UPPSC AE

Previous Year Paper
Civil 29 May 2022
Paper-I

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें ।

2021 कोड : **EEST – 03**

सीरीज़ **D**

विषय : सिविल अभियंत्रण – I

भाग-I : सामान्य हिन्दी : प्रश्न सं. 1 से 25

भाग-II : सिविल अभियंत्रण – I : प्रश्न सं. 26 से 125

Question Booklet No.
प्रश्न पुस्तिका संख्या

समय : 2 घण्टे 30 मिनट | पूर्णांक : 375

अपना अनुक्रमांक सामने बॉक्स के अन्दर लिखें → अंकों में / शब्दों में

प्रश्नों के उत्तर के लिये केवल काले बॉल-प्वॉइंट पेन का प्रयोग करें ।

अभ्यर्थी उत्तर-पत्रक पर उत्तर देने से पहले सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें ।

आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर-पत्रक पर ही देने हैं । परीक्षा के उपरांत उत्तर-पत्रक की मूल प्रति निरीक्षक को सौंप दें ।

महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दें । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
2. उत्तर-पत्रक पर अभ्यर्थी अपना अनुक्रमांक, विषय, प्रश्न-पत्र का सही कोड एवं सीरीज़ अंकित करें अन्यथा उत्तर-पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थी की होगी ।
3. **इस परीक्षण पुस्तिका में 125 प्रश्न हैं ।** प्रत्येक प्रश्न के चार (4) वैकल्पिक उत्तर प्रश्न के नीचे दिए गए हैं । इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है । जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर-पत्रक में उसके अक्षर वाले वृत्त को काले बॉल-प्वॉइंट पेन से पूरा काला कर दें ।
4. अनुक्रमांक के अलावा परीक्षण पुस्तिका के कवर पेज पर कुछ न लिखें । रफ कार्य के लिए परीक्षण पुस्तिका के अन्त में दिए गए दो पृष्ठों का प्रयोग करें ।
5. परीक्षण पुस्तिका खोलने के तुरन्त बाद जाँच करके देख लें कि परीक्षण पुस्तिका के सभी पेज भली-भाँति छपे हुए हैं । यदि परीक्षण पुस्तिका में कोई कमी हो, तो निरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज़ व कोड की दूसरी पुस्तिका प्राप्त कर लें ।
6. इस प्रश्न पुस्तिका में भाग – II के प्रश्न अंग्रेजी व हिन्दी दोनों भाषाओं में मुद्रित है, द्विभाषी (हिन्दी/अंग्रेजी) में किसी भी अस्पष्टता के मामले में अंग्रेजी संस्करण प्रभावी होगा ।
7. **गलत उत्तरों के लिए दण्ड :**

   उत्तर-पत्रक में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा ।

   (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं । उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का **एक-तिहाई** दण्ड के रूप में काटा जाएगा ।

Adda247 ENGINEERS

1. निम्नलिखित में से तद्भव शब्द है
   (a) मयंक
   (b) संतान
   (c) वानर
   (d) धूलि

2. 'समाज' शब्द में कौन-सा प्रत्यय जोड़कर 'सामाजिक' शब्द बना है ?
   (a) ईय (b) इत
   (c) ई (d) इक

3. इनमें से 'मोर' का पर्यायवाची शब्द है
   (a) अरुणशिखा
   (b) वारक
   (c) ताम्रचूड़
   (d) कलापी

4. निम्नलिखित वर्गों में 'चन्द्रमा' के सभी पर्यायवाची शब्द किस वर्ग में शुद्ध हैं ?
   (a) हिमांशु, सुधांशु, सुधाकर
   (b) चाँद, हिमांशु, अर्कजा
   (c) चाँद, हिमांशु, पारावार
   (d) चाँद, हिमांशु, पद्माकर

5. 'वह कौन-सा मनुष्य है, जिसने महाप्रतापी भोज का नाम न सुना हो' – यह वाक्य है
   (a) समानाधिकरण वाक्य
   (b) साधारण वाक्य
   (c) मिश्र वाक्य
   (d) संयुक्त वाक्य

6. एक शब्द में महाप्राण व्यंजनों का प्रयोग नहीं हुआ हैं
   (a) जोगन
   (b) घाघ
   (c) झूठ
   (d) खीझ

7. 'पर्वत के ऊपर की समतल भूमि' के लिए एक शब्द है
   (a) उपत्यका
   (b) पहाड़
   (c) अधित्यका
   (d) पठार

8. 'पाण्डव' शब्द में इनमें से प्रयुक्त प्रत्यय है
   (a) अव (b) व
   (c) अ (d) इनमें से कोई नहीं

9. इनमें से तत्सम और तद्भव का एक युग्म गलत है
   (a) प्रिय – प्रिया
   (b) चुल्लिः – चूल्हा
   (c) शक्तु – सत्तू
   (d) खर्पर – खपरा

10. निम्नलिखित में से शुद्ध वर्तनी वाला शब्द है
   (a) अनुग्रहित
   (b) अनग्रहीत
   (c) अग्रहित
   (d) अनुगृहीत

11. अधोलिखित शब्द – युग्मों में से कौन-सा शुद्ध है ?
   (a) पति-पत्नी
   (b) पति-पत्नि
   (c) पती-पतनी
   (d) पती-पत्नी

12. अनेकार्थी शब्द 'अक्षर' का इनमें से एक अर्थ नहीं है
   (a) अंक (b) वर्ण
   (c) मोक्ष (d) अविनाशी

13. किस वर्ग की सभी ध्वनियाँ मूर्धन्य है ?
   (a) ट्, ठ्, ड्, ढ्, ष्
   (b) क्, च्, ट्, त्, प्
   (c) ट्, ठ्, ड्, श्, स्
   (d) ख्, छ्, ठ्, थ्, फ्

Adda247 ENGINEERS

14. अर्थ और प्रयोग की दृष्टि से एक मुहावरा गलत है

(a) खाक छानना – दर-दर भटकना ।
प्रयोग – राम ने पहले तो पढ़ाई नहीं की, अब नौकरी के लिए खाक छान रहा है ।

(b) आस्तीन का साँप – धोखेबाज ।
प्रयोग – मैं जिसे अपना मित्र समझता था, वह आस्तीन का साँप निकला ।

(c) ओखली में सिर देना – जान-बूझकर विपत्ति में फँसना ।
प्रयोग – उसे कितना समझाया था कि रामसेवक के साथ मिलकर खेती मत करो लेकिन वह माना ही नहीं । उसने जान-बूझकर ओखली में सिर दे ही दिया ।

(d) हाथ मलना – हाथ साफ करना ।
प्रयोग – कड़ाके की सर्दी में वह अपने हाथ मल रहा था ।

15. किस वाक्य में सकर्मक क्रिया है ?

(a) श्याम खाता है ।
(b) साँप सरकता है ।
(c) सूरज निकलता है ।
(d) गाय बैठती है ।

16. 'साझे की हाँड़ी चौराहे फूटी' कहावत का अर्थ है

(a) भ्रमण पर जाने से कार्य बिगड़ जाता है ।
(b) जिम्मेदारी एक व्यक्ति की हो, अन्यथा कार्य बिगड़ जाता है ।
(c) सावधानी से कार्य करना ।
(d) सभी बिना जवाबदेही के कार्य करें तो सफलता हाथ लगती है ।

17. 'अश्व' का पर्यायवाची शब्द **नहीं** है

(a) वाजि
(b) सैंधव
(c) वैशाखनन्दन
(d) हय

18. 'वह (व्यक्ति) जिसने संन्यास ग्रहण किया हो' – इस वाक्यांश के लिए एक शब्द है

(a) प्रव्राज
(b) प्रवजित
(c) प्रव्रजित
(d) प्रशमित

19. निम्नांकित शब्द – युग्मों में से विलोम शब्दों की दृष्टि से एक युग्म गलत है, वह है

(a) हयादार – बेहया
(b) अभिमानी – निरभिमान
(c) अज्ञ – अनभिज्ञ
(d) सुशासन – कुशासन

20. निम्नलिखित में से वर्तनी की दृष्टि से कौन-सा शब्द सही **नहीं** है ?

