 - 8 \div 2 + 3$   
II.  $4 \times 9 - 3 + 8 \div 2$   
(a) 0, 1 (b) 12, 13  
(c) 6, 0 (d) -26, -29
3. Which of the following numbers will replace the question mark (?) in the given series?  
निम्नलिखित में से कौन सी संख्या दी गई श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आएगी?  
382, 322, 272, 232, 202, ?  
(a) 168 (b) 182  
(c) 132 (d) 150
4. Select the correct mirror image of the given combination when the mirror is placed at 'PQ' as shown below.  
जब दर्पण को निम्न चित्र के अनुसार 'PQ' पर रखा जाता है, तो दिए गए संयोजन से बनने वाले सही दर्पण प्रतिबिम्ब का चयन करें।
- BLZK541M
- (a) M142K5J1B (b) JM42K5J1B  
(c) JM42K5J1B (d) JM42K5J1B
5. Select the correct combination of mathematical signs to sequentially replace the \* signs and to balance the given equation.  
गणितीय चिह्नों के उस सही संयोजन का चयन करें जिसे क्रमिक रूप से \* चिह्नों के स्थान पर रखने पर दिया गया समीकरण संतुलित हो जाएगा।  
 $12 * 24 * 4 * 2 * 60$   
(a) +, ×, -, = (b) +, ÷, ×, =  
(c) -, ×, +, = (d) +, ×, ÷, =
6. Read the given statements and conclusions carefully. Assuming that the information given in the statements is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusions logically follow(s) from the statements.  
Statements:  
All cards are boxes.  
All boxes are torches.  
All torches are shoes.  
Conclusions:  
I. All shoes are torches.  
II. All torches are boxes.  
III. All boxes are cards.  
IV. All cards are shoes.  
दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सत्य है भले ही वह सामान्य रूप से ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हो, निर्णय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन-सा निष्कर्ष कथनों का तार्किक रूप से अनुसरण करता/करते हैं।  
कथन:  
सभी कार्ड, बॉक्स हैं।  
सभी बॉक्स, टॉर्च हैं।  
सभी टॉर्च, जूते हैं।  
निष्कर्ष:  
I. सभी जूते, टॉर्च हैं।  
II. सभी टॉर्च, बॉक्स हैं।  
III. सभी बॉक्स, कार्ड हैं।  
IV. सभी कार्ड, जूते हैं।  
(a) Only conclusions I and II follow  
केवल I निष्कर्ष और II अनुसरण करते हैं  
(b) Only conclusion IV follows  
केवल निष्कर्ष IV अनुसरण करता है  
(c) Only conclusions II and III follow  
केवल निष्कर्ष II और III अनुसरण करते हैं  
(d) Only conclusion III follows  
केवल निष्कर्ष III अनुसरण करता है
7. If  $x^2 - 5x + 1 = 0$ , then the value of  $\frac{x^6 + x^4 + x^2 + 1}{5x^3} = ?$   
यदि  $x^2 - 5x + 1 = 0$  है, तो  $\frac{x^6 + x^4 + x^2 + 1}{5x^3}$  का मान ज्ञात कीजिए।  
(a) 28 (b) 25  
(c) 30 (d) 23

