www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

03/FH/CC/M–2023–09

Booklet Series **A**

Candidate's Roll Number

Serial No. **100006**

Question Booklet

CIVIL ENGINEERING

Time Allowed : 2 Hours **Maximum Marks : 100**

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Question Booklet is divided into two Sections, **Section—I** and **Section—II**. **Section—I** is compulsory. **Section—II** consists of four Parts, **Part–A**, **Part–B**, **Part–C** and **Part–D**. Candidates shall answer questions from any two Parts out of four Parts.
2. This Question Booklet contains **150** questions in all. **Section—I** consists of Question Nos. **1** to **50** **(Compulsory)**, **Section—II : Part–A** consists of Question Nos. **51** to **75**, **Section—II : Part–B** consists of Question Nos. **76** to **100**, **Section—II : Part–C** consists of Question Nos. **101** to **125** and **Section—II : Part–D** consists of Question Nos. **126** to **150**.
3. Attempt questions from **Section—I (Compulsory)** and any two Parts out of four Parts of **Section—II**.
4. **All** questions carry equal marks.
5. **Immediately after commencement of the examination, you should check up your Question Booklet and ensure that the Question Booklet Series is printed on the top right-hand corner of the Booklet. Please check that the Booklet contains 48 printed pages including two pages (Page Nos. 46 and 47) for Rough Work and no page or question is missing or unprinted or torn or repeated. If you find any defect in this Booklet, get it replaced immediately by a complete Booklet of the same series.**
6. If there is any sort of mistake either of printing or of factual nature, then out of English and Hindi versions of the questions, the English version will be treated as standard.
7. You must write your Roll Number in the space provided on the top of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
8. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers. **You must write your Name, Roll No., Question Booklet Series and other particulars in the space provided on Page–2 of the Answer Sheet provided, failing which your Answer Sheet will not be evaluated.**
9. You should encode your **Roll Number** and the **Question Booklet Series A, B, C or D** as it is printed on the top right-hand corner of the Question Booklet with Black/Blue ink ballpoint pen in the space provided on **Page–2** of your Answer Sheet. **If you do not encode or fail to encode the correct series of your Question Booklet, your Answer Sheet will not be evaluated correctly.**
10. Questions and their responses are printed in English and Hindi versions in this Booklet. Each question comprises of **four** responses—(A), (B), (C) and (D). You are to select ONLY ONE correct response and mark it in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case choose ONLY ONE response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
11. In the Answer Sheet, there are **four** circles—(A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions, you are to mark with **Black/Blue ink ballpoint pen ONLY ONE circle** of your choice for each question. Select only one response for each question and mark it in your Answer Sheet. If you mark more than one circle for one question, the answer will be treated as wrong. **Use Black/Blue ink ballpoint pen only to mark the answer in the Answer Sheet. Any erasure or change is not allowed.**
12. You should not remove or tear off any sheet from the Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. **After the examination has concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator.** Thereafter, you are permitted to take away the Question Booklet with you.
13. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के अन्तिम पृष्ठ पर छपा है।

SEAL

www.prepp.in

SECTION—I
(Compulsory)

1. A manometer is used to measure

(A) velocity of liquid flow

(B) atmospheric pressure

(C) flow pressure in pipes

(D) discharge in a channel

2. The total pressure on a horizontally immersed surface of area A at depth h is

(A) WA

(B) Wh

(C) WAh

(D) $\frac{WA}{h}$

where W is the unit weight of liquid.

3. What will be the head loss if flow velocity and diameter of the flow pipe are doubled?

(A) Halved

(B) Doubled

(C) Four times

(D) No change

4. Froude number is the ratio of inertia force to

(A) pressure force

(B) viscous force

(C) gravity force

(D) elastic force

5. The water surface profile formed behind a dam constructed on a steep channel is

(A) M1

(B) S1

(C) C1

(D) M2

6. In a critical flow condition, the ratio of specific energy and flow depth is

(A) 0·5

(B) 2

(C) 1·5

(D) 1

7. Manning's coefficient has the dimensional formula of

(A) $L^{-1/3}T$

(B) $L^{-1/2}T$

(C) LT^{-1}

(D) $L^{1/3}T$

8. For a most economical triangular channel, the hydraulic radius is

(A) $\frac{1}{2}h$

(B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}h$

(C) $\frac{h}{\sqrt{3}}$

(D) $\sqrt{3}\,h$

where h is the flow depth.

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड—I
(अनिवार्य)

1. मैनोमीटर का प्रयोग _____ मापने में होता है।

(A) द्रवप्रवाह का वेग

(B) वायुमंडलीय दाब

(C) पाइप में प्रवाह का दाब

(D) चैनेल में निस्सरण

2. किसी क्षैतिज निमज्जित सतह, जिसका क्षेत्रफल A और गहराई h हो, पर कुल दबाव होगा

(A) WA

(B) Wh

(C) WAh

(D) $\frac{WA}{h}$

जहाँ W द्रव का इकाई भार है।

3. अगर प्रवाह-वेग और प्रवाह नली के व्यास को दो गुना कर दिया जाए, तो शीर्ष क्षय होगा

(A) आधा

(B) दो गुना

(C) चार गुना

(D) अपरिवर्तित

4. फ्राउड संख्या, जड़त्व बल और _____ का अनुपात होता है।

(A) दाब बल

(B) श्यान बल

(C) गुरुत्वाकर्षण बल

(D) प्रत्यास्थ बल

5. पानी की सतह प्रोफाइल, जो अत्यधिक ढाल (स्टीप स्लोप) वाले चैनल पर बने बाँध के पीछे बनती है, है

(A) M1

(B) S1

(C) C1

(D) M2

6. क्रांतिक प्रवाह की स्थिति में, विशिष्ट ऊर्जा और प्रवाह की गहराई का अनुपात _____ होता है।

(A) 0·5

(B) 2

(C) 1·5

(D) 1

7. मैनिंग गुणांक का विमीय सूत्र होता है

(A) $L^{-1/3}T$

(B) $L^{-1/2}T$

(C) LT^{-1}

(D) $L^{1/3}T$

8. सबसे किफायती त्रिकोणीय चैनल की हाइड्रॉलिक त्रिज्या है

(A) $\frac{1}{2}h$

(B) $\frac{1}{2\sqrt{2}}h$

(C) $\frac{h}{\sqrt{3}}$

(D) $\sqrt{3}\,h$

जहाँ h प्रवाह की गहराई है।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

9. The thickness of boundary layer at the leading edge will be

(A) maximum

(B) minimum

(C) zero

(D) average

10. A fluid with relative density 1·59 effects a pressure of 200 kPa, which is equivalent to Z height of the fluid. The value of Z is

(A) 11·6 m

(B) 11·82 m

(C) 12·82 m

(D) 13·14 m

11. The static indeterminacy of a two-hinged arch is

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

12. The Muller-Breslau principle in structural analysis is used for

(A) drawing ILD

(B) superimposition of load effects

(C) writing virtual work equation

(D) None of the above

13. The moment required to rotate the near end of a prismatic beam of span L through unit angle without translation, when the far end is fixed, is

(A) $\frac{EI}{L}$

(B) $\frac{2EI}{L}$

(C) $\frac{3EI}{L}$

(D) $\frac{4EI}{L}$

14. A fixed beam of span L is hinged in the middle where a concentrated load P is applied. The fixed end moment is

(A) PL

(B) $\frac{PL}{2}$

(C) $\frac{PL}{4}$

(D) $\frac{PL}{3}$

15. The magnitude of minimum reinforcement using Tor steel in slabs is

(A) 0·15%

(B) 0·25%

(C) 0·60%

(D) 0·12%

16. The slump test is used to determine

(A) shrinkage

(B) workability

(C) strength

(D) All of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

9. परिसीमा परत की मोटाई अग्रभाग में _____ होगी।

(A) अधिकतम

(B) न्यूनतम

(C) शून्य

(D) औसत

10. 200 kPa का दबाव 1·59 सापेक्ष घनत्व वाले तरल पदार्थ की Z ऊँचाई के बराबर है। Z का मान है

(A) 11·6 m

(B) 11·82 m

(C) 12·82 m

(D) 13·14 m

11. किसी दो-हिंज्ड आर्च की स्थिर अनिश्चितता है

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

12. संरचनात्मक विश्लेषण में, मूलर-ब्रेस्लाउ सिद्धांत का प्रयोग होता है

(A) ILD के आरेखण में

(B) बलों के अधिस्थापन प्रभाव में

(C) आभासी कार्य समीकरण लिखने में

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

13. L स्पैन वाले किसी सांक्षेत्रिक धरन (बीम) के नज़दीक छोर को बिना ट्रांसलेशन किए, जबकि दूर का छोर स्थिर है, इकाई कोण से घुमाने के लिए आवश्यक आघूर्ण है

(A) $\frac{EI}{L}$

(B) $\frac{2EI}{L}$

(C) $\frac{3EI}{L}$

(D) $\frac{4EI}{L}$

14. L स्पैन वाला एक फिक्स्ड बीम मध्य में हिंज्ड है, जहाँ संकेंद्रित भार P लगाया गया है। फिक्स्ड छोर पर आघूर्ण होगा

(A) PL

(B) $\frac{PL}{2}$

(C) $\frac{PL}{4}$

(D) $\frac{PL}{3}$

15. किसी स्लैब में, टॉर स्टील के प्रयोग से होने वाले न्यूनतम प्रबलन (रिइन्फोर्समेंट) का परिमाण है