(a) प्रातिनिधिक
(b) आधीन
(c) आध्यात्मिक
(d) आभ्यन्तरिक

21. इनमें से 'अग्नि' का पर्यायवाची शब्द **नहीं** है

(a) जातवेद
(b) वैश्वानर
(c) कान्तार
(d) शाण्डिल्य

22. निम्नलिखित में से एक का अर्थ 'पाँवों की आहट' भी है

(a) शरासन
(b) कमान
(c) धनुष
(d) चाप

23. निम्नलिखित शब्दों में से एक में उपसर्ग का प्रयोग नहीं है

(a) कुढंग
(b) कुतरना
(c) कुठौर
(d) कुतर्क

24. निम्नलिखित में से कौन-सा विशेषण शब्द है ?

(a) भालू
(b) आलू
(c) ढालू
(d) बालू

25. अधोलिखित में से 'नदी' के पर्यायवाची किस वर्ग में नहीं है ?

(a) तरंगिणी, सरिता
(b) निम्नगा, तरंगिणी
(c) आपगा, तटिनी
(d) जाह्नवी, त्रियामा

Adda247 ENGINEERS

26. Deep beams are designed for

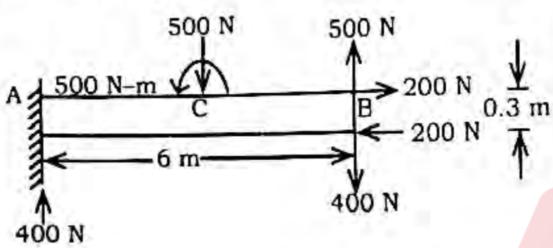
(a) Bending moment only

(b) Shear force only

(c) Both shear force and bending moment

(d) None of the above

27. Determine the net couple moment acting on the following beam shown in figure.



(a) 960 N–m (b) 3960 N–m

(c) 840 N–m (d) None of these

28. A high strength concrete generally requires a

(a) Sand increasing agent

(b) Water increasing agent

(c) Sand reducing agent

(d) Water reducing agent

29. Unit weight of common burnt clay bricks in kN/m^3 ranges between

(a) 9.9 – 12.35

(b) 15.70 – 18.85

(c) 6.85 – 14.30

(d) 18.85 – 23.50

30. If an element of a specimen of brittle material is subjected to shear stress, the crack propagation if occurs, will be inclined to the sides of the element at

(a) 60° (b) 45°

(c) 30° (d) 90°

31. The commercially successful fibres in fibre reinforced concrete are of

(a) Carbon (b) Asbestos

(c) Steel (d) Glass

26. गहरी धरन निम्न में किसके लिए डिजाइन होती है

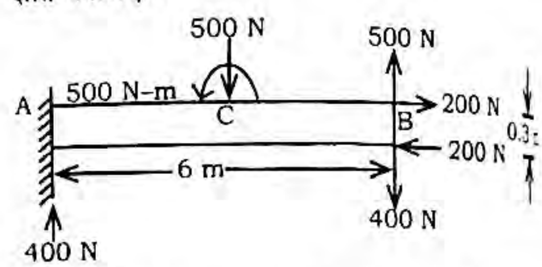
(a) केवल बंकन आघूर्ण

(b) केवल अपरूपण बल

(c) अपरूपण बल और बंकन आघूर्ण दोनों के लिए

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

27. चित्र में दर्शाए गए निम्नलिखित धरन पर प्रभावी युग्म आ ज्ञात कीजिए ।



(a) 960 न्यू.मी. (b) 3960 न्यू.मी.

(c) 840 न्यू.मी. (d) इनमें से कोई नहीं

28. एक उच्च शक्ति कंक्रीट को सामान्यत: आवश्यक है

(a) रेत बढ़ाने वाले कारक

(b) पानी बढ़ाने वाले कारक

(c) रेत कम करने वाले कारक

(d) पानी कम करने वाले कारक

29. सामान्य जली हुई चिकनी मिट्टी के ईंट का इकाई भार किलो न्यूटन/मी^{3}. में, इस सीमा के मध्य है

(a) 9.9 – 12.35

(b) 15.70 – 18.85

(c) 6.85 – 14.30

(d) 18.85 – 23.50

30. यदि भंगुर पदार्थ एक नमूने के एक अवयव पर एक अपरूपण प्रतिबल आरोपित किया जाए, तो यदि दरार का फैलाव होता है, तो यह अवयव के सिरों पर किस कोण पर फैलेगा ?

(a) 60° (b) 45°

(c) 30° (d) 90°

31. फाइबर प्रबलित कंक्रीट में व्यावसायिक रूप से सफल फाइबर है

(a) कार्बन (b) एस्बेस्टोस

(c) इस्पात (d) कांच

Adda247 ENGINEERS

32. The slenderness ratio of component column in a latticed column is limited to
(a) 50 (b) 250
(c) 145 (d) 180

33. Pick up the incorrect statement from the following.
(a) In the heel slab of retaining wall, reinforcement is provided at the bottom of the slab
(b) In the stem of retaining wall, reinforcement is provided near the earth side
(c) In the toe slab of retaining wall, reinforcement is provided at the bottom of the slab
(d) None of the above

34. The area under stress-strain curve represent
(a) Energy required to cause failure
(b) Breaking strength of material
(c) Hardness of material
(d) Toughness of material

35. The plasticity characteristic of clay are due to
(a) Free water
(b) Adsorbed water
(c) Capillary rise
(d) None of the above

36. A simply supported steel beam of span 5 m carries a concentrated load of 50 kN at 3 m from left support. The beam is of circular cross section with 100 mm diameter. Deflection under point load is
(a) 210/EI (b) 120/EI
(c) 90/EI (d) 350/EI

37. Distribution of time for project as a whole will be
(a) Normal distribution
(b) β-distribution
(c) Both a and b
(d) None of the above

32. जाली वाले स्तम्भ में घटक स्तम्भ का पतलापन अनुपात निम्न तक सीमित है
(a) 50 (b) 250
(c) 145 (d) 180

33. निम्नलिखित में से असत्य कथन को चुनिए ।
(a) रिटेनिंग दीवाल की हील स्लैब में स्लैब की निचली सतह पर प्रबलन दिया जाता है
(b) रिटेनिंग दीवाल के तने में मिट्टी की तरफ के नजदीक प्रबलन दिया जाता है
(c) रिटेनिंग दीवाल की पंजा स्लैब में स्लैब की निचली सतह पर प्रबलन दिया जाता है
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

34. प्रतिबल-विकृति वक्र के अन्तर्गत आने वाला क्षेत्र क्या प्रदर्शित करता है ?
(a) विफलता पैदा करने की आवश्यक ऊर्जा
(b) पदार्थ का भंजन सामर्थ्य
(c) पदार्थ की मजबूती
(d) पदार्थ की कठोरता

35. मिट्टी की प्लास्टिसिटी विशेषताओं के कारण है
(a) अवमुक्त जल
(b) अधिशोषित जल
(c) केशिकीय उन्नयन
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

36. 5 मी. लम्बाई की एक सरल समर्थित स्टील धरन बाएँ समर्थन से 3 मी. दूरी पर 50 kN का एक केन्द्रित भार वहन करती है । धरन 100 मि.मी. व्यास के साथ वृत्तीय पृष्ठ काट की है । बिन्दु भार के नीचे विक्षेप है
(a) 210/EI (b) 120/EI
(c) 90/EI (d) 350/EI

37. किसी प्रोजेक्ट में पूरे समय का वितरण समग्र रूप से होता है
(a) सामान्य वितरण
(b) β-वितरण
(c) a एवं b दोनों
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Adda247 ENGINEERS

38. Deflection in truss depends upon
(a) Flexural rigidity
(b) Axial rigidity
(c) Axial and flexural rigidity
(d) None of the above

39. In two methods A and B of a network analysis, the following methods are true about them.
Method A – Project cost increases if time duration is either increased or decreased.
Method B – Project cost varies directly with time.
Method A and Method B are called respectively
(a) Both are PERT
(b) PERT, CPM
(c) Both are CPM
(d) CPM, PERT