8. P and Q can complete a project in 15 days and 10 days, respectively. They started doing the work together, but after 2 days, Q had to leave and P alone completed the remaining work. In how many days was the whole work completed?  
P और Q एक परियोजना को क्रमशः 15 दिनों और 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम शुरू किया, लेकिन 2 दिनों के बाद Q को छोड़ना पड़ा और P ने अकेले शेष काम पूरा किया। पूरा काम कितने दिनों में समाप्त हुआ?
- (a) 12 (b) 10  
(c) 11 (d) 13
9. A dishonest merchant sells goods at a 12.5% loss on the cost price, but uses 28 g. Weight instead of 36 g. What is his percentage profit or loss?  
एक बेईमान व्यापारी क्रय मूल्य पर 12.5% की हानि पर माल बेचता है, लेकिन 36g के बजाय 28g वजन का उपयोग करता है। उसका प्रतिशत लाभ या हानि क्या है?
- (a) 18.75% gain /18.75% का लाभ  
(b) 12.5% gain /12.5% का लाभ  
(c) 6.25% loss /6.25% की हानि  
(d) 10.5% loss /10.5% की हानि
10. The HCF of two numbers is 12. Which one of the following can never be their LCM?  
दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 12 है। निम्नलिखित में से कौन-सा उनका लघुत्तम समापवर्तक (LCM) कभी नहीं हो सकता है?
- (a) 72 (b) 84  
(c) 60 (d) 90
11. The length and breadth of a rectangle are increased by 8% and 5%, respectively. By how much percentage will the area of the rectangle increase?  
एक आयत की लंबाई और चौड़ाई में क्रमशः 8% और 5% की वृद्धि की जाती है। आयत के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?
- (a) 13.4% (b) 15.4%  
(c) 16.4% (d) 12.4%
12. Which of the following numbers is a divisor ( $49^{15} - 1$ )?  
निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या ( $49^{15} - 1$ ) का भाजक है?
- (a) 14 (b) 8  
(c) 46 (d) 50
13. Which of the following festivals in Punjab is celebrated to commemorate the formation of the Khalsa Panth?  
पंजाब में निम्नलिखित में से कौन-सा त्योहार खालसा पंथ के गठन के उपलक्ष्य में मनाया जाता है?
- (a) Hola Mohalla /होला मोहल्ला  
(b) Teej /तीज  
(c) Lohri /लोहड़ी  
(d) Baisakhi /बैसाखी
14. Who among the following Presidents of India was also the deputy chairman of Planning Commission?  
भारत के निम्नलिखित राष्ट्रपतियों में से कौन योजना आयोग के उपाध्यक्ष भी थे?
- (a) V V Giri /वी वी गिरि  
(b) K R Narayanan /के आर नारायणन  
(c) Ramaswamy Venkataraman  
रामास्वामी वेंकटरमण  
(d) Pranab Mukherjee /प्रणब मुखर्जी
15. International Non-Violence Day is observed on:  
अंतर्राष्ट्रीय अहिंसा दिवस कब मनाया जाता है?
- (a) 2 October /2 अक्टूबर को  
(b) 15 August /15 अगस्त को  
(c) 31 October /31 अक्टूबर को  
(d) 14 November /14 नवम्बर को
16. It is the duty of every citizen to uphold and protect the \_\_\_\_\_, unity and integrity of India.  
भारत की \_\_\_\_\_, एकता और अखंडता को बनाए रखना और उसकी रक्षा करना प्रत्येक नागरिक का कर्तव्य है।
- (a) sovereignty /संप्रभुता (b) autonomy /स्वायत्तता  
(c) privacy /गोपनीयता (d) authority /सत्ता
17. Who among the following is known as 'Sarod Samrat' in Indian Classical Music?  
निम्नलिखित में से किसे भारतीय शास्त्रीय संगीत में 'सरोद सम्राट' के नाम से जाना जाता है?
- (a) Kishan Maharaj /किशन महाराज  
(b) Aamir Ali Khan /आमिर अली खान  
(c) Amjad Ali Khan /अमजद अली खान  
(d) Pandit Ravishankar Prasad  
पंडित रविशंकर प्रसाद
18. What is the unit of work done?  
किए गए कार्य की इकाई क्या है?
- (a) Decibel /डेसिबल (b) Joule /जूल  
(c) Ampere /एम्पियर (d) Watt /वॉट