(A) 0·15%

(B) 0·25%

(C) 0·60%

(D) 0·12%

16. स्लंप टेस्ट का प्रयोग _____ मापने में होता है।

(A) सिकुड़न

(B) सुकार्यता

(C) सामर्थ्य

(D) उपर्युक्त सभी

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

17. The approximate ratio of direct tensile strength to flexural strength is

(A) 0·25

(B) 0·33

(C) 0·50

(D) 0·90

18. Poisson's ratio for concrete is in the range of

(A) 0·15 to 0·25

(B) 0·30 to 0·35

(C) 0·50 to 0·65

(D) 0·75 to 0·90

19. For prestressing, the cube strength of concrete should ***not*** be less than

(A) $10\ N/mm^2$

(B) $25\ N/mm^2$

(C) $50\ N/mm^2$

(D) $35\ N/mm^2$

20. The maximum value of span/depth ratio permissible for a simply supported beam is

(A) 5

(B) 10

(C) 20

(D) 40

21. In RCC beams, the nominal cover of concrete should ***not*** be less than

(A) 40 mm

(B) 60 mm

(C) 25 mm

(D) 20 mm

22. The neutral axis of the reinforced beam passes through _____ of the concrete section.

(A) CG

(B) metacentre

(C) centroid of the transformed section

(D) None of the above

23. Torsion reinforcement provided at the corners of a two-way slab is to

(A) distribute bending moment uniformly

(B) prevent corners from lifting

(C) control cracking at corners

(D) disallow any twist at corners

24. The minimum number of longitudinal bars in a circular column is

(A) 4

(B) 2

(C) 8

(D) 6

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

17. प्रत्यक्ष तन्यता सामर्थ्य एवं लोच सामर्थ्य का अनुपात है, लगभग

(A) 0·25

(B) 0·33

(C) 0·50

(D) 0·90

18. कंक्रीट के लिए पॉयसन अनुपात की सीमा है

(A) 0·15 से 0·25

(B) 0·30 से 0·35

(C) 0·50 से 0·65

(D) 0·75 से 0·90

19. प्रीस्ट्रेसिंग के लिए, कंक्रीट की घन सामर्थ्य _____ से कम **नहीं** होनी चाहिए।

(A) 10 N/mm^2

(B) 25 N/mm^2

(C) 50 N/mm^2

(D) 35 N/mm^2

20. शुद्धालम्ब धरन में, अनुमेय चौड़ाई/गहराई अनुपात का अधिकतम मान होता है

(A) 5

(B) 10

(C) 20

(D) 40

21. RCC धरन में, कंक्रीट का सांकेतिक आवरण _____ से कम **नहीं** होना चाहिए।

(A) 40 mm

(B) 60 mm

(C) 25 mm

(D) 20 mm

22. किसी प्रबलित धरन का तटस्थ अक्ष, कंक्रीट सेक्शन के _____ से गुजरता है।

(A) गुरुत्व केंद्र

(B) आप्लव केंद्र

(C) रूपांतरित अनुभाग के केंद्रक

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. एक दो-तरफा स्लैब के कॉर्नरों में टॉर्शन प्रबलन _____ के लिए लगाते हैं।

(A) बंकन आघूर्ण के समान वितरण

(B) कॉर्नरों को ऊपर उठने से रोकने

(C) कॉर्नरों में क्रैकिंग के नियंत्रण

(D) कॉर्नरों में मोड़ रोकने

24. किसी वृत्ताकार स्तंभ में अनुदैर्घ्य छड़ों की न्यूनतम संख्या होती है

(A) 4

(B) 2

(C) 8

(D) 6

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

25. Void ratio e and porosity η are related as

(A) $\eta = \frac{e}{1-e}$

(B) $\eta = \frac{e}{1+e}$

(C) $e = \frac{1+\eta}{1-\eta}$

(D) $\eta = \frac{1+e}{1-e}$

26. The group symbols assigned to silty sand and clay sand, respectively are

(A) SS and CS

(B) SM and CS

(C) SM and SC

(D) MS and CS

27. Plastic limit is the highest for which of the following?

(A) Sand

(B) Silt

(C) Silty clay

(D) Clay

28. Compaction by a vibratory roller is the best method of compaction for

(A) clay

(B) silt

(C) gravel

(D) sand

29. The shear strength parameters c and ϕ of a soil sample are determined by which one of the following?

(A) Triaxial compression test

(B) Sieve analysis

(C) Compaction test

(D) Relative density test

30. The coefficient of active earth pressure is given by

(A) $\frac{1+\sin\phi}{1-\sin\phi}$

(B) $\frac{1-\sin\phi}{1+\sin\phi}$

(C) $\frac{1-\tan\phi}{1+\tan\phi}$

(D) $\frac{1+\tan\phi}{1-\tan\phi}$

31. Grillage foundation is essentially a

(A) shallow foundation

(B) deep foundation

(C) pile foundation

(D) spread foundation

32. The minimum depth of a wall footing is given by

(A) Rankine's formula

(B) Mendlin's formula

(C) Balla's formula

(D) None of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

25. रिक्ति अनुपात e एवं संरंध्रता η किस तरह से संबंधित हैं?

(A) $\eta = \frac{e}{1-e}$

(B) $\eta = \frac{e}{1+e}$

(C) $e = \frac{1+\eta}{1-\eta}$

(D) $\eta = \frac{1+e}{1-e}$

26. पांशु बालू एवं मिट्टी की बालू के नियत समूह प्रतीक हैं, क्रमशः

(A) SS एवं CS

(B) SM एवं CS

(C) SM एवं SC

(D) MS एवं CS

27. सुघट्यता सीमा _____ में अधिकतम है।

(A) बालू

(B) सिल्ट

(C) सिल्टी क्ले

(D) क्ले

28. कंपन रोलर द्वारा संघनन, किसके संघनन के लिए सर्वश्रेष्ठ विधि है?

(A) क्ले

(B) सिल्ट

(C) बजरी

(D) बालू

29. किसी मृदा के नमूने का अपरूपण सामर्थ्य प्राचल c एवं ϕ को _____ से निर्धारित करते हैं।

(A) त्रिअक्षीय संपीडन परीक्षण

(B) चालनी विश्लेषण

(C) संघनन परीक्षण

(D) सापेक्ष घनत्व परीक्षण

30. सक्रिय पृथ्वी दाब गुणांक है

(A) $\frac{1+\sin\phi}{1-\sin\phi}$

(B) $\frac{1-\sin\phi}{1+\sin\phi}$

(C) $\frac{1-\tan\phi}{1+\tan\phi}$

(D) $\frac{1+\tan\phi}{1-\tan\phi}$

31. ग्रिलेज फाउंडेशन मूलभूत रूप से है एक

(A) उथला फाउंडेशन

(B) गहरा फाउंडेशन

(C) पाइल फाउंडेशन

(D) स्प्रेड फाउंडेशन

32. वॉल फुटिंग की न्यूनतम गहराई _____ से ज्ञात होती है।

(A) रैंकिन सूत्र

(B) मेंडलिन सूत्र

(C) बाल्ड्डा सूत्र

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

33. The maximum permissible settlement for isolated foundation on sand as per IS code is

(A) 20 mm

(B) 10 mm

(C) 40 mm

(D) 60 mm

34. In a cantilever beam, tensile reinforcement is provided

(A) on the top

(B) at the bottom

(C) on the top and at the bottom

(D) in the middle

35. As per IS code, the specific gravity of soil is determined at

(A) 10 °C

(B) 17 °C

(C) 27 °C

(D) 28 °C

36. The maximum size of a clay particle is

(A) 0·1 mm

(B) 0·03 mm

(C) 0·002 mm

(D) 0·0002 mm

37. Darcy's law can also be represented as

(A) $Q = \frac{1}{K} iA$

(B) $Q = \frac{K}{i} A$

(C) $Q = KiA$

(D) $Q = KA$

38. Westergaard's analysis for stress distribution beneath a loaded area is applicable to

(A) sandy soil

(B) clayey soil

(C) stratified soil

(D) silty soil

39. The uniformity coefficient of soil is defined as

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

(B) $\frac{D_{20}}{D_{30}}$

(C) $\frac{D_{60}}{D_{10}}$

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

40. When the plasticity index of soil is zero, the soil is

(A) clay

(B) silt

(C) sand

(D) silty sand

41. The effective length of an angle member in a riveted truss is

(A) l

(B) $0{\cdot}85l$

(C) $0{\cdot}65l$

(D) $0{\cdot}5l$

where l = c/c distance between the joints.

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

33. IS कोड के अनुसार, बालू पर पृथक् नींव का अधिकतम अनुज्ञेय सेटल्मेंट है

(A) 20 mm

(B) 10 mm

(C) 40 mm

(D) 60 mm

34. किसी कैंटिलीवर बीम में तन्यता प्रबलन होता है

(A) ऊपर

(B) नीचे

(C) ऊपर और नीचे

(D) मध्य में

35. IS कोड के अनुसार, मृदा का विशिष्ट गुरुत्व _____ तापमान पर ज्ञात किया जाता है।

(A) 10 °C

(B) 17 °C

(C) 27 °C

(D) 28 °C

36. क्ले के कण की अधिकतम माप है

(A) 0·1 mm

(B) 0·03 mm

(C) 0·002 mm

(D) 0·0002 mm

37. डारसी के नियम को _____ तरह से भी व्यक्त किया जा सकता है।

(A) $Q = \frac{1}{K} iA$

(B) $Q = \frac{K}{i} A$

(C) $Q = KiA$

(D) $Q = KA$

38. वेस्टरगार्ड विश्लेषण के अनुसार, किसी भारित क्षेत्र के नीचे प्रतिबल वितरण _____ के लिए उपयुक्त है।

(A) बालू मिट्टी

(B) चिकनी मिट्टी

(C) स्तरीकृत मिट्टी

(D) पांशु मिट्टी

39. मिट्टी का एकरूपता गुणांक _____ द्वारा परिभाषित है।

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

(B) $\frac{D_{20}}{D_{30}}$

(C) $\frac{D_{60}}{D_{10}}$

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

40. अगर मिट्टी का सुघट्यतांक शून्य हो, तो मिट्टी का प्रकार है

(A) चिकनी

(B) पांशु

(C) बालू

(D) पांशु बालू

41. रिवेटेड ट्रस में, किसी कोणीय सदस्य की प्रभावी लंबाई है

(A) l

(B) $0{\cdot}85l$

(C) $0{\cdot}65l$

(D) $0{\cdot}5l$

जहाँ l = जोड़ों के मध्य c/c दूरी है।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

42. The allowable shear stress in the web of mild steel beams decreases with

(A) decrease in h/t

(B) increase in h/t

(C) increase in thickness of the web

(D) None of the above

where h is height of the web and t is its thickness.