40. What is the area (m^2) of influence line diagram for the reaction at the hinged end of a uniform propped cantilever beam of span 'L' m ?
(a) $\frac{3L}{8}$ (b) $\frac{L}{8}$
(c) $\frac{L}{4}$ (d) $\frac{L}{2}$

41. Concrete can be pumped upto a distance ______ without any loss of its property.
(a) 350 m
(b) 100 m
(c) 250 m
(d) 150 m

42. Internal radius of the bend for hooks of deformed bar should be for mild steel
(a) 6 times the diameter of bar
(b) 2 times the diameter of bar
(c) 4 times the diameter of bar
(d) 3 times the diameter of bar

38. ट्रस में विक्षेप निर्भर करता है
(a) बंकीय दृढ़ता
(b) अक्षीय दृढ़ता
(c) अक्षीय और बंकीय दृढ़ता
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

39. नेटवर्क विश्लेषण की दो विधियाँ A एवं B के बारे में निम्न कथन सत्य है ।
विधि A – समय घटने और बढ़ने से परियोजना की लागत बढ़ती है ।
विधि B – समय घटने और बढ़ने से क्रमशः परियोजना की लागत घटती और बढ़ती है ।
विधि A और विधि B क्रमशः कहलाएगी
(a) दोनों PERT हैं
(b) PERT, CPM
(c) दोनों CPM हैं
(d) CPM, PERT

40. एक समान प्रॉप्ड कैंटीलीवर धरन, लम्बान 'L' मी. के संधि सिरे पर प्रतिक्रिया बल के लिए प्रभावी रेखा आरेख का क्षेत्रफल (मी.^{2}) क्या है ?
(a) $\frac{3L}{8}$ (b) $\frac{L}{8}$
(c) $\frac{L}{4}$ (d) $\frac{L}{2}$

41. बिना अपना गुण गँवाए कंक्रीट पम्प द्वारा ______ दूरी तक फेंकी जा सकती है ।
(a) 350 मी.
(b) 100 मी.
(c) 250 मी.
(d) 150 मी.

42. विकृत छड़ के मुड़ाव के हुक के लिए आन्तरिक त्रिज्या होनी चाहिए माइल्ड इस्पात के लिए
(a) छड़ के व्यास की 6 गुनी
(b) छड़ के व्यास की 2 गुनी
(c) छड़ के व्यास की 4 गुनी
(d) छड़ के व्यास की 3 गुनी

42. In a particular material, if the modulus of rigidity is equal to the bulk modulus, then Poisson's ratio will be

(a) $2/3$ (b) $1/8$

(c) $1/2$ (d) $1/4$

44. How many times the compactive energy is used in IS heavy compaction test in comparison to IS light compaction test ?

(a) 1.56

(b) 4.56

(c) 2.56

(d) 3.56

45. In CPM Network, an estimate that is required to complete a job in absolute minimum time is called

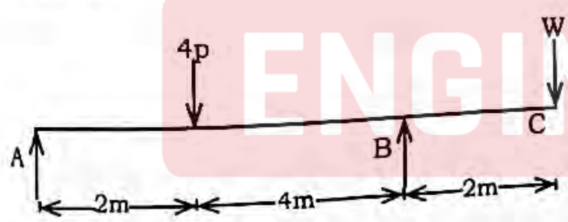
(a) Threshold estimate

(b) Normal estimate

(c) Minimum time estimate

(d) Crash estimate

46. A beam ABC is simply supported at A and B with an overhang BC as shown in figure below. It carries loads as shown in figure. If both the reactions are equal, then W will be equal to



(a) $\frac{4p}{5}$ (b) $\frac{8p}{5}$

(c) $\frac{5p}{4}$ (d) $\frac{5p}{8}$

47. In a fillet welded joint, the weakest area of the weld is

(a) Face (b) Toe

(c) Throat (d) Root

43. किसी विशेष पदार्थ में दृढ़ता गुणांक आयतन गुणांक के बराबर हो, तो प्वाइजन्स अनुपात होगा

(a) $2/3$ (b) $1/8$

(c) $1/2$ (d) $1/4$

44. IS हैवी कम्पैक्शन टेस्ट में IS लाइट कम्पैक्शन टेस्ट की तुलना में कम्पैक्टिव ऊर्जा कितनी गुनी लगायी जाती है ?

(a) 1.56

(b) 4.56

(c) 2.56

(d) 3.56

45. किसी CPM नेटवर्क में किसी कार्य को परम न्यूनतम समय में पूर्ण करने हेतु जिस प्राक्कलन मूल्य की आवश्यकता होती हैं, उसे कहते हैं

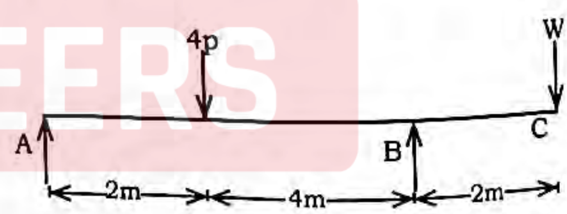
(a) देहली प्राक्कलन

(b) सामान्य प्राक्कलन

(c) न्यूनतम समय प्राक्कलन

(d) क्रैश प्राक्कलन

46. एक धरन ABC जो A तथा B पर सामान्य धारित है तथा उसमें BC एक ओवरहैंग जैसा कि नीचे चित्र में दर्शाया गया है । इस पर चित्र में दिखाए जाने के अनुसार भार लगे हैं । यदि दोनों सपोर्ट पर प्रतिक्रिया समान है, तो W कितना होगा ?



(a) $\frac{4p}{5}$ (b) $\frac{8p}{5}$

(c) $\frac{5p}{4}$ (d) $\frac{5p}{8}$

47. फिलेट वेल्ड जोड़ में वेल्ड का सबसे कमजोर भाग होता है

(a) चेहरा (b) एड़ी

(c) कंठ (d) जड़

D

48. The angle of internal friction is least for
(a) Clays
(b) Angular grained loose sand
(c) Round grained loose sand
(d) Angular grained dense sand

49. Aerated concrete is provided by addition of
(a) Zinc sulphate
(b) Copper sulphate
(c) Sodium silicate
(d) Aluminium powder

50. Which theorem/principle may be stated as the net external forces acting on the system and the resultant reversed effective forces (internal forces) are in equilibrium ?
(a) Lami's theorem
(b) Varignon's theorem
(c) D'Alembert's principle
(d) None of the above

51. The maximum crushing values of aggregate to be used in concrete for road or runways should be
(a) 45% (b) 20%
(c) 30% (d) 25%

52. The ratio of intensity of stress in case of a suddenly applied load to that in case of a gradually applied load is
(a) 4 (b) $\frac{1}{2}$
(c) 2 (d) 1

53. Minimum tension steel in RCC beam needs to be provided to
(a) Control excessive deflection
(b) Control excessive cracks
(c) Prevent sudden failure
(d) Control surface cracks

48. आंतरिक घर्षण कोण सबसे कम होता है, निम्न में
(a) चिकनी मिट्टी
(b) कोणीय दाने वाली ढीली बालू
(c) गोलाकार दाने वाली ढीली बालू
(d) कोणीय दानेदार घनी बालू

49. एअरेटेड कंक्रीट निम्न के मिलाने से तैयार होती है
(a) ज़िंक सल्फेट
(b) कॉपर सल्फेट
(c) सोडियम सिलिकेट
(d) एल्यूमिनियम पाउडर

50. कौन-सी प्रमेय/सिद्धान्त बतलाता है कि निकाय पर लगने वाले शुद्ध बाहरी बल और परिणामी विपरीत प्रभावी बल (आन्तरिक बल) सन्तुलन में होंगे ?
(a) लामी का प्रमेय
(b) वैरीगनान का प्रमेय
(c) डी' एल्मबर्ट्स का सिद्धान्त
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

51. सड़क व हवाई दौड़ पथ के लिए कंक्रीट में प्रयुक्त गिट्टी का अधिकतम पेराई मूल्य होना चाहिए
(a) 45% (b) 20%
(c) 30% (d) 25%