19. In Golgi apparatus, the maturing face is गॉल्जीकाय में, परिपक्व भाग \_\_\_\_\_ होता है।  
 (a) Convex /उत्तल  
 (b) Bi-Concave /द्वि-अवतल  
 (c) Spherical /गोलाकार  
 (d) Concave /अवतल
20. Burning of coal is an example of \_\_\_\_\_. कोयले का जलना \_\_\_\_\_ का एक उदाहरण है।  
 (a) Decomposition reaction /वियोजन अभिक्रिया  
 (b) Combination reaction /संयोजन अभिक्रिया  
 (c) Displacement reaction /विस्थापन अभिक्रिया  
 (d) Placement reaction /द्विविस्थापन अभिक्रिया
21. \_\_\_\_\_ part of xylem tissue in plants stores food. पादपों में ज़ाइलम ऊतक का \_\_\_\_\_ भाग भोजन का भंडारण करता है।  
 (a) Xylem fibres /ज़ाइलम फाइबर  
 (b) Xylem parenchyma /ज़ाइलम पैरेंकाइमा (मृदूतक)  
 (c) Vessels /वाहिनिका  
 (d) Tracheids /वाहिका
22. Raja Ram Mohan Roy founded a reform association known as Brahmo Sabha which was later known as \_\_\_\_\_. राजा राममोहन राय ने ब्रह्म सभा के नाम से एक सुधार संघ की स्थापना की जिसे बाद में \_\_\_\_\_ के रूप में जाना गया।  
 (a) Arya Samaj /आर्य समाज  
 (b) Brahmo Samaj /ब्रह्म समाज  
 (c) Dev Samaj /देव समाज  
 (d) Brahmo School /ब्रह्म स्कूल
23. Who among the following was recently awarded the 57<sup>th</sup> Gyanpith Award? इनमें से किसे हाल ही में 57वाँ ज्ञानपीठ पुरस्कार दिया गया?  
 (a) Damodar Maujo/दामोदर मौजो  
 (b) Kedarnath Singh/केदारनाथ सिंह  
 (c) Pratibha Singh/प्रतिभा सिंह  
 (d) Amarkant/अमरकान्त
24. ISRO recently launched which of these satellite? इसरो ने हाल ही में इनमें से कौन-सा नेविगेशन सैटेलाइट लॉन्च किया?  
 (a) NVD-01 (b) NVS-01  
 (c) VVD-01 (d) SVS-01
25. If the rock contains only one mineral, it is known as— यदि चट्टान में केवल एक खनिज होता है, इसे किस रूप में जाना जाता है?  
 (a) monomineralic rock/मॉनोमिनरलिक चट्टान  
 (b) polymineralic rock/पॉलीमिनरलिक चट्टान  
 (c) mineralic rock/खनिज चट्टान  
 (d) All of these/ये सभी
26. Water absorption of a good brick should NOT exceed \_\_\_\_\_ of its dry weight when kept immersed in water for 24 hours— किसी भी अच्छी ईंट को 24 घंटों तक पानी में डुबो कर रखने पर जल अवशोषण अच्छी ईंट के सूखे भार के \_\_\_\_\_ से अधिक नहीं होना चाहिए।  
 (a) 25% (b) 20%  
 (c) 10% (d) 30%
27. Minimum curing period for lime mortar is चूना मसाला का न्यूनतम तराई काल होता है—  
 (a) 3 days/3 दिन (b) 7 days/7 दिन  
 (c) 10 days/10 दिन (d) 14 days/14 दिन
28. The sign of decay appearing in the form of yellow or red tinge or discolouration of over mature trees is known as— बहुत पुराने (अपरिपक्व) वृक्षों पर पीले या लाल रंग या विवर्णता के रूप में दिखाने वाले क्षय के संकेत को क्या कहते हैं?  
 (a) foxiness/फॉक्सिनेस (b) shakes/विपाट  
 (c) knots/गाँठे (d) braces/ब्रेसिज
29. The size of diameter of large knot is greater than बड़ी गाँठ के व्यास की साइज किससे बड़ी होती है?  
 (a) 40 mm (b) 50 mm  
 (c) 45 mm (d) 30 mm
30. Paint film becomes powder due to : पेंट फिल्म का पाउडर बनने का कारण है :  
 (a) Bad workmanship/कारीगर का खराब काम होना  
 (b) Wrong choice of paint/पेंट की पसंद गलत होना  
 (c) Insufficient oil in the primer प्राइमर में अपर्याप्त तेल होना  
 (d) Moisture/नमी होना
31. High carbon content in the steel causes : स्टील में उच्च कार्बन की मात्रा होने पर क्या होता है?  
 (a) Decrease in tensile strength but increase in ductility तन्यता ताकत में घटाव लेकिन लचीलापन में बढ़ाव  
 (b) increase in tensile strength but decrease in ductility तन्यता ताकत में बढ़ाव लेकिन लचीलापन में घटाव  
 (c) decrease in both tensile strength and ductility दोनों तन्यता ताकत और लचीलापन में घटाव  
 (d) increase in both tensile strength and ductility तन्यता ताकत और लचीलापन दोनों में बढ़ोत्तरी

32. Which type of glass is commonly used for railway coaches?  
कौन से प्रकार का कांच सामान्यतः रेल कोच के लिए प्रयुक्त होता है?
- (a) Anti-actinic/एंटी-ऐक्टिनिक  
(b) Sheet/चादर (शीट)  
(c) Pyrex/पाइरेक्स  
(d) Flint/चकमक (फ्लिंट)
33. The maximum voids ratio of a soil is 0.7 and the minimum is 0.35. If the natural voids ratio is 0.525, then what will be the density index?  
मृदा की अधिकतम रिक्तता अनुपात 0.7 तथा न्यूनतम रिक्तता अनुपात 0.35 है। यदि मृदा की प्राकृतिक रिक्तता अनुपात 0.525 है तो घनत्व सूचकांक कितना होगा?
- (a) 2 (b) 0.5  
(c) 1.5 (d) 1
34. Approximately, what is the specific gravity of sands?  
रेत का विशिष्ट गुरुत्व का मान लगभग कितना होता है?
- (a) 2 (b) 2.2  
(c) 2.4 (d) 2.6
35. A clay sample has a void ratio of 0.50 in dry state and specific gravity of solids = 2.70. Its shrinkage limit will be—एक मिट्टी के नमूने में शुष्क स्थिति में रिक्ति अनुपात 0.50 और ठोस का आपेक्षिक घनत्व = 2.70 है। उसकी संकुचन सीमा होगी—
- (a) 12% (b) 13.5%  
(c) 18.5% (d) 22%
36. The sedimentation analysis for particle size distribution is adopted for the soil particles that are finer than :  
अवसादन परीक्षण में कण परिमाण वितरण में मृदा कणों का आकार.....से महीन होता है।
- (a) 425 micron (b) 47.5 micron  
(c) 75 micron (d) 625 micron
37. The law used in permeability test is :  
पारगम्यता परीक्षण में प्रयोग किए जाने वाले नियम को कहते हैं:
- (a) Stoke's law / स्टोक्स नियम  
(b) Pascal's law / पास्कल का नियम  
(c) Darcy's law / डार्सी का नियम  
(d) Newton's law / न्यूटन का नियम
38. Two specimens of clay A and B are tested in a consolidations apparatus.  
मृदा के दो नमूने A और B का परीक्षण संघनन उपकरण से किया गया।
- If  $(m_v)_A = 3.6 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{kW}$   
 $(m_v)_B = 1.8 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{kW}$   
 $(C_v)_B = 1.9 \times 10^{-4} \text{ cm}^2/\text{s}$   
 $(C_v)_A = 3.8 \times 10^{-4} \text{ cm}^2/\text{s}$