43. If the shape factor of a steel structural member is 1·5 and the factor of safety is 2, then the load factor will be

(A) 3

(B) 4

(C) 1·5

(D) 2

44. A plate used for connecting two or more structural members intersecting each other is termed as

(A) template

(B) gusset plate

(C) base plate

(D) shoe plate

45. IC is made up of

(A) transistor

(B) microprocessor

(C) vacuum tube

(D) Both (A) and (B)

46. Which language is directly understood by the computer without a translation program?

(A) BASIC language

(B) Assembly language

(C) Machine language

(D) C language

47. Which is ***not*** an integral part of computer?

(A) CPU

(B) Mouse

(C) Monitor

(D) UPS

48. Which among the following is a volatile memory?

(A) RAM

(B) EPROM

(C) Hard disk

(D) SSD

49. What is the decimal equivalent of the binary number 10111?

(A) 21

(B) 39

(C) 42

(D) 23

50. Which of the following is an output device?

(A) Keyboard

(B) Mouse

(C) Monitor

(D) Light pen

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

42. मृदु इस्पात निर्मित धरन के वेब में मान्य अपरूपण प्रतिबल घटता है

(A) h/t में घटाव से

(B) h/t में बढ़ोतरी से

(C) वेब की मोटाई में बढ़ोतरी से

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

जहाँ h वेब की ऊँचाई एवं t इसकी मोटाई है।

43. यदि किसी इस्पात निर्मित संरचनात्मक सदस्य का आकृति गुणांक 1·5 और सुरक्षा गुणांक 2 है, तो भार गुणांक होगा

(A) 3

(B) 4

(C) 1·5

(D) 2

44. वह प्लेट, जो दो या दो से अधिक प्रतिच्छेदी संरचनात्मक सदस्यों को जोड़े, कहलाती है

(A) टेम्प्लेट

(B) गसेट प्लेट

(C) बेस प्लेट

(D) शू प्लेट

45. IC _____ से निर्मित है।

(A) ट्रांजिस्टर

(B) माइक्रोप्रोसेसर

(C) वैक्यूम ट्यूब

(D) (A) और (B) दोनों

46. किस भाषा को कम्प्यूटर बिना किसी अनुवादन प्रोग्राम के सीधे समझता है?

(A) BASIC भाषा

(B) असेंब्ली भाषा

(C) मशीन भाषा

(D) C भाषा

47. निम्न में से कौन-सा एक कम्प्यूटर का अभिन्न अंग **नहीं** है?

(A) सी० पी० यू०

(B) माउस

(C) मॉनिटर

(D) यू० पी० एस०

48. निम्न में से कौन-सी एक वॉलेटाइल मेमोरी है?

(A) RAM

(B) EPROM

(C) हार्ड डिस्क

(D) SSD

49. द्वि-आधारी संख्या 10111 का तुल्य दशमलव अंक है

(A) 21

(B) 39

(C) 42

(D) 23

50. निम्न में से कौन-सा एक आउटपुट डिवाइस है?

(A) कीबोर्ड

(B) माउस

(C) मॉनिटर

(D) लाइट पेन

Prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

SECTION—II
Part—A

51. Marble is which type of rock?

(A) Igneous

(B) Metamorphic

(C) Sedimentary

(D) Stratified

52. The standard size of masonry brick is

(A) 19 cm × 9 cm × 9 cm

(B) 20 cm × 10 cm × 10 cm

(C) 18 cm × 9 cm × 9 cm

(D) 19 cm × 9 cm × 4·5 cm

53. The number of bricks with mortar per cubic metre will be

(A) 650

(B) 550

(C) 500

(D) 450

54. The crushing strength of first class bricks in kg/cm^2 is

(A) 130

(B) 105

(C) 70

(D) 35

55. The size of clinker in cement making in mm is

(A) 1 to 3

(B) 3 to 10

(C) 10 to 25

(D) 3 to 25

56. The characteristic(s) of first class bricks is/are

(A) standard size and shape

(B) sharp edges and smooth surface

(C) ringing sound if two bricks strike each other

(D) All of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड—II

भाग—A

51. संगमरमर किस तरह की चट्टान है?

(A) आग्नेय

(B) रूपांतरित

(C) अवसादी

(D) स्तरीकृत

52. चिनाई कार्य में आने वाली ईंट की मानक साइज होती है

(A) 19 cm × 9 cm × 9 cm

(B) 20 cm × 10 cm × 10 cm

(C) 18 cm × 9 cm × 9 cm

(D) 19 cm × 9 cm × 4·5 cm

53. एक घन मीटर में मॉर्टर सहित ईंटों की संख्या होती है

(A) 650

(B) 550

(C) 500

(D) 450

54. प्रथम श्रेणी की ईंट की क्रशिंग सामर्थ्य (kg/cm^2 में) होती है

(A) 130

(B) 105

(C) 70

(D) 35

55. सीमेंट बनाने में क्लिंकर की साइज (mm में) होती है

(A) 1 से 3

(B) 3 से 10

(C) 10 से 25

(D) 3 से 25

56. प्रथम श्रेणी की ईंटों की विशेषता/विशेषताएँ होती है/हैं

(A) मानक साइज एवं आकार

(B) तीक्ष्ण किनारे एवं चिकनी (स्मूद) सतह

(C) दो ईंटों की आपस में टकराव से रिंगिंग आवाज़

(D) उपर्युक्त सभी

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

57. In general, the water-cement ratio in concrete is kept in the range of

(A) 0·30 to 0·50

(B) 0·40 to 0·60

(C) 0·50 to 0·70

(D) 0·30 to 0·70

58. Gypsum is added in cement to

(A) increase the setting time

(B) decrease the setting time

(C) increase the volume of cement

(D) None of the above

59. For plastering outer walls, cement-mortar is generally used in the ratio

(A) 1 : 3

(B) 1 : 4

(C) 1 : 5

(D) 1 : 6

60. Pointing is used for

(A) repair of walls

(B) repair of floors

(C) repair of mortar joints between bricks

(D) None of the above

61. What will be the proportion of cement, sand and aggregate for M20 concrete?

(A) 1 : 2 : 4

(B) 1 : 1·5 : 3

(C) 1 : 1 : 2

(D) 1 : 2 : 3

62. Amongst the following, which timber is most valuable?

(A) Sal

(B) Deodar

(C) Teak

(D) Shisham

63. Which one of the following is a water-soluble chemical used for preservation of timber?

(A) Turpentine oil

(B) Phenol

(C) Naphthol

(D) Zinc chloride

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

57. सामान्यतः कंक्रीट में जल-सीमेंट अनुपात की सीमा (रेंज) होती है

(A) 0·30 से 0·50

(B) 0·40 से 0·60

(C) 0·50 से 0·70

(D) 0·30 से 0·70

58. सीमेंट में जिप्सम मिलाया जाता है

(A) सेटिंग समय बढ़ाने के लिए

(B) सेटिंग समय कम करने के लिए

(C) सीमेंट का आयतन बढ़ाने के लिए

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

59. बाह्य दीवार की प्लास्टरिंग के लिए, सीमेंट-मॉर्टर का अनुपात आमतौर पर होता है

(A) 1 : 3

(B) 1 : 4

(C) 1 : 5

(D) 1 : 6

60. पॉइंटिंग का उपयोग होता है

(A) दीवार की मरम्मत के लिए

(B) फर्श की मरम्मत के लिए

(C) ईंटों के मध्य मॉर्टर जॉइंट की मरम्मत के लिए

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

61. M20 कंक्रीट में सीमेंट, रेत व गिट्टी का अनुपात होता है

(A) 1 : 2 : 4

(B) 1 : 1·5 : 3

(C) 1 : 1 : 2

(D) 1 : 2 : 3

62. निम्न में से कौन-सी सबसे कीमती लकड़ी है?

(A) साल

(B) देवदार

(C) सागौन

(D) शीशम

63. निम्न में से कौन-सा एक रसायन, जो कि पानी में घुलनशील है, लकड़ी के संरक्षण के लिए उपयोग में लाया जाता है?

(A) टर्पेंटाइन तेल

(B) फिनॉल

(C) नैफ्थॉल

(D) जिंक क्लोराइड

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

64. Tensile strength of wood is maximum

(A) parallel to fibres

(B) across the fibres

(C) Same in both directions

(D) None of the above

65. Which one of the following paints is fire resistant?

(A) Synthetic enamel

(B) Asbestos paint

(C) Aluminium paint

(D) Duco paint

66. Soundness of cement is tested by

(A) sieve analysis

(B) Vicat needle

(C) Le Chatelier's apparatus

(D) specific surface analysis

67. The maximum permissible eccentricity of load in rectangular foundation (width = B) is limited to

(A) $\frac{B}{24}$

(B) $\frac{B}{12}$

(C) $\frac{B}{6}$

(D) $\frac{B}{3}$

68. Wind pressure (P) on a tall building is proportional to wind velocity (V) as

(A) $P \propto V$

(B) $P \propto V^2$

(C) $P \propto V^3$

(D) $P \propto V^{3/2}$

69. Which of the following consists of alternate course of headers and stretchers arrangement?

(A) Flemish bond

(B) English bond

(C) String course

(D) Plinth course

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

64. लकड़ी में तन्यता (टेंसाइल) सामर्थ्य अधिकतम होती है

(A) फाइबर के समानान्तर

(B) फाइबर के आर-पार

(C) दोनों दिशाओं में बराबर

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

65. निम्न में से कौन-सा पेंट अग्निरोधक है?

(A) सिंथेटिक इनैमल

(B) ऐस्बेस्टॉस पेंट

(C) ऐल्युमिनियम पेंट

(D) ड्यूको पेंट

66. सीमेंट की दृढ़ता (साउंडनेस) टेस्ट की जाती है

(A) चालनी विश्लेषण से

(B) वीकेट सुई से

(C) ले शातैलिए उपकरण से

(D) विशिष्ट सतह विश्लेषण से

67. किसी आयताकार नींव (चौड़ाई = B) में भार की अधिकतम अनुज्ञेय उत्केंद्रता (एक्सेन्ट्रिसिटी) ______ तक सीमित होगी।

(A) $\frac{B}{24}$

(B) $\frac{B}{12}$

(C) $\frac{B}{6}$

(D) $\frac{B}{3}$

68. एक ऊँचे भवन पर वायु दाब (P), वायु वेग (V) के समानुपाती ______ रूप में होता है।

(A) $P \propto V$

(B) $P \propto V^2$

(C) $P \propto V^3$

(D) $P \propto V^{3/2}$

69. निम्न में से किसमें ऑल्टरनेट कोर्स ऑफ हेडर्स एवं स्ट्रेचर्स की व्यवस्था है?