52. किसी क्रमश: लगाए भार के प्रतिबल से अचानक लगाए गए भार के प्रतिबल के सन्दर्भ में प्रतिबल तीव्रता का अनुपात है
(a) 4 (b) $\frac{1}{2}$
(c) 2 (d) 1

53. प्रबलित सीमेंट कंक्रीट धरन में न्यूनतम तनन इस्पात लगाने की आवश्यकता होती है
(a) अत्यधिक विक्षेप के नियंत्रण के लिए
(b) अत्यधिक दरार के नियंत्रण के लिए
(c) अचानक विफलन रोकने के लिए
(d) सतह पर दरार के नियंत्रण के लिए

Adda247 ENGINEERS

54. In plastic design of structures if degree of statical indeterminacy is 'j', the members of hinges 'p' required to convert the structure into mechanism is given by

(a) p = j (b) p = j + 3
(c) p = j + 1 (d) p = j + 2

55. In case of stratified soil layers the best equation that can be adopted for computing the pressure distribution is

(a) Boussinesq's
(b) Prandtl's
(c) Westergaard's
(d) Skempton's

56. A load 'p' is applied to a wire of diameter 'd'. If the radius of a wire is doubled and reduced the load to half, then its Young's modulus will be

(a) Become one fourth
(b) Doubled
(c) Remain unaffected
(d) Halved

57. Crown glass is an example of

(a) Sheet glass
(b) Soda-lime glass
(c) Boro-silicate glass
(d) Lead glass

58. The Kernel of a short column of rectangular cross section is a

(a) Parallelogram
(b) Rectangle
(c) Rhombus
(d) Square

59. The effective length of compression flange of a simply supported beam not restrained against torsion at ends is K times the span, where K is

(a) 1.20 (b) 0.70
(c) 1.00 (d) 0.85

54. सुघट्य अभिकल्पना पर आधारित संरचना में यदि स्थैतिक अनिर्धारित कोटि 'j' है, तो संरचना को क्रियाविधि में परिवर्तन हेतु कब्जों की संख्या 'p' का मान होगा

(a) p = j (b) p = j + 3
(c) p = j + 1 (d) p = j + 2

55. स्तरीकरण मिट्टी की परत के संदर्भ में जो सबसे उचित समीकरण है दबाव वितरण के लिए, वह है

(a) बूसिनेस्क का
(b) प्रांडटल काफ
(c) वेस्टरगार्ड का
(d) स्केम्पटन का

56. व्यास 'd' वाले तार में एक भार 'p' प्रयुक्त किया जाता है। यदि तार की त्रिज्या दुगुनी की जाती है और भार को आधा किया जाता है, तो इसका यंग मापांक होगा

(a) एक चौथाई हो जाएगा
(b) दो गुना
(c) अप्रभावी रहेगा
(d) आधा

57. क्राउन ग्लास एक उदाहरण है

(a) शीट ग्लास का
(b) सोडा-लाइम ग्लास का
(c) बोरो-सिलिकेट ग्लास का
(d) लेड ग्लास का

58. आयताकार अनुप्रस्थ काट के लघु स्तम्भ की गरि (करनेल) है

(a) समानान्तर चतुर्भुज
(b) आयताकार
(c) विषम कोण
(d) वर्गाकार

59. एक साधारण समर्थित धरन जो कि सिरों पर मरोड़ से सीमित नहीं है की कम्प्रैशन फ्लेंज की प्रभावी लम्बाई उसकी स्पान से K गुनी है, तो K का मान है

(a) 1.20 (b) 0.70
(c) 1.00 (d) 0.85

D

Adda247 ENGINEERS

60. The basic action involved in sheep foot rolling is

(a) Vibration
(b) Kneading
(c) Tamping
(d) Pressing

61. The probability distribution for time estimate of an activity which fits well for PERT analysis is

(a) Normal distribution
(b) Beta distribution
(c) Alpha distribution
(d) None of the above

62. A rectangular section with b/d ratio of 0.5 and a circular section have same area of cross section 10,000 mm^2. The ratio of moment of resistance of rectangle to that of circle is

(a) 0.5 (b) 1.67
(c) 1.0 (d) 0.6

63. A solid round bar 3 m long and 5 cm in diameter is used as a strut with both ends hinged. If $E = 2 \times 10^5$ N / mm^2 crippling load is

(a) 16.82 kN (b) 67.28 kN
(c) 33.64 kN (d) 134.56 kN

64. For a saturated clay soil Skempton's pore pressure parameter 'B' is

(a) 2.0 (b) 0.1
(c) 1.0 (d) 0.5

65. The utilization of concrete in tension zone of prestressed concrete member saves concrete ranging between

(a) 10 to 20% (b) 15 to 30%
(c) 35 to 60% (d) 20 to 50%

60. शीप फूट रोलर के लुढ़कने में शामिल मूल क्रिया है

(a) कंपन
(b) नीडिंग
(c) टैंपिंग
(d) प्रेसिंग

61. PERT विश्लेषण में किसी एक्टिविटी के लिए समय प्राक्कलन संभावना वितरण सबसे उपयुक्त तरीके से निम्न द्वारा व्यक्त किया जाता है

(a) सामान्य वितरण
(b) बीटा वितरण
(c) अल्फा वितरण
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

62. एक आयताकार टुकड़े b/d अनुपात 0.5 के और एक वृतीय टुकड़े के समान अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 10,000 वर्ग मि.मी. है, का आयत एवं वृत्त के प्रतिरोध आघूर्ण का अनुपात होगा

(a) 0.5 (b) 1.67
(c) 1.0 (d) 0.6

63. एक 3 मी. लम्बी और 5 से.मी. व्यास की ठोस गोल छड़ दोनों सिरों पर कब्जे से समर्थित है और एक स्ट्रट के रूप में प्रयुक्त है । यदि $E = 2 \times 10^5$ न्यू./मि.मी.^{2}. हो, तो क्रिपलिंग भार है

(a) 16.82 कि.न्यू. (b) 67.28 कि.न्यू.
(c) 33.64 कि.न्यू. (d) 134.56 कि.न्यू.

64. एक संतृप्त चिकनी मिट्टी के लिए स्केम्पटन का पोर प्रेशर पैरामीटर 'B' होता है

(a) 2.0 (b) 0.1
(c) 1.0 (d) 0.5

65. पूर्वतनित कंक्रीट सदस्य के तनाव क्षेत्र में उपयोगी कंक्रीट का बचत _______ श्रेणी में होगी ।

(a) 10 से 20% (b) 15 से 30%
(c) 35 से 60% (d) 20 से 50%

Adda247 ENGINEERS

66. Which of the following is NOT network technique of project management ?
(a) BAR CHART
(b) PERT
(c) UNETICS
(d) CPM

66. निम्न में से कौन-सी प्रोजेक्ट प्रबंधन की नेटवर्क टेक्निक नहीं है ?
(a) बार चार्ट
(b) PERT
(c) UNETICS
(d) CPM

67. If a particle is moving with simple harmonic motion, the velocity is _____ at the mean position.
(a) Maximum (b) Zero
(c) Minimum (d) None of these

67. यदि एक कण साधारण अनुरूप गति से गतिमान है, मध्य बिंदु पर _______ वेग है ।
(a) महत्तम (b) शून्य
(c) न्यूनतम (d) इनमें से कोई नहीं

68. Self compacting concrete is characterised by
(a) Rough surface finish
(b) High powder component
(c) Cementitious materials upto 30%
(d) High water-powder ratio

68. स्वत: कम्पैक्टिंग कंक्रीट की विशेषता है
(a) खुरदरी सतह परिसज्जित
(b) उच्च पाउडर घटक
(c) 30% तक सीमेंट सामग्री
(d) उच्च जल-पाउडर अनुपात

69. Which of the following materials is more suitable to increase the mortar's compressive strength ?
(a) Lime
(b) Mortar joints' profile
(c) Sand
(d) Portland cement

69. निम्नलिखित में से कौन-सी सामग्री मसाले (मोर्टार) की संपीडन शक्ति में वृद्धि करने हेतु ज्यादा उपयुक्त है ?
(a) चूना
(b) मोर्टार जोड़ों का प्रोफाइल
(c) रेत
(d) पोर्टलैंड सीमेंट

70. The shape factor of a triangular section is
(a) 1.07 (b) 1.5
(c) 2.0 (d) 2.3

70. त्रिभुजाकार खण्ड के लिए आकार गुणांक होगा
(a) 1.07 (b) 1.5
(c) 2.0 (d) 2.3

71. Two circular footings of diameter D_1 and D_2 are resting on the surface of same purely cohesive soil. The ratio of their gross ultimate bearing capacities is
(a) D_2/D_1 (b) D_1/D_2
(c) $\left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2$ (d) 1.0

71. व्यास D_1 और D_2 के दो वृत्ताकार नींव एक ही विशुद्ध रूप से संसक्त मिट्टी की सतह पर टिके हुए हैं । उनकी सकल अंतिम वहन क्षमता का अनुपात है
(a) D_2/D_1 (b) D_1/D_2
(c) $\left(\frac{D_1}{D_2}\right)^2$ (d) 1.0

Adda247 ENGINEERS

Which is NOT the graphical method for locating principal axes ?