Then the ratio  $K_A/K_B$  is equal to (where  $m_v$  is coefficient of volume change and  $C_v$  is coefficient of consolidation):

तब  $K_A/K_B$  का अनुपात है (जहाँ  $m_v$  आयतन में परिवर्तन गुणांक और  $C_v$  संघनन गुणांक है।)

- (a) 0.0625 (b) 0.25  
(c) 1.0 (d) 4.0

39. In a triaxial compression test, the difference between two major stress is called:

त्रि-अक्षीय परीक्षण में दो मुख्य तनावों के बीच के अन्तर को क्या कहते हैं?

- (a) deviator stress/विचलनात्मक प्रतिबल  
(b) confined stress/सीमित प्रतिबल  
(c) in situ stress/इनसिटू प्रतिबल  
(d) residual stress/अवशिष्ट प्रतिबल

40. The differential settlement is case of foundation of sandy soils should not exceed

रेतीली मृदा पर आधार के संदर्भ में विभिन्न स्थिरीकरण इससे अधिक नहीं होना चाहिए।

- (a) 2.5 cm (b) 4.0 cm  
(c) 6.5 cm (d) 10.0 cm

41. The force exerted by a static fluid on a vertical, horizontal or an inclined plane surface that is immersed depends on the.

एक स्थिर द्रव में किसी ऊर्ध्वाधर सीधा अथवा तिरक्षा डूबे हुए सतह पर लगा स्थिर बल निर्भर करता है।

- (a) density of the liquid only  
द्रव के घनत्व पर केवल  
(b) area of the immersed surface  
डूबे सतह के क्षेत्रफल पर  
(c) density of the liquid, area of immersed surface and depth of the centre of gravity of the immersed surface  
डूबे हुए सतह के तरल क्षेत्र घनत्व और डूबे हुए सतह के गुरुत्वाकर्षण के केंद्र की गहराई  
(d) density of the liquid and area of the immersed surface./द्रव के घनत्व तथा डूबे हुए सतह के क्षेत्रफल पर

42. "For a steady, ideal flow of an incompressible fluid, the total energy at any point of the fluid is constant" refers to

एक असम्पीड्य तरल पदार्थ के स्थिर, आदर्श प्रवाह के लिए, तरल पदार्थ के किसी भी बिन्दु पर कुल ऊर्जा स्थिर होती है। यह कथन किसे संदर्भित करता है?

- (a) Euler's equation/यूलर समीकरण  
(b) Bernoulli's equation/बर्नौली का समीकरण  
(c) momentum equation/संवेग समीकरण  
(d) moment of momentum equation  
संवेग समीकरण का आवर्ण