(A) फ्लेमिश बॉन्ड

(B) इंग्लिश बॉन्ड

(C) स्ट्रिंग कोर्स

(D) प्लिंथ कोर्स

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

70. In case of stairs for public buildings, the maximum value of riser and tread will be respectively

(A) 15 cm and 30 cm

(B) 12 cm and 24 cm

(C) 10 cm and 20 cm

(D) 20 cm and 40 cm

71. In India, the standard size (in mm) of exterior doors is

(A) 800×2045

(B) 900×2045

(C) 1000×2045

(D) 1100×2045

72. What is the proportion of cement concrete layer provided for damp-proofing at plinth level?

(A) 1:1·5:3

(B) 1:2:4

(C) 1:2·5:5

(D) 1:3:6

73. Which of the following is ***not*** a phase of project management?

(A) Project planning

(B) Project scheduling

(C) Project controlling

(D) Project being

74. The full form of CPM is

(A) Critical Plan Management

(B) Critical Path Method

(C) Control Path Method

(D) Control Path Management

75. The full form of PERT is

(A) Program Evaluation and Rate Technology

(B) Program Evaluation and Robot Technique

(C) Program Evaluation and Review Technique

(D) None of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

70. सार्वजनिक भवनों की सीढ़ियों में, राइज़र एवं ट्रीड का अधिकतम मान होता है, क्रमशः

(A) 15 cm और 30 cm

(B) 12 cm और 24 cm

(C) 10 cm और 20 cm

(D) 20 cm और 40 cm

71. भारत में, बाहरी दरवाज़ों की मानक साइज (mm में) होती है

(A) 800×2045

(B) 900×2045

(C) 1000×2045

(D) 1100×2045

72. प्लिंथ लेवल पर नम-प्रूफ के लिए प्रयुक्त सीमेंट कंक्रीट परत किस अनुपात में होती है?

(A) 1 : 1·5 : 3

(B) 1 : 2 : 4

(C) 1 : 2·5 : 5

(D) 1 : 3 : 6

73. निम्न में से कौन-सा एक प्रोजेक्ट मैनेजमेंट का फेज **नहीं** है?

(A) प्रोजेक्ट प्लानिंग

(B) प्रोजेक्ट शिड्यूलिंग

(C) प्रोजेक्ट कन्ट्रोलिंग

(D) प्रोजेक्ट बीइंग

74. CPM का पूर्ण रूप है

(A) क्रिटिकल प्लान मैनेजमेंट

(B) क्रिटिकल पाथ मेथड

(C) कन्ट्रोल पाथ मेथड

(D) कन्ट्रोल पाथ मैनेजमेंट

75. PERT का पूर्ण रूप है

(A) प्रोग्राम इवैल्यूएशन ऐन्ड रेट टेक्नोलॉजी

(B) प्रोग्राम इवैल्यूएशन ऐन्ड रोबोट टेक्निक

(C) प्रोग्राम इवैल्यूएशन ऐन्ड रिव्यू टेक्निक

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

SECTION—II
Part—B

76. PMGSY scheme was started on

(A) 1st December, 2000

(B) 25th December, 2000

(C) 1st November, 2001

(D) 25th December, 2001

77. The carriage width of PMGSY roads was

(A) 3·50 m

(B) 3·60 m

(C) 3·75 m

(D) 3·85 m

78. The roads for modern highways construction were developed by whom among the following scientists?

(A) Telford

(B) McAdam

(C) Tresaguet

(D) Both Telford and McAdam

79. Which government agency will prepare the specifications for highways?

(A) NHAI

(B) BIS

(C) IRC

(D) MORTH

80. The design thickness of CC slab of important highways with heavy traffic is

(A) 300 mm

(B) 275 mm

(C) 250 mm

(D) 225 mm

81. As per the Lucknow Plan (1981–2001), the primary system of roads consists of

(A) State Highways + Major District Roads

(B) Expressways + National Highways

(C) Other District Roads + Village Roads

(D) All of the above

82. For the design of flexible pavement, which of the following parameters is/are considered?

(A) CBR

(B) MSA

(C) Both CBR and MSA

(D) None of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड—II

भाग—B

76. पी० एम० जी० एस० वाई० स्कीम शुरू हुई थी

(A) 1 दिसम्बर, 2000 में

(B) 25 दिसम्बर, 2000 में

(C) 1 नवंबर, 2001 में

(D) 25 दिसम्बर, 2001 में

77. पी० एम० जी० एस० वाई० में सड़क की चौड़ाई, जिस पर गाड़ी चलती है, होती थी

(A) 3·50 m

(B) 3·60 m

(C) 3·75 m

(D) 3·85 m

78. आधुनिक राजमार्ग (हाइवे) के निर्माण के लिए सड़कों का विकास किसके/किनके (वैज्ञानिक) द्वारा किया गया था?

(A) टेल्फोर्ड

(B) मैकएडम

(C) ट्रेसगुएट

(D) टेल्फोर्ड एवं मैकएडम दोनों

79. कौन-सी राजकीय एजेंसी राजमार्गों के लिए विशेष विवरण बनाती है?

(A) NHAI

(B) BIS

(C) IRC

(D) MORTH

80. भारी ट्रैफिक वाले महत्त्वपूर्ण राजमार्गों की CC स्लैब की डिज़ाइन मोटाई होती है

(A) 300 mm

(B) 275 mm

(C) 250 mm

(D) 225 mm

81. लखनऊ प्लान (1981–2001) के अनुसार, सड़कों के प्राइमरी सिस्टम में सम्मिलित है

(A) राज्य राजमार्ग + मुख्य जिला सड़कें

(B) एक्सप्रेसवे + राष्ट्रीय राजमार्ग

(C) अन्य जिला सड़कें + ग्रामीण सड़कें

(D) उपर्युक्त सभी

82. फ्लेक्सिबल पेवमेंट डिज़ाइन के लिए, निम्न में से कौन-सा/से पैरामीटर चाहिए?

(A) CBR

(B) MSA

(C) CBR और MSA दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

83. Vehicle Damage Factor (VDF) is expressed as

(A) W / W_s

(B) $(W / W_s)^2$

(C) $(W / W_s)^3$

(D) $(W / W_s)^4$

where W is the load on any one axle, while W_s is the standard load.

84. For roads, superelevation (e) is given as

(A) $v^2 / (127R)$

(B) $v / (127R)$

(C) $v^2 / (127R^2)$

(D) $[v^2 / (127R)]^{0 \cdot 5}$

where v is the velocity (in km/h) of vehicle and R is the radius of the curve.

85. CBR is the ratio (in %) of

(A) W / W_s

(B) W_s / W

(C) $(W / W_s)^2$

(D) $(W_s / W)^2$

where W is the test load corresponding to the chosen penetration from load penetration curve and W_s is the standard load for the same penetration.

86. As per the Nagpur Road Plan, roads are classified (in numbers) as

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) 7

87. Camber in WBM roads is provided as

(A) 3% to 4%

(B) 2·5% to 3%

(C) 2% to 2·5%

(D) 1·7% to 2%

88. In plains, the ruling gradient is provided as

(A) 1 in 20

(B) 1 in 30

(C) 1 in 40

(D) 1 in 50

where 1—vertical part; 20, 30, 40 and 50—horizontal part.

www.prepp.in

83. वेहिकल डैमेज फैक्टर (VDF) व्यक्त किया जाता है

(A) W / W_s से

(B) $(W / W_s)^2$ से

(C) $(W / W_s)^3$ से

(D) $(W / W_s)^4$ से

जहाँ W किसी एक ऐक्सल पर भार है, जबकि W_s मानक भार है।

84. सड़कों के लिए सुपरएलिवेशन (e) होगा

(A) $v^2 / (127R)$

(B) $v / (127R)$

(C) $v^2 / (127R^2)$

(D) $[v^2 / (127R)]^{0·5}$

जहाँ v गाड़ी का वेग (km/h में) एवं R वक्र का अर्धव्यास है।

85. CBR किसका अनुपात (% में) है?

(A) W / W_s

(B) W_s / W

(C) $(W / W_s)^2$

(D) $(W_s / W)^2$

जहाँ W एक टेस्ट भार है, जो भार पेनिट्रेशन वक्र पर एक पेनिट्रेशन के सापेक्ष लिया गया है एवं W_s मानक भार है, जो उसी पेनिट्रेशन के सापेक्ष है।

86. नागपुर रोड प्लान के अनुसार, सड़कें कितनी तरह की होती हैं?

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) 7

87. WBM सड़कों में कैम्बर का मान होता है

(A) 3% से 4%

(B) 2·5% से 3%

(C) 2% से 2·5%

(D) 1·7% से 2%

88. मैदानी क्षेत्रों में, रूलिंग ग्रेडिएंट (ढाल) की मात्रा होती है

(A) 20 में 1

(B) 30 में 1

(C) 40 में 1

(D) 50 में 1

जहाँ 1—लम्बवत् भाग; 20, 30, 40 एवं 50—क्षैतिज भाग है।

www.prepp.in

89. The minimum stopping sight distance (SSD) for a driver at any point on the highway is

(A) $vt + \dfrac{v^2}{2g\left(f \pm \dfrac{n}{100}\right)}$

(B) vt

(C) $\dfrac{v^2}{2g\left(f \pm \dfrac{n}{100}\right)}$

(D) None of the above

where v is the velocity (in km/h) of vehicle, t is the reaction time (in second), f is the friction coefficient and n is ground slope (1 in n). g is the acceleration due to gravity.

90. What is/are the function(s)/ purpose(s) of dowel bar in CC roads?

(A) Increasing load transfer efficiency

(B) Providing a connection between slabs without restricting horizontal joint movement

(C) Both (A) and (B)

(D) None of the above

91. In rigid pavement, vehicle load is transferred to subgrade soil by

(A) slab action

(B) grain-to-grain action

(C) both slab action and grain-to-grain action

(D) None of the above

92. ROW (Right of Way) includes which of the following?

(A) Carriage width and shoulder width

(B) Projection of side slope

(C) Width of drainage

(D) All of the above

93. Sight distance at an intersection is arrived in such a way as to enable

(A) the approaching vehicle to change speed

(B) the approaching vehicle to stop

(C) the stopped vehicle on mirror road to cross a major highway

(D) All of the above

94. Extra widening of roads consists of

(A) mechanical widening only

(B) psychological widening only

(C) both mechanical widening and psychological widening

(D) None of the above

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

89. राजमार्ग के किसी भी बिंदु पर ड्राइवर के लिए न्यूनतम स्टॉपिंग साइट दूरी (SSD) होती है

(A) $vt + \dfrac{v^2}{2g\left(f \pm \dfrac{n}{100}\right)}$

(B) vt

(C) $\dfrac{v^2}{2g\left(f \pm \dfrac{n}{100}\right)}$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

जहाँ v गाड़ी का वेग (km/h में), t प्रतिक्रिया समय (सेकन्ड में), f घर्षण गुणांक एवं n ग्राउंड ढाल (n में 1) है। g गुरुत्वीय त्वरण है।

90. कंक्रीट सड़क में, डॉवल बार का/के क्या उद्देश्य/उपयोग है/हैं?