(a) Dyadic circle

(b) Mohr-circle

(c) Ellipse of inertia

(d) Circle of inertia

73. The moment resisting capacity of the cross section of a beam is termed as _____ of the beam.

(a) Strength (b) Stiffness

(c) Inertia (d) Modulus

74. CPM Network is updated

(a) Whenever there is difference in the planned and actual performance

(b) At regular intervals

(c) At any times

(d) At fixed times

75. The bond strength of concrete increases with

(a) The quantity of concrete

(b) The quantity of steel

(c) The grade of concrete

(d) The tensile strength of steel

76. Effective length for batten column shall be increased by

(a) 20% (b) 5%

(c) 15% (d) 10%

77. The actual neutral axis of under reinforced section is

(a) on the critical neutral axis

(b) below the critical neutral axis of a balanced section

(c) above the critical neutral axis

(d) none of the above

78. The area ratio of thin wall sampler should NOT normally exceed more than

(a) 80% (b) 15%

(c) 60% (d) 40%

72. इनमें से प्रधान अक्षों को दर्शाने हेतु रेखांकित विधि **नहीं** है

(a) युग्मीय वृत्त

(b) मोहर वृत्त

(c) जड़ता का दीर्घवृत्त

(d) जड़ता का वृत्त

73. धरन के काट की आघूर्ण प्रतिरोधी क्षमता धरन की _____ करार देता है ।

(a) ताकत (b) दृढ़ता

(c) जड़ता (d) मापांक

74. सीपीएम नेटवर्क अपडेट किया जाता है

(a) जब भी नियोजित और वास्तविक प्रदर्शन में अंतर होता है

(b) नियमित अंतराल पर

(c) किसी भी समय पर

(d) नियत समय पर

75. कंक्रीट की बंधन सामर्थ्य बढ़ जाती है

(a) कंक्रीट की मात्रा के साथ

(b) इस्पात की मात्रा के साथ

(c) कंक्रीट के ग्रेड के साथ

(d) इस्पात की तनन सामर्थ्य के साथ

76. तख्ता स्तम्भ की प्रभावी लम्बाई बढ़ाई जाएगी

(a) 20 प्रतिशत (b) 5 प्रतिशत

(c) 15 प्रतिशत (d) 10 प्रतिशत

77. निम्न प्रबलित काट की वास्तविक तटस्थ अक्ष है

(a) क्रांतिक तटस्थ अक्ष पर

(b) संतुलित काट के क्रांतिक तटस्थ अक्ष के नीचे

(c) क्रांतिक तटस्थ अक्ष के ऊपर

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

78. एक पतली दीवाल वाले नमूने (सैम्पलर) का क्षेत्रीय अनुपात साधारणतया ज्यादा **नहीं** होना चाहिए, निम्न से

(a) 80% (b) 15%

(c) 60% (d) 40%

Adda247 ENGINEERS

The ratio of distance moved by effort to distance moved by load is called

(a) Resistance of machine

(b) Mechanical advantage

(c) Effect ratio

(d) Velocity ratio

80. According to IS : 399 – 1963, weight of timber is specified at

(a) 14% moisture content

(b) 8% moisture content

(c) 12% moisture content

(d) 10% moisture content

81. Lug angles are

(a) Angles subjected to reversal of stress

(b) Provided to take heavy moment

(c) Angles with bulb on one leg

(d) Angles to reduce the length of connection

82. The maximum permissible eccentricity of a retaining wall of width 'B' to avoid failure in tension is

(a) B/12 (b) B/2

(c) B/6 (d) B/3

83. A symmetrical parabolic arch of span 20 meters and rise 5 meters is hinged at the springings. It supports a uniformly distributed load of 2 tonnes per meter run of the span. The horizontal thrust in tonnes at each of the spring is

(a) 0 (b) 8

(c) 20 (d) 16

84. To provide safety against piping failure with a factor of safety of 5, what should be the maximum permissible exit gradient for soil with specific gravity of 2.5 and porosity of 0.35 ?

(a) 0.213 (b) 0.155

(c) 0.195 (d) 0.167

79. प्रयास द्वारा स्थानान्तरित दूरी एवं भार द्वारा स्थानान्तरित दूरी के अनुपात को कहा जाता है

(a) मशीन का प्रतिरोध

(b) यांत्रिक लाभ

(c) प्रयास अनुपात

(d) वेग अनुपात

80. आई.एस. : 399 – 1963 के अनुसार इमारती लकड़ी का वजन निर्धारित है

(a) 14% नमी की मात्रा पर

(b) 8% नमी की मात्रा पर

(c) 12% नमी की मात्रा पर

(d) 10% नमी की मात्रा पर

81. पकड़ कोण होते हैं

(a) तनाव के प्रतिवर्ती वाला कोण

(b) बड़ी मात्रा के आघूर्ण को लेने के लिए मुहैया किए जाते हैं

(c) एक पाया पर बल्ब वाला कोण

(d) संयोजन की लम्बाई घटाने के लिए लगाए गए कोण

82. तनाव में विफलता से बचने के लिए चौड़ाई 'B' की एक रिटेनिंग वाल की अधिकतम अनुमन्य उत्केन्द्रता है

(a) B/12 (b) B/2

(c) B/6 (d) B/3

83. एक 20 मीटर विस्तार की सममित परवलयाकार मेहराब जिसकी ऊंचाई 5 मीटर है, स्प्रिंगिंग पर टिका हुआ है। यह 2 टन प्रति मीटर के समरूप से वितरित भार का समर्थन करता है। प्रत्येक स्प्रिंग पर क्षैतिज जोर होगा

(a) 0 (b) 8

(c) 20 (d) 16

84. सुरक्षा कारक 5 के साथ पाइपिंग विफलता के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करने के लिए मिट्टी के लिए अधिकतम अनुमेय एक्ज़िट ग्रेडिएंट क्या होना चाहिए, यदि विशिष्ट गुरुत्व 2.5 एवं पोरोसिटी 0.35 हो ?

(a) 0.213 (b) 0.155

(c) 0.195 (d) 0.167

Adda247 ENGINEERS

85. The fixed beam AB of span 'L' has a hinge C at mid span, a concentrated load W is applied at C, what is the fixed end moment M_A ?

(a) $\frac{WL}{8}$ (b) WL

(c) $\frac{WL}{4}$ (d) $\frac{WL}{2}$

86. The element is subjected to two equal and like stress 'σ' on two mutually perpendicular planes. The shape of the Mohr's circle will be

(a) it will be a point only

(b) a circle of radius 2σ

(c) a circle of radius σ/2

(d) a circle of radius σ

87. Which of the following statements are correct ?

A. Direct cost increases with duration.

B. Direct cost decreases with duration.

C. Indirect cost increases with duration.

D. Indirect cost decreases with duration.

(a) C (b) A and B

(c) B (d) B and C

88. The diameter of the column head support of a flat slab is generally kept

(a) 5 cm larger than column diameter

(b) 0.25 times the span length

(c) 4 cm larger than column diameter

(d) 0.25 times the column diameter

89. As per IS : 2911 (Part III) the bulbs in piles can not be installed in ______ under water level.

(a) Black cotton soils

(b) Silty soils

(c) Clay soils

(d) Sandy soils

85. 'L' पाट के बद्ध धरन AB के मध्य लम्बान बिंदु पर ए कब्जा 'C' है, 'W' एक केन्द्रित बल 'C' पर लगा है। क सिरे पर आघूर्ण M_A क्या होगा ?