43. Which one of the following is true for the most economical trapezoidal section?  
निम्न में से कौन-सा सबसे मितव्ययी समलम्बाकार काट के लिए सही है?
- Half of the base width=One of the slopping side  
आधार चौड़ाई का आधा = एक स्लोपिंग साइड
  - Half of the slopping side = Total base width  
ढलान पक्ष का आधा = कुल आधार चौड़ाई
  - Total top width=Twice of the one slopping side  
कुल शीर्ष चौड़ाई = एक ढलान एक बाजु का दुगना
  - Total top width = one of the slopping side  
कुल शीर्ष चौड़ाई = कोई एक ढलान बाजु
44. A hydrometer is used to measure  
उत्प्लव घनत्वमापी (हाइड्रोमीटर) का प्रयोग मापने के लिए किया जाता है—
- Velocity of fluids/ तरलों का वेग
  - Velocity of gases/ गैसों का वेग
  - Flow of fluids/ तरलों का प्रवाह
  - Specific gravity of liquids  
द्रवों का विशिष्ट घनत्व
45. The difference of  $Q_{act}$  and  $Q_{th}$  in a reciprocating pump is called .....  
एक प्रत्यागामी पंप में  $Q_{act}$  और  $Q_{th}$  के अंतर को ..... कहते हैं।
- Efficiency/दक्षता
  - Loss of energy/ऊर्जा की हानि
  - Discharge/निर्वहन
  - Slip/स्लिप
46. Asphalt concrete is a mix comprising of-  
डामर कंक्रीट में एक मिश्रण होता है—
- Fine aggregate, mineral filler and bitumen  
महीन रोड़ी, खनिज भराव और बिटुमन
  - Fine aggregate and bitumen  
महीन रोड़ी और बिटुमन
  - Coarse aggregate, fine aggregate, mineral filler and bitumen  
मोटी रोड़ी, महीन रोड़ी, खनिज भराव और बिटुमन
  - Coarse aggregate, mineral filler and bitumen  
मोटी रोड़ी, खनिज भराव और बिटुमन
47. The maximum amount of dust which may be permitted in aggregates is  
एग्रीगेट में स्वीकृत की जा सकने वाली धूल की अधिकतम मात्रा ..... होती है।
- 5% of the total aggregates for low workability with a coarse grading  
अपरिष्कृत ग्रेडिंग सहित निम्न कार्यक्षमता के लिए कुल एग्रीगेट का 5%
  - 10% of the total aggregates for low workability with a fine grading/उत्कृष्ट ग्रेडिंग सहित निम्न कार्यक्षमता के लिए कुल एग्रीगेट का 10%
  - 20% of the total aggregates for a mix having high workability with fine grading  
उत्कृष्ट ग्रेडिंग सहित उच्च कार्यक्षमता के लिए कुल एग्रीगेट का 20%
  - All options are correct/सभी विकल्प सही हैं।
48. Water-cement ratio is the ratio of:  
पानी और सीमेंट का अनुपात किसका अनुपात होता है?
- cement to water by weight  
भार के अनुसार सीमेंट के लिए जल का
  - cement to water by volume  
मात्रानुसार सीमेंट के लिए जल का
  - water to cement by volume  
मात्रानुसार जल के लिए सीमेंट का
  - water to cement by weight  
भार के अनुसार जल के लिए सीमेंट का
49. As the water to cement ratio increases, the flexural strength of concrete:  
जैसे जल-सीमेंट अनुपात बढ़ता है, कंक्रीट की आनमन सामर्थ्य—
- Remains unaffected/अप्रभावी रहता है
  - Increases/बढ़ता है
  - Does not depend at all on water to cement ratio/सभी जल-सीमेंट अनुपात पर निर्भर नहीं करते हैं
  - Decreases/घटता है
50. What will be the proportion of concrete for bridge and sewer construction ?  
पुलों तथा सीवरों के निर्माण के लिए कंक्रीट का अनुपातिक मान क्या होता है?
- 1 : 2 : 4
  - 1 : 2 : 2
  - 1 : 1.5 : 3
  - 1 : 1 : 2
51. In water curing method, curing of retaining walls or concrete columns is carried out by—  
जल उपचार विधि में, धारक दीवारों या कंक्रीट के स्तंभों का उपचार किसके माध्यम से किया जाता है?
- immersion/आप्लावन
  - spraying or fogging/छिड़काव या फॉगिंग
  - ponding/पानी रोककर
  - stream curing/भाप द्वारा तराई
52. The strength and the quality of concrete depend upon  
कंक्रीट का सामर्थ्य और गुणता निर्भर करती है
- Grading of the aggregate  
मिलावे के वर्गीकरण पर
  - Surface area of the aggregate  
मिलावे के पृष्ठ क्षेत्रफल पर
  - Surface texture of the aggregate  
मिलावे के पृष्ठ गठन पर
  - All the above/उपर्युक्त सभी पर