(A) भार अंतरण क्षमता को बढ़ाना

(B) क्षैतिज जोड़ हलचल में, बिना प्रतिबन्ध के स्लैबों के मध्य जोड़ प्रदान करना

(C) (A) और (B) दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

91. कठोर (रिजिड) पेवमेंट में, गाड़ी का भार सबग्रेड मिट्टी में कैसे पहुँचता है?

(A) स्लैब प्रक्रिया द्वारा

(B) ग्रेन-से-ग्रेन प्रक्रिया द्वारा

(C) स्लैब प्रक्रिया एवं ग्रेन-से-ग्रेन प्रक्रिया दोनों के द्वारा

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

92. मार्ग का अधिकार (ROW) में सम्मिलित है

(A) कैरिज चौड़ाई एवं शोल्डर चौड़ाई

(B) साइड ढलान का प्रक्षेपण

(C) नालियों की चौड़ाई

(D) उपर्युक्त सभी

93. किसी चौराहे पर दृष्टि दूरी वह है, जो

(A) अभिगमित गाड़ी को गति बदलने में समर्थ बनाती है

(B) अभिगमित गाड़ी को रोकने में समर्थ बनाती है

(C) एक प्रमुख राजमार्ग को पार करने के लिए मिरर रोड पर रुकी हुयी गाड़ी को समर्थ बनाती है

(D) उपर्युक्त सभी

94. सड़कों पर अलग से दी गयी चौड़ाई में होती है

(A) केवल यांत्रिक चौड़ाई

(B) केवल मनोवैज्ञानिक चौड़ाई

(C) यांत्रिक चौड़ाई एवं मनोवैज्ञानिक चौड़ाई दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

95. In case the sight distance (S) is less than the length of curve, the setback distance (m) is

(A) $S^2/(2R)$

(B) $S^2/(4R)$

(C) $S^2/(8R)$

(D) $S^2/(16R)$

where R is the radius of the curve.

96. PCU equivalent value is maximum for which one of the following?

(A) Multiaxle truck

(B) Tractor-trailer

(C) Bullock cart

(D) Bus/Truck

97. The equation of index line, i.e., A-line, related to plasticity chart, is

(A) $I_P = 0 \cdot 53(W_L - 20)$

(B) $I_P = 0 \cdot 73(W_L - 20)$

(C) $I_P = 0 \cdot 53(W_L - 30)$

(D) $I_P = 0 \cdot 73(W_L - 30)$

where I_P is the plasticity index and W_L is the liquid limit.

98. For the aggregates to be used for wearing course, the impact value should ***not*** exceed

(A) 25%

(B) 30%

(C) 35%

(D) 40%

99. Bitumen grade 80/100 indicates the value of penetration as

(A) 0·08 mm to 0·1 mm

(B) 0·8 mm to 1 mm

(C) 8 mm to 10 mm

(D) 8 cm to 10 cm

100. Traffic signboards provide information about

(A) safety signs and road conditions ahead

(B) instructions to follow at crossroads or junctions

(C) warning or guide for drivers

(D) All of the above

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

95. यदि दृष्टि दूरी (S), वक्र लम्बाई से कम हो, तो सेटबैक दूरी (m) होगी

(A) $S^2/(2R)$

(B) $S^2/(4R)$

(C) $S^2/(8R)$

(D) $S^2/(16R)$

जहाँ R वक्र का अर्धव्यास है।

96. पी० सी० यू० समतुल्य मान अधिकतम होता है

(A) बहु-धुरी ट्रक के लिए

(B) ट्रैक्टर-ट्रेलर के लिए

(C) बैलगाड़ी के लिए

(D) बस/ट्रक के लिए

97. इन्डेक्स लाइन अर्थात् A-लाइन, जिसका सम्बन्ध सुघट्यता चार्ट से है, का समीकरण है

(A) $I_P = 0{\cdot}53\,(W_L - 20)$

(B) $I_P = 0{\cdot}73\,(W_L - 20)$

(C) $I_P = 0{\cdot}53\,(W_L - 30)$

(D) $I_P = 0{\cdot}73\,(W_L - 30)$

जहाँ I_P सुघट्यतांक और W_L लिक्विड लिमिट है।

98. सड़क की ऊपरी परत (वियरिंग कोर्स) में जो गिट्टी प्रयोग में लायी जाती हैं, उनकी इम्पैक्ट वैल्यू _____ से अधिक **नहीं** होनी चाहिए।

(A) 25%

(B) 30%

(C) 35%

(D) 40%

99. बिटुमेन ग्रेड 80/100 कौन-सी पेनिट्रेशन वैल्यू को प्रदर्शित करता है?

(A) 0·08 mm से 0·1 mm

(B) 0·8 mm से 1 mm

(C) 8 mm से 10 mm

(D) 8 cm से 10 cm

100. ट्रैफिक साइनबोर्ड किसकी जानकारी देते हैं?

(A) सुरक्षा साइन एवं आगे की सड़क की हालत

(B) चौराहे/जंक्शन पर पालन करने वाले निर्देश

(C) ड्राइवरों के लिए चेतावनी अथवा मार्गदर्शक सूचना

(D) उपर्युक्त सभी

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

SECTION—II
Part—C

101. Double mass curve technique is used to

(A) check the consistency of rain gauge records

(B) estimate the missing rainfall data

(C) find the average rainfall over catchment area

(D) find the number of rain gauge stations required

102. For the measurement of evaporation using pan, the pan coefficient (K) is

(A) less than 1

(B) greater than 1

(C) equal to 1

(D) equal to 0

103. The volume of unit hydrograph in cm is

(A) 2·54

(B) 2·0

(C) 1·0

(D) 0·5

104. The equilibrium discharge of t_r duration S-curve hydrograph is

(A) $2 \cdot 0AI$

(B) $2 \cdot 78AI$

(C) $3 \cdot 0AI$

(D) $3 \cdot 78AI$

where $A =$ catchment area (in km^2), $I = 1\,\text{cm}/t_r$ (in cm/h) with t_r as effective duration of rainfall.

105. In peak flood estimation using Gumbel method, the reduced variate y_T for a given return period T is

(A) $\ln\ln\left(\frac{T}{T+1}\right)$

(B) $\ln\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)$

(C) $-\ln\ln\left(\frac{T}{T+1}\right)$

(D) $-\ln\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)$

where ln is natural log.

106. In reservoir routing, the continuity equation is

(A) $I + Q = \frac{ds}{dt}$

(B) $I - Q = \frac{ds}{dt}$

(C) $I = Q$

(D) $I + Q = 0$

where I and Q are the inflow to and outflow from a reservoir and $\frac{ds}{dt}$ is the rate of change of storage per unit time.

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड—II

भाग—C

101. डबल मास कर्व तकनीक प्रयोग में आती है

(A) वर्षा मापन रिकॉर्ड की स्थिरता (कंसिस्टेंसी) जाँच करने के लिए

(B) खोए हुए वर्षा डेटा का अनुमान लगाने के लिए

(C) जलग्रहण क्षेत्र के ऊपर औसत वर्षा निकालने के लिए

(D) आवश्यक वर्षा मापन केन्द्रों की संख्या निकालने के लिए

102. पैन द्वारा वाष्पीकरण नापने के लिए पैन गुणांक (K) का मान होता है

(A) 1 से कम

(B) 1 से अधिक

(C) 1 के बराबर

(D) 0 के बराबर

103. यूनिट हाइड्रोग्राफ का आयतन (cm में) होता है

(A) 2·54

(B) 2·0

(C) 1·0

(D) 0·5

104. t_r अवधि के S-वक्र हाइड्रोग्राफ में संतुलित (इक्विलिब्रियम) डिस्चार्ज होता है

(A) $2 \cdot 0 AI$

(B) $2 \cdot 78 AI$

(C) $3 \cdot 0 AI$

(D) $3 \cdot 78 AI$

जहाँ A = जलग्रहण क्षेत्र (km^2 में), $I = 1\ \text{cm}/t_r$ (cm/h में), t_r = वर्षा की प्रभावशील अवधि है।

105. गुम्बल विधि द्वारा पीक फ्लड के अनुमान हेतु समानीत विचर (रिड्यूस्ड वेरिएट) y_T, वापसी अवधि T के लिए है

(A) $\ln\ln\left(\frac{T}{T+1}\right)$

(B) $\ln\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)$

(C) $-\ln\ln\left(\frac{T}{T+1}\right)$

(D) $-\ln\ln\left(\frac{T}{T-1}\right)$

जहाँ ln प्राकृतिक लॉग है।

106. जलाशय रूटिंग में, कॉन्टिन्यूइटि समीकरण है

(A) $I + Q = \frac{ds}{dt}$

(B) $I - Q = \frac{ds}{dt}$

(C) $I = Q$

(D) $I + Q = 0$

जहाँ I और Q जलाशय में अंतर्वाह एवं जलाशय से बहिर्वाह हैं तथा $\frac{ds}{dt}$ प्रति इकाई समय भंडारण परिवर्तन की दर है।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

107. If the coefficient of permeability of an aquifer is 1·0 m/s and its thickness is 5·0 m, then the coefficient of transmissibility (T) of the aquifer will be