(a) $\frac{WL}{8}$ (b) WL

(c) $\frac{WL}{4}$ (d) $\frac{WL}{2}$

86. एक अवयव पर दो बराबर एवं समान प्रकार का प्रतिब 'σ', इसके परस्पर दो लम्बवत तलों पर आरोपित है। मोह वृत्त का आकार होगा

(a) एक बिंदु मात्र होगा

(b) 2σ त्रिज्या का वृत्त

(c) σ/2 त्रिज्या का वृत्त

(d) σ त्रिज्या का वृत्त

87. निम्न में से कौन-से कथन सही है ?

A. प्रत्यक्ष लागत समय के साथ बढ़ती है।

B. प्रत्यक्ष लागत समय के साथ घटती है।

C. अप्रत्यक्ष लागत समय के साथ बढ़ती है।

D. अप्रत्यक्ष लागत समय के साथ घटती है।

(a) C (b) A और B

(c) B (d) B और C

88. एक फ्लैट स्लैब के कालम हेड सपोर्ट का व्यास सामान्यत निम्न रखा जाता है

(a) स्तम्भ व्यास से 5 से.मी. बड़ा

(b) स्पान लम्बाई का 0.25 गुना

(c) स्तम्भ व्यास से 4 से.मी. बड़ा

(d) स्तम्भ व्यास का 0.25 गुना

89. आई.एस. : 2911 (पार्ट III) के अनुसार जल स्तर के नीचे ______ में स्थूणा में बल्ब नहीं लगाए जा सकते हैं।

(a) काली कपास मिट्टी

(b) सिल्टी मिट्टी

(c) चिकनी मिट्टी

(d) रेतीली मिट्टी

Adda247 ENGINEERS

90. The forces which meet at one point, but their line of action do not lie in a plane are called

(a) Intersecting forces

(b) Coplanar non-concurrent forces

(c) Non-coplanar non-concurrent forces

(d) Non-coplanar concurrent forces

91. Economic saving of time results by crashing

(a) Costliest noncritical activity

(b) Cheapest critical activity

(c) Costliest critical activity

(d) Cheapest noncritical activity

92. A column bearing truss in an open industrial shed is of 6 m height between its own base and bottom of the truss, what is the effective height of the column taken for calculation of compressive strength ?

(a) 9.0 m (b) 4.8 m

(c) 7.2 m (d) 6.0 m

93. A load of 16 kN/m^2 is uniformaly distributed over a circular area of 6 m diameter at the ground surface. The vertical stress at a point P, which is at a depth of 5 m directly below the centre of the loaded area will be

(a) 3.45 kN/m^2 (b) 5.35 kN/m^2

(c) 6.45 kN/m^2 (d) 7.35 kN/m^2

94. The shape of the influence line diagram for horizontal thrust in a symmetrical three hinged parabolic arch is

(a) Rectangular (b) Parabolic

(c) Triangular (d) Trapezoidal

95. Stability of brick wall is NOT checked for

(a) Against overturning

(b) Against sliding

(c) Against stress

(d) None of these

90. जो बल एक बिंदु पर मिलते हैं लेकिन उनकी क्रिया रेखा एक समतल पर नहीं पड़ती है वह कहलाते हैं

(a) प्रतिच्छेदी बल

(b) समतलीय असंगामी बल

(c) असमतलीय असंगामी बल

(d) असमतलीय संगामी बल

91. क्रैशिंग होने से समय की आर्थिक बचत होती है

(a) सबसे महंगी गैर महत्वपूर्ण गतिविधि

(b) सबसे सस्ती महत्वपूर्ण गतिविधि

(c) सबसे महंगी महत्वपूर्ण गतिविधि

(d) सबसे सस्ती गैर महत्वपूर्ण गतिविधि

92. एक कालम जो एक कैंची (truss) को खुले औद्योगिक शेड में धारण कर रहा है। उसकी ऊँचाई 6 मी. है, जो कि कैंची के तल से कालम के आधार के बीच में है। कालम का संपीडन सामर्थ्य निकालने के लिए कालम की प्रभावी लम्बाई कितनी होगी ?

(a) 9.0 मी. (b) 4.8 मी.

(c) 7.2 मी. (d) 6.0 मी.

93. एक 6 मी व्यास के वृतीय क्षेत्रफल वाले भूतल पर 16 कि.न्यू./मी^{2} तीव्रता का समवितरित भार लग रहा है। भारित क्षेत्रफल के केन्द्र से 5 मी की गहराई पर लगने वाले उर्ध्वाधर प्रतिबल का मान होगा

(a) 3.45 कि.न्यू./मी^{2} (b) 5.35 कि.न्यू./मी^{2}

(c) 6.45 कि.न्यू./मी^{2} (d) 7.35 कि.न्यू./मी^{2}

94. एक सममित तीन कब्जे वाली परवलयाकार मेहराब में क्षैतिज जोर के लिए प्रभावी रेखा आरेख की आकृति होगी

(a) आयताकार (b) परवलयाकार

(c) त्रिभुजाकार (d) समलम्बाकार

95. ईंट दीवाल की स्थिरता को नहीं जांचा जाता है

(a) उलटने के लिए

(b) सरकने के लिए

(c) प्रतिबलों के लिए

(d) इनमें से कोई नहीं

Adda247 ENGINEERS

96. Sinking effort in well foundation is the ratio of weight of well steining to that of skin friction developed on the sides and should preferably be

(a) More than two (b) Less than one
(c) More than one (d) Equal to one

96. कुएँ की नींव में डूबने का प्रयास, कुएँ की स्टाइनिंग के वजन और किनारों पर विकसित ऊपरी स्तरों से घर्षण का अनुपात है और अधिमानतः होना चाहिए

(a) 2 से ज्यादा (b) 1 से कम
(c) 1 से ज्यादा (d) 1 के बराबर

97. Ball A of mass 2 kg moving with a velocity of 2 m/s, strikes directly on a ball B of mass 4 kg at rest. The ball A, after striking comes to rest. Find the coefficient of restitution after the collision.

(a) 1.00 (b) 0.5
(c) 0.67 (d) 0.33

97. 2 कि.ग्रा. भार की गेंद A 2 मी./से. के वेग से गतिमान है। वह विरामावस्था में 4 कि.ग्रा. भार की गेंद B से टकराती है। टकराने के बाद गेंद A विरामावस्था में आ जाती है। टक्कर के उपरान्त, पुनरागमन स्थिरांक ज्ञात कीजिए।

(a) 1.00 (b) 0.5
(c) 0.67 (d) 0.33

98. Factor of safety against stability of the footing when dead load, live load and earth pressure are considered for shallow foundation

(a) >1.75 against sliding
(b) <1.75 against sliding
(c) <2.0 against overturning
(d) None of the above

98. छिछली बुनियाद के लिए आधार की स्थिरता के विपरीत सुरक्षा गुणांक है जब मृत भार, जीवंत भार और भूमि का दबाव को ध्यान में रखा जाए

(a) >1.75 रपट के विपरीत
(b) <1.75 रपट के विपरीत
(c) <2.0 उथलने के विपरीत
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

99. For a singly reinforced balanced section, Mu, lim = Ru, lim $b.d^2$ for M_{20} concrete and Fe 415 steel Ru, lim is

(a) 2.978 (b) 1.995
(c) 2.761 (d) 2.660

99. एक एकल प्रबलित संतुलित काट के लिए Mu, lim = Ru, lim $b.d^2$ है। M_{20} कंक्रीट व Fe 415 इस्पात के लिए Ru, lim है

(a) 2.978 (b) 1.995
(c) 2.761 (d) 2.660

100. A simply supported beam of span 'L' carrying a UDL of W per unit length. If the beam is propped at its centre then in bending moment diagram, the bending moment is zero at a distance of