53. If a beam or column becomes weak or found to be insufficient, the most effective way to increase its strength is by  
यदि एक धरन या स्तंभ कमजोर हो जाता है या अपर्याप्त पाया जाता है, तो इसकी सामर्थ्य बढ़ाने की सर्वाधिक प्रभावी विधि कौन सी है—  
(a) Plate Bonding/प्लेट बॉन्डिंग  
(b) Jacketing/जैकेटिंग  
(c) Grouting/ग्राउटिंग  
(d) Micro concreting/माइक्रो कंक्रीटिंग
54. The slope at the fixed end of a cantilever beam will be:  
प्रारंभ धरन के आबद्ध सिरे पर ढाल होगी—  
(a) zero/शून्य  
(b) maximum/अधिकतम  
(c) minimum/न्यूनतम  
(d) negative/ऋणात्मक
55. A prismatic bar when subjected to pure bending assumes the shape of—  
एक प्रिज्मी छड़ शुद्ध नमन के अधीन है तो वह निम्न से किस आकार को ग्रहण करता है—  
(a) Catenary/कैटिनरी  
(b) Cubic parabola/घन परवलय  
(c) Quadratic parabola/द्विघात परवलय  
(d) Arc of circle/वृत्त का चाप
56. The maximum deflection of a simply supported beam of span L carrying an isolated load at the center of the span, flexural rigidity being EI is L पाट वाले एक शुद्धालंबित धरन जिस पर एक संकेन्द्रित भार पाट के मध्य पर लगा हुआ है, का अधिकतम विक्षेपण होगा, यदि नम्य दृढ़ता EI है—  
(a)  $\frac{WL^3}{3EI}$  (b)  $\frac{WL^3}{8EI}$   
(c)  $\frac{WL^3}{24EI}$  (d)  $\frac{WL^3}{48EI}$
57. For the clamped – free column, the effective length is equal to :  
शिकंजा-रहित स्तंभ के लिए प्रभावी लंबाई किसके बराबर होती है?  
(a) 0.5 times the actual length  
वास्तविक लम्बाई के 0.5 गुने के  
(b) the actual length/वास्तविक लम्बाई के  
(c) 0.7 times the actual length  
वास्तविक लम्बाई के 0.7 गुने के  
(d) twice the actual length/वास्तविक लम्बाई के दोगुने के
58. The Euler load for a column is 1000kN and the crushing load is 1500 kN. The Rankine load for this is equal to :  
एक स्तम्भ के लिए आयलर भार 1000kN और कुचलन भार 15000 kN है। इसके लिए रैन्किन भार इनमें से किसके बराबर है :  
(a) 600 kN (b) 1000 kN  
(c) 1500 kN (d) 2500 kN
59. A shaft rotating N.R.M. under a torque T, transmits a power of  
एक शाफ्ट बल आघूर्ण T के तहत N.R.M. घूर्णन करती है, जो शक्ति संचारित करती है—  
(a)  $T\pi N/30$  Newton meters/sec  
 $T\pi N/30$  न्यूटन मीटर /sec  
(b)  $T\pi N/30$  Newton meters/min  
 $T\pi N/30$  न्यूटन मीटर / min  
(c)  $T\pi N/60$  Newton meters/min  
 $T\pi N/60$  न्यूटन मीटर / min  
(d)  $T\pi N/60$  Newton meters/sec  
 $T\pi N/60$  न्यूटन मीटर / sec
60. The fixed support in a real beam becomes ..... suport in the conjugate beam –  
एक वास्तविक बीम में स्थायी समर्थन संयुग्म में ..... समर्थन बन जाता है—  
(a) fixed/स्थायी  
(b) pinned/बॉन्धा हुआ  
(c) roller/रोलर  
(d) free/मुक्त
61. 70% index of wetness means-  
70% गीलापन का सूचकांक का मतलब है—  
(a) Rain excess of 30% / 30% से अधिक बारिश  
(b) Rain deficiency of 30%/30% बारिश की कमी  
(c) Rain deficiency of 70%/70% बारिश की कमी  
(d) None of the above /इनमें से कोई भी नहीं
62. An isohyets is a line joining places of :  
समवृष्टि रेखा स्थानों को जोड़ती है उसे—  
(a) unequal snowfall/असमान बर्फबारी  
(b) equal snowfall/समान बर्फबारी  
(c) unequal rainfall/असमान वर्षा  
(d) equal rainfall/समान वर्षा
63. Find the delta for a crop when its duty is 432 hectares/cumec on the field, if the base of the crop is 150 days.  
एक फसल के लिए डेल्टा ज्ञात करें, जिसकी क्षेत्र पर ड्यूटी 432 हेक्टेयर/क्यूमेक है, यदि फसल का आधार 150 दिन है।  
(a) 150 cm/150सेमी (b) 200 cm/200 सेमी  
(c) 300 cm/300सेमी (d) 432 cm/432 सेमी