(A) $\frac{1}{5}$ m^2/s

(B) 5 m^2/s

(C) $\frac{1}{25}$ m^2/s

(D) 25 m^2/s

108. The shape of drawdown curve in confined/unconfined aquifer is

(A) linear

(B) non-linear

(C) parabolic

(D) cubical

109. The 'surcharge storage' in a dam-reservoir system is the volume of water stored between

(A) minimum and maximum reservoir levels

(B) minimum and normal reservoir levels

(C) normal and maximum reservoir levels

(D) None of the above

110. The better irrigation method is

(A) furrow irrigation

(B) border irrigation

(C) sprinkler irrigation

(D) None of the above

111. Duty of irrigation is maximum

(A) at the head of canal

(B) at the tail end of canal

(C) in irrigation tube well

(D) None of the above

112. If the intensity of irrigation for Kharif crop is 50% and that for Rabi crop is 65%, then the annual intensity of irrigation will be

(A) 115%

(B) 50%

(C) 65%

(D) None of the above

113. The critical velocity (V_0) given by Kennedy is

(A) $0 \cdot 64 D^{0 \cdot 55}$

(B) $0 \cdot 55 D^{0 \cdot 64}$

(C) $0 \cdot 55 D^{0 \cdot 84}$

(D) $0 \cdot 84 D^{0 \cdot 55}$

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

107. यदि किसी जलभृत का पारगम्यता गुणांक $1 \cdot 0 \text{ m/s}$ एवं इसकी मोटाई $5 \cdot 0 \text{ m}$ हो, तो उसका अभिगम्यता (ट्रांसमिसिबिलिटी) गुणांक (T) होगा

(A) $\frac{1}{5} \text{ m}^2/\text{s}$

(B) $5 \text{ m}^2/\text{s}$

(C) $\frac{1}{25} \text{ m}^2/\text{s}$

(D) $25 \text{ m}^2/\text{s}$

108. अपकर्ष (ड्रॉडाउन) वक्र का आकार परिबद्ध/अपरिबद्ध जलभृत में होता है

(A) रेखीय

(B) अरेखीय

(C) परवलयिक

(D) घनीय

109. बाँध-जलाशय सिस्टम में, 'अधिभार भंडारण' भंडारित पानी का आयतन है, जो ______ के मध्य होता है।

(A) न्यूनतम और अधिकतम जलाशय लेवल

(B) न्यूनतम और सामान्य जलाशय लेवल

(C) सामान्य और अधिकतम जलाशय लेवल

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

110. सिंचाई की अच्छी विधि होती है

(A) फरो सिंचाई

(B) सीमा सिंचाई

(C) स्प्रिंकुलर सिंचाई

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

111. सिंचाई की कृति (ड्यूटि) अधिकतम होती है

(A) नहर के ऊपरी सिरे पर

(B) नहर के निचले सिरे पर

(C) नलकूप द्वारा सिंचाई में

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

112. यदि सिंचाई की तीव्रता खरीफ और रबी फसलों के लिए क्रमशः 50% एवं 65% हो, तो वार्षिक सिंचाई तीव्रता होगी

(A) 115%

(B) 50%

(C) 65%

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

113. केनेडी द्वारा दिया गया क्रांतिक वेग (V_0) होता है

(A) $0 \cdot 64 D^{0 \cdot 55}$

(B) $0 \cdot 55 D^{0 \cdot 64}$

(C) $0 \cdot 55 D^{0 \cdot 84}$

(D) $0 \cdot 84 D^{0 \cdot 55}$

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

114. As per Lacey's theory, the canal bed slope (S) is

(A) $0 \cdot 003 f^{5/3} / Q^{1/6}$

(B) $0 \cdot 0003 f^{5/3} / Q^{1/6}$

(C) $0 \cdot 003 Q^{1/6} / f^{5/3}$

(D) $0 \cdot 0003 Q^{1/6} / f^{5/3}$

where Q = discharge and f = silt factor.

115. In an irrigation canal, 'berm' is provided at

(A) natural ground level

(B) full supply level

(C) the top of bank

(D) None of the above

116. Which of the following does ***not*** contribute to waterlogging?

(A) Inadequate drainage

(B) Seepage from unlined canals

(C) Frequent flood

(D) Excessive tapping of ground-water

117. In a meandering river reach, the deepest river portion will be

(A) at the inner edge

(B) at the outer edge

(C) in the middle

(D) None of the above

118. The minimum thickness (t) of the downstream floor in the design of weirs is expressed as

(A) $\dfrac{h}{G+1}$

(B) $\left(\dfrac{h}{G+1}\right)^2$

(C) $\dfrac{h}{G-1}$

(D) $\left(\dfrac{h}{G-1}\right)^2$

where G is the specific gravity of floor material and h is the ordinate of hydraulic gradient line above the top of floor.

119. In a diversion headwork, the canal head regulator is generally provided

(A) parallel to barrage axis

(B) parallel to divide wall

(C) perpendicular to divide wall

(D) None of the above

www.prepp.in

114. लेसी सिद्धांत के अनुसार, नहर तल (बेड) की ढाल (S) होती है

(A) $0{\cdot}003\, f^{5/3} / Q^{1/6}$

(B) $0{\cdot}0003\, f^{5/3} / Q^{1/6}$

(C) $0{\cdot}003\, Q^{1/6} / f^{5/3}$

(D) $0{\cdot}0003\, Q^{1/6} / f^{5/3}$

जहाँ Q डिस्चार्ज एवं f सिल्ट फैक्टर हैं।

115. सिंचाई नहर में, 'बर्म' दिया जाता है

(A) प्राकृतिक ग्राउंड लेवल पर

(B) फुल सप्लाई लेवल पर

(C) बैंक के ऊपर

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

116. निम्न में से कौन-सा जलभराव के लिए कारण **नहीं** है?

(A) अपर्याप्त जल-निकासी

(B) कच्ची नहरों से भूजल-निकास

(C) बार-बार बाढ़ आना

(D) भूजल का अत्यधिक निकलना

117. घुमावदार नदी की पहुँच में, नदी का सबसे अधिक गहरा भाग होगा

(A) अन्दर वाले किनारे में

(B) बाहर वाले किनारे में

(C) मध्य में

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

118. वियर डिज़ाइन में, डाउनस्ट्रीम फ्लोर की न्यूनतम मोटाई (t) होती है

(A) $\dfrac{h}{G+1}$

(B) $\left(\dfrac{h}{G+1}\right)^2$

(C) $\dfrac{h}{G-1}$

(D) $\left(\dfrac{h}{G-1}\right)^2$

जहाँ G फ्लोर मटेरियल का विशिष्ट गुरुत्व है एवं h फ्लोर के ऊपरी तल से ऊपर हाइड्रॉलिक ग्रेडिएंट लाइन का ऑर्डिनेट है।

119. डायवर्जन हेडवर्क में, कैनाल हेड रेगुलेटर सामान्यतया बनाया जाता है

(A) बैराज ऐक्सिस के समानान्तर

(B) डिवाइड वॉल के समानान्तर

(C) डिवाइड वॉल के लम्बवत्

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

www.prepp.in

120. The energy dissipation in a Sarda canal fall is caused by

(A) friction block

(B) water pool

(C) hydraulic jump

(D) baffle block

121. The limiting height (H_{lim}) of gravity dam is

(A) $f / \gamma_w(S_c - C)$

(B) $f / \gamma_w(S_c - C + 1)$

(C) $f / \gamma_w(S_c + 1)$

(D) $f / \gamma_w(S_c - 1)$

where f is the strength of concrete, γ_w is the unit weight of water, S_c is the specific gravity of concrete and C is the uplift pressure coefficient.

122. The vertical downward earthquake acceleration $\alpha_v = 0 \cdot 10g$, acting on a gravity dam, will

(A) increase resisting weight of the dam by 10%

(B) decrease resisting weight of the dam by 10%

(C) neither increase nor decrease resisting weight of the dam

(D) None of the above

123. The equation of base parabola in an earth dam is

(A) $y^2 = x^2 + s^2$

(B) $(x^2 + y^2)^{1/2} = x + s$

(C) $y = x + s$

(D) None of the above

where x and y are the coordinates of the base parabola and s is the focal length.

124. In an earth dam with anisotropic soil $(k_x \neq k_y)$, the effective permeability (k_e) of soil will be

(A) $k_x \cdot k_y$

(B) $(k_x \cdot k_y)^{1/2}$

(C) $(k_x \cdot k_y)^2$

(D) $\frac{1}{2}(k_x + k_y)$

where k_x and k_y are the permeabilities of soil along x and y directions.

125. The downstream profile equation of an Ogee spillway is

(A) $y / H_d = x / H_d$

(B) $y / H_d = 0 \cdot 5(x / H_d)$

(C) $y / H_d = 0 \cdot 5(x / H_d)^{1 \cdot 85}$

(D) $y / H_d = 1 \cdot 0(x / H_d)^{1 \cdot 85}$

where x and y are the coordinates of downstream profile and H_d is the design head.

www.prepp.in

120. सारदा कैनाल फॉल में ऊर्जाक्षरण का कारण है

(A) फ्रिक्शन ब्लॉक

(B) जलकुंड

(C) हाइड्रॉलिक जम्प

(D) बैफल ब्लॉक

121. गुरुत्व बाँध की लिमिटिंग ऊँचाई (H_{lim}) होती है

(A) $f / \gamma_w (S_c - C)$

(B) $f / \gamma_w (S_c - C + 1)$

(C) $f / \gamma_w (S_c + 1)$

(D) $f / \gamma_w (S_c - 1)$

जहाँ f कंक्रीट की सामर्थ्य, γ_w जल का इकाई भार, S_c कंक्रीट का विशिष्ट गुरुत्व एवं C अपलिफ्ट दाब गुणांक हैं।

122. यदि किसी गुरुत्व बाँध पर लम्बवत् नीचे की तरफ भूकम्प त्वरण $\alpha_v = 0{\cdot}10g$ लग रहा है, तो बाँध का प्रतिरोधी भार

(A) 10% बढ़ेगा

(B) 10% घटेगा

(C) न तो बढ़ेगा और न ही घटेगा

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

123. मिट्टी के बाँध में, बेस पैराबोला का समीकरण होता है

(A) $y^2 = x^2 + s^2$

(B) $(x^2 + y^2)^{1/2} = x + s$

(C) $y = x + s$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

जहाँ x और y बेस पैराबोला के निर्देशांक हैं तथा s फोकस लम्बाई है।

124. मिट्टी के बाँध में, जिसमें ऐनिसोट्रॉपिक मिट्टी ($k_x \neq k_y$) होती है, मिट्टी की प्रभावशाली पारगम्यता (k_e) होती है