(a) $\frac{3l}{2}$ from both ends
(b) $\frac{2l}{8}$ from both ends
(c) $\frac{3l}{4}$ from both ends
(d) $\frac{3l}{8}$ from both ends

100. एक सामान्य धारित धरन जिसका पाट 'L' है, एक समान वितरित भार W प्रति मी. धारण किए हैं। यदि धरन का इनके केन्द्र में प्रॉप कर दिया जाए, तो बंकन आघूर्ण रेखाचित्र में, बंकन आघूर्ण शून्य होगा

(a) $\frac{3l}{2}$ दोनों सिरों से
(b) $\frac{2l}{8}$ दोनों सिरों से
(c) $\frac{3l}{4}$ दोनों सिरों से
(d) $\frac{3l}{8}$ दोनों सिरों से

A soil sample having a void ratio of 1.3, water content of 50% and specific gravity of 2.60 is in a state of

(a) Moist

(b) Dry

(c) Wet

(d) Saturated

102. Baluster in staircase is the ________ member supporting ________.

(a) Vertical, hand rail

(b) Horizontal, hand rail

(c) Horizontal, landing

(d) Vertical, landing

103. Differential settlement for isolated foundation on plastic clay in case of RCC structure

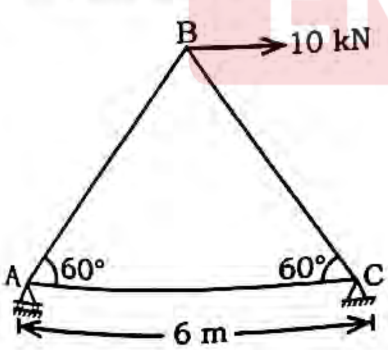
(a) 0.0025 L

(b) 0.0015 L

(c) 0.0035 L

(d) None of the above

104. What is the force in the member BC of the plane frame shown below ?



(a) Zero

(b) 10 kN tensile force

(c) 5.76 kN compressive force

(d) 10 kN compressive force

101. एक मृदा नमूने का शून्यता अनुपात है 1.3, जल की मात्रा है 50% और विशिष्ट घनत्व है 2.60, इसकी अवस्था है

(a) नम

(b) सूखा

(c) गीला

(d) तरबतर

102. सीढ़ी का लघु स्तम्भ ________ सदस्य होता है, जो ________ को सहारा देता है ।

(a) ऊर्ध्वाधर, रेलिंग

(b) क्षैतिज, रेलिंग

(c) क्षैतिज, लैण्डिंग

(d) ऊर्ध्वाधर, लैण्डिंग

103. लोचक चिकनी मिट्टी पर बने प्रबलित कंक्रीट निर्माण के संदर्भ में एकल नींव पर अंतरात्मक धसान है

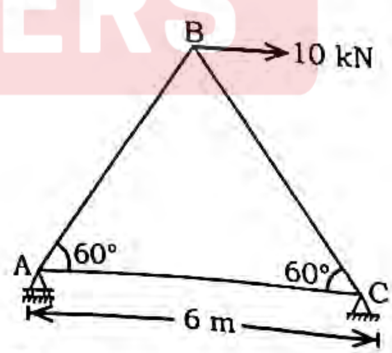
(a) 0.0025 L

(b) 0.0015 L

(c) 0.0035 L

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

104. दर्शाए गए निम्न समतल ढांचे में सदस्य BC पर बल क्या है ?



(a) शून्य

(b) 10 कि.न्यू. तन्य बल

(c) 5.76 कि.न्यू. संपीड्य बल

(d) 10 कि.न्यू. संपीड्य बल

Adda247 ENGINEERS

105. Blast furnace slag has approximately
(a) 25% calcium sulphate and 15% alumina
(b) 45% calcium oxide and 35% silica
(c) 25% magnesia and 15% silica
(d) 50% alumina and 20% calcium oxide

106. A compacting factor of 0.88 for a fresh concrete sample indicates a mix of
(a) very low workability
(b) high workability
(c) low workability
(d) medium workability

107. Multi under reamed piles are generally provided in
(a) Gravelly sandy soil
(b) Silty soil
(c) Expansive clayey soil
(d) Sandy soil

108. The strain energy stored by an elastic member subjected to bending is given by
(a) $\int M^2 \, dx / 4EI$ (b) $\int M^2 \, dx / EI$
(c) $\int M^2 \, dx / 3EI$ (d) $\int M^2 \, dx / 2EI$

109. In PERT analysis, the probability of completion of the project in 40 days will be (given : earliest expected time, T_E of last event is 40 days)
(a) 0%
(b) 100%
(c) Less than 100%
(d) 50%

110. As per IS : 10262 – 2019; the water to powder ratio is expected to be between ________ for designing of self compacting concrete mix.
(a) 0.85 – 1.10
(b) 0.55 – 0.95
(c) 0.80 – 1.00
(d) 0.60 – 1.00

105. ब्लास्ट फरनेस स्लैग में लगभग होता है
(a) 25% कैल्सियम सल्फेट एवं 15% एल्यूमिना
(b) 45% कैल्सियम ऑक्साइड एवं 35% सिलिका
(c) 25% मैग्नीशिया एवं 15% सिलिका
(d) 50% एल्यूमिना एवं 20% कैल्सियम ऑक्साइड

106. एक ताजे कंक्रीट के नमूने के लिए 0.88 मान का कंपेक्टिंग कारक निम्न मिश्रण को इंगित करता है
(a) अति निम्न सुगम्यता
(b) उच्च सुगम्यता
(c) निम्न सुगम्यता
(d) मध्यम सुगम्यता

107. बहु अंडर रीम्ड स्थूणा सामान्यत: प्रदान की जाती है
(a) बजरी रेतीली मिट्टी
(b) सिल्टी मिट्टी
(c) विस्तारवादी चिकनी मिट्टी
(d) रेतीली मिट्टी

108. बंकन के अधीन एक लोचदार सदस्य द्वारा संग्रहित विकृति ऊर्जा निम्न द्वारा दर्शायी जाती है
(a) $\int M^2 \, dx / 4EI$ (b) $\int M^2 \, dx / EI$
(c) $\int M^2 \, dx / 3EI$ (d) $\int M^2 \, dx / 2EI$

109. PERT विश्लेषण में किसी प्रोजेक्ट के 40 दिन में पूर्ण होने की संभावना होगी (दिया है : अंतिम इवेंट का न्यूनतम संभावित समय, T_E = 40 दिन)
(a) 0%
(b) 100%
(c) 100% से कम
(d) 50%

110. आई.एस. : 10262 – 2019 के अनुसार, स्वत: सघनित कंक्रीट मिश्रण की अभिकल्पना के लिए जल और पाउडर का अनुपात ________ के बीच में अपेक्षित है ।
(a) 0.85 – 1.10
(b) 0.55 – 0.95
(c) 0.80 – 1.00
(d) 0.60 – 1.00

111. In the presence of sea water and soils and water of corrosive characters, the cover over structural members should be increased by

(a) 15 mm
(b) 8 mm
(c) 12 mm
(d) 20 mm

111. समुद्री जल और मिट्टी और जंग लगाने वाले जल की उपस्थिति में स्ट्रक्चरल अवयवों पर आवरण बढ़ाना चाहिए

(a) 15 मिमी.
(b) 8 मिमी.
(c) 12 मिमी.
(d) 20 मिमी.

112. When water content in a soil is reduced beyond the shrinkage limit, the soil will be in a

(a) Liquid state
(b) Solid state
(c) Plastic state
(d) Semi solid state

112. जब मृदा में नमी संकुचन सीमा के परे नीचे गिरनी है, तो मृदा होगी

(a) तरल अवस्था
(b) ठोस अवस्था
(c) प्लास्टिक अवस्था
(d) अर्धठोस अवस्था

113. Two people weighing 'W' each are sitting on a plank of length 'L' floating on water at $L/4$ from either end, neglecting the weight of plank the bending moment at centre of plank is

(a) Zero
(b) $\frac{WL}{16}$
(c) $\frac{WL}{8}$
(d) $\frac{WL}{12}$

113. दो व्यक्ति, प्रत्येक का वजन 'W' है, 'L' लंबाई वाले पानी पर तैरते एक तख्ते पर दोनों किनारों से $L/4$ की दूरी पर बैठे हैं । तख्ते के वजन को नजरंदाच कर दिया जाए तो, तख्ते के बीचोबीच बंकन आघूर्ण कितना होगा ?