64. Calculate the critical velocity (m/sec) of a channel using Kennedy's theory, if the depth of flow is 3 m.  
कैनेडी के सिद्धांत का उपयोग करके एक चैनल के क्रांतिक वेग (मीटर/सेकण्ड) की गणना करें, अगर प्रवाह की गहराई 3 मीटर है।  
(a) 0.84 (b) 1.11  
(c) 2.7 (d) 6
65. Which of the following method is activity oriented?  
निम्न में से कौन-सी पद्धति क्रियाकलाप उन्मुख है?  
(a) CPM  
(b) PERT  
(c) Gantt bar chart/गैंट बार चार्ट  
(d) PMC
66. A scissors cross over consists of one diamonds and  
एक सिज़र क्रॉस ओवर (scissors cross over) में एक हीरे का आकार और \_\_\_\_\_ होता है।  
(a) four turn outs/चार टर्न आउट  
(b) Two turn outs/दो टर्न आउट  
(c) Three turn outs/तीन टर्न आउट  
(d) One turn out/एक टर्न आउट
67. The sleepers resting directly on girder are fastened to the top flange of girder by  
गर्डर के ऊपर रेल को बांधने के लिए जो कि गर्डर के ऊपरी फ्लैंग को जोड़ता है, कहलाता है—  
(a) Hook bolts/हुक बोल्ट  
(b) Dog spikes/डॉग स्पाइक  
(c) Fang bolts/फैंग बोल्ट  
(d) Rail screws/रेल स्कू
68. The formula for calculating superelevation for the hill road is  
पहाड़ी सड़को के बाह्योत्थान की गणना के लिये सूत्र है  
(a)  $e = \frac{V^2}{254 R}$  (b)  $e = \frac{V^2}{225 R}$   
(c)  $e = \frac{V^2}{178 R}$  (d)  $e = \frac{V^2}{114 R}$   
where V is speed of vehicle and R is radius of curve.  
जहाँ पर V गाड़ी की गति और R वक्र की त्रिज्या है।
69. Bitumen of grade 60/70 means :  
ग्रेड 60/70 बिटुमन ग्रेड का अर्थ है :  
(a) Its penetration value is 60 mm to 70 mm  
इसका वेधन मान 60 मिमी से 70 मिमी है।  
(b) Its penetration value is 60 cm to 70 cm  
इसका वेधन मान 60 सेमी से 70 सेमी है।  
(c) Its penetration value is 60 mm and softening points is 70  
इसका वेधन मान 60 मिमी तथा मृदुलन बिंदु 70 है।  
(d) Its specific gravity is 0.6 to 0.7  
इसका विशिष्ट गुरुत्व 0.6 से 0.7 है।
70. If V is the speed of a vehicle, r is the radius of the curve, g is the acceleration due to gravity, W is the width of the carriageway, the super elevation is  
यदि V वाहन की गति है, r वक्र की त्रिज्या है, g गुरुत्व त्वरण है, W सड़क पथ की चौड़ाई है, तो बाह्योत्थान निम्नलिखित होता है—  
(a)  $\frac{WV}{gr}$  (b)  $\frac{W - V}{gr}$   
(c)  $\frac{WV^2}{gr}$  (d)  $\frac{WV}{gr^2}$
71. Kerb and median are two elements in a highway cross-section. Choose the correct match.  
कर्ब और मीडियन, किसी राजमार्ग की अनुप्रस्थ काट के दो घटक हैं; तो इनमें से सही विकल्प का चयन करें—  
(a) Kerb and median classification names are not based on position in pavement cross-section but based on their shape  
कर्ब और मीडियन के वर्गीकरण से संबंधित नाम, फुटपाथ के अनुप्रस्थ काट में स्थिति के आधार पर नहीं, बल्कि उनकी आकृति पर आधारित होते हैं  
(b) Kerb for both the side edges of the pavement and 1 median at the centre line of the pavement  
फुटपाथ के दोनों किनारों पर कर्ब और फुटपाथ की मध्य रेखा पर 1 मीडियन  
(c) Median is a longitudinal element and kerb is a lateral element  
मीडियन एक अनुदैर्घ्य घटक है और कर्ब एक अनुप्रस्थ घटक  
(d) 1 Kerb at the middle and 2 medians at the side edges  
मध्य में 1 कर्ब और किनारों पर 2 मीडियन है
72. According to Highway Research Board, soils are classified into \_\_\_\_\_ types.  
हाईवे रिसर्च बोर्ड के अनुसार, मृदा को \_\_\_\_\_ प्रकारों में वर्गीकृत किया गया है।  
(a) 4  
(b) 2  
(c) 10  
(d) 7