(A) $k_x \cdot k_y$

(B) $(k_x \cdot k_y)^{1/2}$

(C) $(k_x \cdot k_y)^2$

(D) $\frac{1}{2}(k_x + k_y)$

जहाँ k_x और k_y क्रमशः x और y दिशाओं में मिट्टी की पारगम्यता हैं।

125. ओजी स्पिलवे का डाउनस्ट्रीम प्रोफ़ाइल समीकरण होता है

(A) $y / H_d = x / H_d$

(B) $y / H_d = 0{\cdot}5(x / H_d)$

(C) $y / H_d = 0{\cdot}5(x / H_d)^{1{\cdot}85}$

(D) $y / H_d = 1{\cdot}0(x / H_d)^{1{\cdot}85}$

जहाँ x और y डाउनस्ट्रीम प्रोफ़ाइल के निर्देशांक हैं और H_d डिज़ाइन हेड है।

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

SECTION—II
Part—D

126. If the diameter of water distribution circular pipe is suddenly increased by two times, then the ratio of loss of energy to the velocity head before expansion is

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{9}{16}$

(D) $\frac{16}{9}$

127. For the design of pipe and sewer lines, the equation of Hazen-Williams for velocity (V) is

(A) $0 \cdot 85 C R^{0 \cdot 63} S^{0 \cdot 54}$

(B) $C R^{0 \cdot 63} S^{0 \cdot 54}$

(C) $0 \cdot 85 C R^{0 \cdot 54} S^{0 \cdot 63}$

(D) $C R^{0 \cdot 54} S^{0 \cdot 63}$

where R is the radius of pipe/ sewer, S is the slope of hydraulic grade line and C is a constant.

128. To solve the water distribution network problem, generally Hardy-Cross method is adopted. In this method, which of the following conditions must be satisfied?

(A) At any junction, inflow and outflow must be equal

(B) For each pipe, Darcy-Weisbach resistance equation must be satisfied

(C) The algebraic sum of head losses around any closed circuit must be zero

(D) All of the above

129. As per IS : 1172–1993, the domestic water demand for weaker section of small cities and towns in litre/ person/day is

(A) 100

(B) 120

(C) 135

(D) 150

130. The population of five decades from 1980 to 2020 are 20000, 25000, 30000, 35000 and 40000. What will be the population in the next decade 2030, if arithmetic increase method is adopted?

(A) 42500

(B) 45000

(C) 47500

(D) 40000

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

खण्ड—II

भाग—D

126. यदि अचानक किसी वृत्ताकार जल वितरण पाइप का व्यास दुगना बढ़ा दिया जाए, तो ऊर्जा हानि एवं विस्तार से पहले के वेलोसिटी हेड का अनुपात होगा

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{4}$

(C) $\frac{9}{16}$

(D) $\frac{16}{9}$

127. पाइप एवं सीवर लाइन के डिज़ाइन हेतु वेग (V) का हेजेन-विलियम्स समीकरण है

(A) $0 \cdot 85\, C R^{0 \cdot 63} S^{0 \cdot 54}$

(B) $C R^{0 \cdot 63} S^{0 \cdot 54}$

(C) $0 \cdot 85\, C R^{0 \cdot 54} S^{0 \cdot 63}$

(D) $C R^{0 \cdot 54} S^{0 \cdot 63}$

जहाँ R पाइप/सीवर का अर्धव्यास है, S हाइड्रॉलिक ग्रेड लाइन की ढाल है एवं C एक स्थिरांक है।

128. जल वितरण नेटवर्क की समस्या का हल करने के लिए प्रायः हार्डी-क्रॉस विधि अपनाई जाती है, जिसमें निम्नलिखित में से कौन-सी स्थिति अवश्य सन्तुष्ट होनी चाहिए?

(A) किसी भी जंक्शन पर अंतर्वाह व बहिर्वाह बराबर होना चाहिए

(B) हर पाइप के लिए डार्सी-वीसबैक प्रतिरोध समीकरण सन्तुष्ट होना चाहिए

(C) किसी भी बंद सर्किट के चारों ओर हेड लॉस का बीजीय योग शून्य होना चाहिए

(D) उपर्युक्त सभी

129. IS : 1172–1993 के अनुसार, छोटे शहरों एवं कस्बों में कम आय ग्रुप के व्यक्तियों के लिए घरेलू पानी की माँग (लीटर/व्यक्ति/दिन में) होती है

(A) 100

(B) 120

(C) 135

(D) 150

130. पाँच दशकों 1980 से 2020 तक की जनसंख्या क्रमशः 20000, 25000, 30000, 35000 एवं 40000 हैं। अंकगणितीय वृद्धि विधि के अनुसार अगले दशक 2030 में जनसंख्या होगी

(A) 42500

(B) 45000

(C) 47500

(D) 40000

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

131. In the context of water polluted with sewage, what does BOD signify?

(A) Biological Oxygen Demand

(B) Bacteriological Oxygen Demand

(C) Biochemical Oxygen Demand

(D) Biology of Degradation

132. A single rapid test to determine the pollution status of river is

(A) biochemical oxygen demand

(B) chemical oxygen demand

(C) total organic solids

(D) dissolved oxygen

133. The main gases generated during the anaerobic digestion of sewage sludge are

(A) carbon dioxide + methane

(B) methane + ethane

(C) carbon dioxide + carbon monoxide

(D) carbon monoxide + nitrogen

134. Sewage sickness occurs when

(A) sewage contains pathogenic organism

(B) sewage enters in water supply system

(C) sewers get clogged due to accumulation of solids

(D) voids of soil get clogged due to continuous application of sewage on a piece of land

135. Which one of the following contains maximum amount of turbidity?

(A) River

(B) Lake

(C) Ocean

(D) Well

136. Which one of the following filters will produce water of higher bacteriological quality?

(A) Rapid sand filter

(B) Slow sand filter

(C) Pressure filter

(D) Dual media filter

137. In sedimentation tank, the settling velocity (V_S) of a particle as per Stokes' law will be

(A) $gd^2(G-1)/18\nu$

(B) $gd(G-1)/18\nu$

(C) $gd^2(G-1)^{1/2}/18\nu$

(D) $gd^2(G-1)^2/18\nu$

where g is the acceleration due to gravity, d is the diameter of the particle, G is the specific gravity of the particle and ν is the kinematic viscosity of liquid media.

www.prepp.in

131. सीवेज द्वारा जल प्रदूषण के सम्बन्ध में, BOD क्या प्रदर्शित करता है?

(A) बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड

(B) बैक्टेरियोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड

(C) बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड

(D) बायोलॉजी ऑफ डिग्रेडेशन

132. नदी के प्रदूषण स्तर का पता लगाने के लिए एकमात्र तुरन्त टेस्ट है

(A) बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड

(B) केमिकल ऑक्सीजन डिमांड

(C) कुल जैविक ठोस

(D) घुली हुई ऑक्सीजन

133. सीवेज स्लज के अवायवीय अपघटन/पाचन के दौरान पैदा होने वाली मुख्य गैस हैं

(A) कार्बन डाइऑक्साइड + मीथेन

(B) मीथेन + ईथेन

(C) कार्बन डाइऑक्साइड + कार्बन मोनोक्साइड

(D) कार्बन मोनोक्साइड + नाइट्रोजन

134. सीवेज बीमारी तब होती है, जब

(A) सीवेज में रोगजनक जीव हो

(B) सीवेज, जल वितरण प्रणाली में मिल जाए

(C) सीवर ठोस पदार्थ से भर जाए

(D) ज़मीन के एक टुकड़े पर मृदाछिद्र सीवेज के लगातार आने से भर जाए

135. निम्न में से किस एक में सबसे अधिक गंदलापन होता है?

(A) नदी

(B) झील

(C) समुद्र

(D) कुआँ

136. निम्न फिल्टरों में से कौन-सा एक उच्च बैक्टेरियोलॉजिकल गुणवत्ता का जल देता है?

(A) रैपिड सैंड फिल्टर

(B) स्लो सैंड फिल्टर

(C) दाब फिल्टर

(D) ड्यूअल मीडिया फिल्टर

137. स्टोक्स नियम के अनुसार, अवसादन टंकी में एक कण का सेट्लिंग वेग (V_S) होता है

(A) $gd^2(G-1)/18\nu$

(B) $gd(G-1)/18\nu$

(C) $gd^2(G-1)^{1/2}/18\nu$

(D) $gd^2(G-1)^2/18\nu$

जहाँ g गुरुत्वीय त्वरण, d कण का व्यास, G कण का विशिष्ट गुरुत्व एवं ν द्रव की काइनेमेटिक विस्कोसिटी हैं।

www.prepp.in

138. Backwash process is adopted to clean

(A) slow sand filter

(B) rapid sand filter

(C) both slow sand filter and rapid sand filter

(D) None of the above

139. Which of the following factors must be considered for the selection of sewer pipe material?

(A) Resistance to corrosion

(B) Resistance to abrasion

(C) Strength and durability

(D) All of the above

140. The function of surge tank in a pipeline is

(A) to store water

(B) to increase the pressure throughout the pipeline

(C) to store overflowing water

(D) to protect the pipeline against water hammer

141. Primary treatment is used to

(A) separate the floating materials

(B) remove heavy settleable inorganic solids

(C) remove oils and greases

(D) All of the above

142. Disinfection of water helps in

(A) removing turbidity

(B) killing pathogenic bacteria

(C) removing hardness

(D) complete sterilization

143. Activated carbon is used in water treatment for removing

(A) taste and odour

(B) colour

(C) corrosiveness

(D) None of the above

144. The most widely used coagulant(s) for water treatment is/are

(A) lime and soda

(B) ferrous sulphate

(C) alum

(D) chlorinated copper

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

138. उल्टी धुलाई (बैकवाश) प्रक्रिया किसकी सफाई के लिए की जाती है?

(A) स्लो सैंड फिल्टर

(B) रैपिड सैंड फिल्टर

(C) स्लो सैंड फिल्टर एवं रैपिड सैंड फिल्टर दोनों

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

139. सीवर पाइप के मटेरियल को चुनने के लिए निम्नलिखित कारकों में से किसे ध्यान में रखना चाहिए?