(a) शून्य
(b) $\frac{WL}{16}$
(c) $\frac{WL}{8}$
(d) $\frac{WL}{12}$

114. Piping in soil occurs, when

(a) Soil is highly stratified
(b) Soil is highly porous
(c) Effective pressure becomes zero
(d) Sudden change in permeability

114. मृदा में पाइपिंग तब होती है, जब

(a) मृदा बहुत ज्यादा विभक्त हो
(b) मृदा बहुत झरझरी हो
(c) प्रभावी तनाव शून्य हो जाए
(d) पारगम्यता में एकाएक बदलाव हो

115. The main reinforcement of a RCC slab consists of 10 mm bar at 100 mm spacing. If it is desired to replace 10 mm bars by 12 mm bars, then spacing of 12 mm bars should be

(a) 160 mm
(b) 120 mm
(c) 140 mm
(d) 150 mm

115. 100 मि.मी. अंतरण के साथ आर.सी.सी. स्लैब का मुख्य सुदृढ़ीकरण 10 मि.मी. छड़ को 12 मि.मी. छड़ से बदलना बाधित हो, तो 12 मि.मी. छड़ में अंतरण होना चाहिए

(a) 160 मि.मी.
(b) 120 मि.मी.
(c) 140 मि.मी.
(d) 150 मि.मी.

Adda247 ENGINEERS

116. A three hinged arch supported at different levels is
(a) Geometrically unstable
(b) Statically indeterminate by 1 degree
(c) Statically determinate
(d) Statically indeterminate by 2 degree

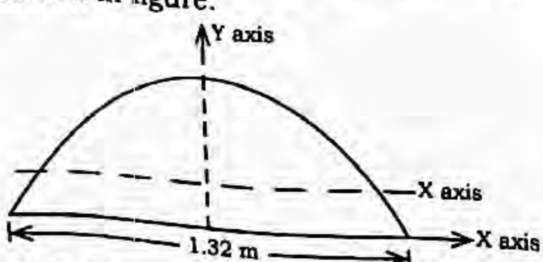
117. In fire proof paints, the main constituent is
(a) Asbestos fibre
(b) Aluminium powder
(c) Copper powder
(d) Red lead

118. A tie bar 50 mm × 8 mm is to carry a load of 80 kN. A specimen of the same quality steel of cross sectional area is 250 mm^2. For a maximum load of 125 kN carried by the specimen, the factor of safety in the design will be
(a) 1.5 (b) 3.0
(c) 2.0 (d) 2.5

119. Critical activities have
(a) Zero float
(b) Maximum float
(c) Negative float
(d) Minimum float

120. Age factor for gain in strength of concrete with age after 6 months is
(a) 1.20 (b) 1.00
(c) 1.15 (d) 1.10

121. The Y axis of centre of gravity of semicircular plate 1.32 m diameter from its base as shown in figure.



(a) 0.14 m (b) 0.21 m
(c) 0.28 m (d) None of these

116. एक तीन कब्जे वाली मेहराब, विभिन्न तलों पर टिकी है
(a) ज्यामितीय अस्थिर
(b) एक कोटि का स्थैतिक अनिर्धार्य
(c) स्थैतिक निर्धार्य
(d) दो कोटि का स्थैतिक अनिर्धार्य

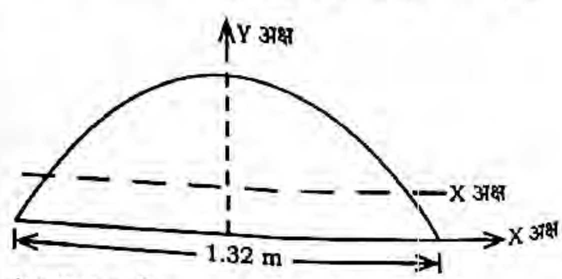
117. आग प्रतिरोधी पेंट का मुख्य अवयव है
(a) एस्बेस्टोस फाइबर
(b) एल्यूमिनियम पाउडर
(c) कॉपर पाउडर
(d) लाल लेड

118. एक बंधक छड़ 50 मि.मी. × 8 मि.मी. को 80 कि.न्यू. का भार वहन करना है । उसी गुणवत्ता के स्टील का एक नमूना जिसका अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 250 मि.मी.^{2} है । नमूने में अधिकतम भार 125 कि.न्यू. के लिए डिजाइन हेतु सुरक्षा का गुणांक कितना होगा ?
(a) 1.5 (b) 3.0
(c) 2.0 (d) 2.5

119. क्रांतिक गतिविधि में होती है
(a) शून्य फ्लोट
(b) महत्तम फ्लोट
(c) ऋणात्मक फ्लोट
(d) न्यूनतम फ्लोट

120. कंक्रीट की सामर्थ्य प्राप्त करने के साथ 6 माह बाद आयु गुणांक है
(a) 1.20 (b) 1.00
(c) 1.15 (d) 1.10

121. चित्र में दर्शाए गए 1.32 मी. व्यास की अर्धवृत्ताकार प्लेट की इसके आधार से गुरुत्व केन्द्र Y अक्ष पर होगा



(a) 0.14 मी. (b) 0.21 मी.
(c) 0.28 मी. (d) इनमें से कोई नहीं

Adda247 ENGINEERS

D

122. The most efficient section to resist bending stress is

(a) Circular section

(b) Rectangular section

(c) T-section

(d) I-section

123. For placing of concrete under water, which principal technique(s) is NOT used ?

(a) Packer's method

(b) Tremie method

(c) Prepacked concrete method

(d) Bucket method

124. If M_t is torsional moment, T_U is the bending moment and M_U is factored bending moment at the cross section. Flexural compression reinforcement is provided in structural member, when

(a) $M_t = M_U$ (b) $M_t > M_U$

(c) $M_t < M_U$ (d) None of these

125. If 'I_b' is moment of inertia of the rolled beam section, 'A_p' is the area of cover plates in one flange and 'h' is the distance between the centroid of the top and bottom flange plates, moment of inertia of built up plate girder is given by

(a) $I = I_b + A_p\left(\frac{h}{2}\right)^2$

(b) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)^2$

(c) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)$

(d) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)^3$

122. बंकन प्रतिबल को रोकने हेतु सर्वाधिक दक्ष काट है

(a) वृत्तीय काट

(b) आयताकार काट

(c) T-काट

(d) I-काट

123. जल के अंदर कंक्रीटिंग का कार्य करने के लिए मुख्य विधि का प्रयोग नहीं किया जाता है

(a) पैकर्स विधि

(b) ट्रेमी विधि

(c) प्रीपैक्ड कंक्रीट विधि

(d) बकेट विधि

124. यदि अनुप्रस्थ काट पर M_t ऐंठन आघूर्ण, T_U बंकन आघूर्ण और M_U कारक नमन आघूर्ण हैं । संरचनात्मक अवयवों में बंक सम्बन्धी सम्पीड्य प्रबलन दिया जाता है, जब

(a) $M_t = M_U$ (b) $M_t > M_U$

(c) $M_t < M_U$ (d) इनमें से कोई नहीं

125. यदि किसी रोल्ड धरन का घूर्ण जड़त्व 'I_b' एक फ्लेन्ज में कवर प्लेट का क्षेत्रफल 'A_p' ऊपर और नीचे की फ्लेन्ज प्लेट के केन्द्रकों के बीच दूरी 'h' हो, निर्मित प्लेट गर्डर का जड़त्व घूर्ण निम्न द्वारा दिया जाता है

(a) $I = I_b + A_p\left(\frac{h}{2}\right)^2$

(b) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)^2$

(c) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)$

(d) $I = I_b + 2\,A_p\left(\frac{h}{2}\right)^3$

Adda247 ENGINEERS

D