73. The sheltered area of a residential building is 225 sq-m and it includes a backyard of 3m x 5m. If the present plinth area rate for similar building is Rs. 1650/Sq-m, what is its cost (in Rs.)?  
एक आवासीय भवन का आश्रय क्षेत्र 225 वर्ग मीटर है और इसमें 3 मीटर x 5 मीटर का पिछला आंगन शामिल है। यदि इसी इमारत के लिए वर्तमान चौकी क्षेत्रफल (प्लिंथ एरिया) की दर रुपये 1650/वर्ग मीटर है तो इसकी लागत (रुपये में) क्या है?  
(a) 346500 (b) 371250  
(c) 354750 (d) 363000
74. What is the net quantity of plastering required for wall measuring 10.5m length, 12m width and 12mm thick with an opening of 1.2m x 1.0m?  
1.2 मीटर x 1.0 मीटर के छिद्र वाली 10.5 मीटर लंबाई, 12 मीटर चौड़ाई और 12 मिमी मोटाई की माप वाली दीवार के लिए आवश्यक प्लास्टरिंग की शुद्ध मात्रा क्या है?  
(a) 129.38 Sq-m/129.38 वर्ग मीटर  
(b) 124.80 Sq-m/124.80 वर्ग मीटर  
(c) 132.43 Sq-m/132.43 वर्ग मीटर  
(d) 155.50 Sq-m/155.50 वर्ग मीटर
75. An important property which an earthquake resistance construction must process is :  
एक महत्वपूर्ण गुणधर्म जो भूकंप प्रतिरोधी निर्माण में होना चाहिए—  
(a) Flexibility /लचीलापन  
(b) Ductility /तन्यता  
(c) Brittleness/भंगुरता  
(d) All of those /उपरोक्त सभी
76. Value of Building, indicates :  
एक भवन का मूल्य क्या दर्शाता है'  
(a) original cost of construction  
भवन-निर्माण की मूल लागत  
(b) present value of Building/भवन का वर्तमान मूल्य  
(c) annual repair cost/वार्षिक मरम्मत लागत  
(d) loan taken for the construction of building  
भवन निर्माण के लिए लिया गया ऋण
77. In Engineering Drawing, the parts which are NOT visible like hidden outlines and edges of a structure are usually represented by  
एक इंजीनियरिंग ड्राइंग में, जो भाग दिखाई नहीं देते हैं जैसे छिपी हुई रूपरेखाएं और किसी संरचना के किनारे, आमतौर पर किससे निरूपित किए जाते हैं?  
(a) Dashed narrow lines /डैशड नैरो लाइन  
(b) Long dashed double dotted wide line  
लॉन्ग-डैशड डबल डॉटेड वाइड लाइन  
(c) Long-dashed dotted wide line  
लॉन्ग-डैशड डॉटेड वाइड लाइन  
(d) Dashed wide lines /डैशड वाइड लाइन
78. The sectional view drawing in which one fourth of an object has been marked for removal is known as a  
एक सेक्शनल (अनुभागीय) व्यू ड्राइंग जिसमें किसी वस्तु के एक चौथाई भाग को हटाने के लिए चिह्नित किया गया है उसे किस नाम से जाना जाता है?  
(a) Quarter Section /क्वार्टर सेक्शन  
(b) Full Section /फुल सेक्शन  
(c) Half Section/हाफ़ सेक्शन  
(d) Inclined Section/इंक्लाइंड सेक्शन
79. A septic tank is a water resistant tank where the following operation takes place:  
एक सैप्टिक टैंक जलरोधक होता है जहां निम्न प्रक्रिया होती है  
(a) Sedimentation/तली में जमाव  
(b) sedimentation and digestion  
तली में जमाव और पाचन  
(c) digestion/पाचन  
(d) decomposition of organic and inorganic matter/कार्बनिक एवं अकार्बनिक तत्वों का विघटन
80. The probable width of septic tank is \_\_\_\_\_.  
सैप्टिक टैंक की संभावित चौड़ाई \_\_\_\_\_ होती है।  
(a)  $60 \times 10^{-2}$  m (b)  $65 \times 10^{-2}$  m  
(c)  $20 \times 10^{-2}$  m (d)  $15 \times 10^{-2}$  m
81. Aerobic attached growth process is classified under :  
वायवीय संलग्न विकास प्रक्रिया को \_\_\_\_ के अंतर्गत वर्गीकृत किया जाता है।  
(a) activated sludge process/सक्रियित स्लज प्रक्रम  
(b) chemical clarification/रासायनिक परिशोधन  
(c) biological treatment/जैविक उपचार  
(d) preliminary treatment/प्रारंभिक उपचार
82. The grit and silt of the grit chambers may not be used for  
ग्रिट चैम्बर की गिट्टी और सिल्ट का उपयोग नहीं हो सकता है—  
(a) Raising low lying areas by dumping  
डम्प करके निचले क्षेत्रों को ऊँचा करना  
(b) Concreting /कंक्रीट का बना देना  
(c) Both (a) and (b)/दोनों (a) और (b)  
(d) Neither (a) nor (b)/ना तो (a) और ना ही (b)
83. In house plumbing system, the leakage of different pipes is tested by  
हाउस प्लम्बिंग प्रणाली में विभिन्न पाइपों में लीकेज का परीक्षण किया जाता है  
(a) smoke test/धूम्र परीक्षण  
(b) air test/वायु परीक्षण  
(c) water test/जल परीक्षण  
(d) All of these/ये सभी