(A) जंग (संक्षारण) प्रतिरोध

(B) अपघर्षण प्रतिरोध

(C) सामर्थ्य एवं स्थायित्व

(D) उपर्युक्त सभी

140. किसी पाइपलाइन में सर्ज टैंक का उपयोग होता है

(A) जल संचयन के लिए

(B) पाइपलाइन की पूरी लम्बाई में दाब बढ़ाने के लिए

(C) अधिप्रवाहित जल के संचयन के लिए

(D) वाटर हैमर से पाइपलाइन को सुरक्षित रखने के लिए

141. प्राथमिक उपचार प्रयोग में लाया जाता है

(A) तैरते हुए पदार्थों को अलग करने के लिए

(B) सेटल होने योग्य भारी अकार्बनिक ठोस हटाने के लिए

(C) ऑयल एवं ग्रीस को हटाने के लिए

(D) उपर्युक्त सभी

142. पानी का कीटाणुशोधन सहायता करता है

(A) गंदलापन दूर करने में

(B) रोगजनक जीवाणुओं को मारने में

(C) पानी की कठोरता दूर करने में

(D) पूर्ण जीवाणुनाशन में

143. सक्रिय कार्बन, जलशोधन हेतु, _____ दूर करने के लिए उपयोग में लाया जाता है।

(A) स्वाद एवं गंध

(B) रंग

(C) संक्षारकता (कोरोसिवनेस)

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

144. जलशोधन में कौन-सा/से कोऐगुलेंट सर्वाधिक प्रयोग में लाया जाता है/लाए जाते हैं?

(A) लाइम एवं सोडा

(B) फेरस सल्फेट

(C) फिटकरी (ऐलम)

(D) क्लोरिनेटेड कॉपर

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

145. The size (in μm) of dust particles in environment is in the range of

(A) 100 to 1000

(B) 1 to 1000

(C) 0·01 to 1

(D) 0·001 to 0·1

146. Out of seven oxides of nitrogen (N_2O, NO, NO_2, NO_3, N_2O_3, N_2O_4 and N_2O_5), which are classified as air pollutants?

(A) N_2O, NO

(B) NO, NO_2

(C) NO_3, N_2O_3

(D) N_2O_4, N_2O_5

147. Acid rain is called when its pH value is

(A) $\leq 5 \cdot 6$

(B) $> 5 \cdot 6$

(C) 6–8

(D) > 8

148. The major greenhouse gases group is

(A) carbon dioxide + methane

(B) methane + nitrous oxide

(C) nitrous oxide + chlorofluorocarbon

(D) carbon dioxide + methane + nitrous oxide + chlorofluorocarbon

149. Which one of the following groups is the natural process of self-cleansing of environment?

(A) Rainout + Washout

(B) Dispersion + Adsorption

(C) Adsorption + Settling

(D) Rainout + Washout + Dispersion + Adsorption + Settling

150. The full form of EIA is

(A) Environment Induced Air

(B) Environmental Impact Assessment

(C) Ecological Impact Assessment

(D) None of the above

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

145. वातावरण में धूलकणों की साइज (μm में) की सीमा है

(A) 100 से 1000

(B) 1 से 1000

(C) 0·01 से 1

(D) 0·001 से 0·1

146. नाइट्रोजन के सात ऑक्साइडों (N_2O, NO, NO_2, NO_3, N_2O_3, N_2O_4 और N_2O_5) में, निम्न में से कौन-से वायु प्रदूषक के रूप में वर्गीकृत हैं?

(A) N_2O, NO

(B) NO, NO_2

(C) NO_3, N_2O_3

(D) N_2O_4, N_2O_5

147. अम्ल वर्षा तब कहलाती है, जब इसका pH मान होता है

(A) $\leq 5{\cdot}6$

(B) $> 5{\cdot}6$

(C) $6-8$

(D) > 8

148. मुख्य ग्रीनहाउस गैस का ग्रुप होता है

(A) कार्बन डाइऑक्साइड + मीथेन

(B) मीथेन + नाइट्रस ऑक्साइड

(C) नाइट्रस ऑक्साइड + क्लोरोफ्लुओरोकार्बन

(D) कार्बन डाइऑक्साइड + मीथेन + नाइट्रस ऑक्साइड + क्लोरोफ्लुओरोकार्बन

149. निम्न में से कौन-सा एक ग्रुप वातावरण की स्वयं-सफाई की प्राकृतिक प्रक्रिया है?

(A) बरसना (रेनआउट) + धुलाई (वाश-आउट)

(B) फैलाव (डिस्पर्शन) + सोखना (ऐड्ज़ॉर्प्शन)

(C) सोखना (ऐड्ज़ॉर्प्शन) + कणों का बैठना (सेट्लिंग)

(D) बरसना (रेनआउट) + धुलाई (वाश-आउट) + फैलाव (डिस्पर्शन) + सोखना (ऐड्ज़ॉर्प्शन) + कणों का बैठना (सेट्लिंग)

150. EIA का पूर्ण रूप होता है

(A) एन्वायरनमेंट इंड्यूस्ड एयर

(B) एन्वायरनमेंटल इम्पैक्ट असेसमेंट

(C) ईकोलॉजिकल इम्पैक्ट असेसमेंट

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

03/FH/CC/M–2023–09

पुस्तिका शृंखला

A

उम्मीदवार का अनुक्रमांक

प्रश्न-पुस्तिका

असैनिक अभियंत्रण

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 100

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. यह प्रश्न-पुस्तिका दो खण्डों में विभाजित है, खण्ड—I एवं खण्ड—II. **खण्ड—I** अनिवार्य है। **खण्ड—II** चार भागों में विभाजित है, **भाग–A**, **भाग–B**, **भाग–C** एवं **भाग–D**. उम्मीदवार चार भागों में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दें।
2. इस प्रश्न-पुस्तिका में कुल **150** प्रश्न हैं। **खण्ड—I** में प्रश्न संख्या **1** से **50 (अनिवार्य)**, **खण्ड—II : भाग–A** में प्रश्न संख्या **51** से **75**, **खण्ड—II : भाग–B** में प्रश्न संख्या **76** से **100**, **खण्ड—II : भाग–C** में प्रश्न संख्या **101** से **125** एवं **खण्ड—II : भाग–D** में प्रश्न संख्या **126** से **150** प्रश्न हैं।
3. **खण्ड—I (अनिवार्य)** के प्रश्नों के उत्तर दें एवं **खण्ड—II** के चार भागों में से किन्हीं **दो** भागों के प्रश्नों के उत्तर दें।
4. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. **परीक्षा आरम्भ होते ही आप अपनी प्रश्न-पुस्तिका की जाँच कर देख लें कि इसके ऊपर दायीं ओर प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला मुद्रित है। कृपया जाँच लें कि पुस्तिका में रफ़ कार्य हेतु दो पृष्ठों (पृष्ठ सं० 46 और 47) सहित पूरे 48 मुद्रित पृष्ठ हैं और कोई प्रश्न या पृष्ठ बिना छपा हुआ या फटा हुआ या दोबारा आया हुआ तो नहीं है। पुस्तिका में किसी प्रकार की त्रुटि पाने पर तत्काल इसके बदले इसी शृंखला की दूसरी सही पुस्तिका ले लें।**
6. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्नों के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
7. इस पृष्ठ के ऊपर निर्धारित स्थान में अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें। प्रश्न-पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
8. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको वीक्षक द्वारा अलग से उत्तर पत्रक दिया जायेगा। **अपने उत्तर पत्रक के पृष्ठ-2 पर निर्धारित स्थान में अपना नाम, अनुक्रमांक, प्रश्न-पुस्तिका शृंखला तथा अन्य विवरण अवश्य लिखें अन्यथा आपका उत्तर पत्रक जाँचा नहीं जायेगा।**
9. उत्तर पत्रक के **पृष्ठ-2** पर निर्धारित स्थान में अपने **अनुक्रमांक** तथा **प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला A, B, C या D** जैसा इस प्रश्न-पुस्तिका के आवरण पृष्ठ के ऊपर दायीं ओर अंकित है, से सम्बन्धित कोष्ठक को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन से अवश्य कूटबद्ध करें। **उत्तर पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका शृंखला अंकित नहीं करने अथवा गलत शृंखला अंकित करने पर उत्तर पत्रक का सही मूल्यांकन नहीं होगा।**
10. इस पुस्तिका में सभी प्रश्न और उनके उत्तर अंग्रेजी एवं हिन्दी में मुद्रित हैं। प्रत्येक प्रश्न के **चार** उत्तर—(A), (B), (C) और (D) क्रम पर दिये गये हैं। उनमें से आप सबसे सही **केवल एक** उत्तर को चुनें और अपने उत्तर पत्रक पर अंकित करें। यदि आपको ऐसा लगे कि किसी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर सही हैं, तो आप अपने उत्तर पत्रक में उस उत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्न के लिए **केवल एक** ही उत्तर चुनना है। आपका कुल प्राप्तांक आपके द्वारा उत्तर पत्रक में अंकित सही उत्तरों पर निर्भर होगा।
11. उत्तर पत्रक में प्रत्येक प्रश्न संख्या के सामने **चार** वृत्त इस प्रकार बने हुए हैं—(A), (B), (C) और (D)। प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको अपनी पसन्द के **केवल एक वृत्त** को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन से चिह्नित करना है। प्रत्येक प्रश्न के लिए केवल एक उत्तर को चुनें और उसे अपने उत्तर पत्रक में चिह्नित करें। आप उत्तर पत्रक में यदि एक प्रश्न के लिए एक से अधिक वृत्त में निशान लगाते हैं, तो आपका उत्तर गलत माना जायेगा। **उत्तर पत्रक में उत्तर को चिह्नित करने के लिए केवल काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन का ही प्रयोग करें। किसी भी प्रकार का काट-कूट अथवा परिवर्तन मान्य नहीं है।**
12. प्रश्न-पुस्तिका से कोई पन्ना फाड़ना या अलग करना मना है। प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक को परीक्षा की अवधि में परीक्षा भवन से बाहर कदापि न ले जायें। **परीक्षा के समापन पर उत्तर पत्रक वीक्षक को अवश्य सौंप दें।** उसके बाद आपको अपनी प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जाने की अनुमति है।
13. ऊपर के अनुदेशों में से किसी एक का भी पालन नहीं करने पर आप पर आयोग के विवेकानुसार कार्रवाई की जा सकती है अथवा आपको दण्ड दिया जा सकता है।

Note : English version of the instructions is printed on the First Page of this Booklet.

DK23—9×4