

APTITUDE

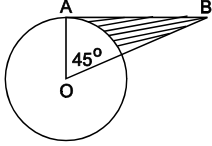
1. **Who became the first Indian to win three medals in successive ISSF shooting world cup held recently?**
 - (1) Abhinav Bindra
 - (2) Gagan Narang
 - (3) Jitu Rai
 - (4) Vijay Kumar
 2. **Recently, the plan to build the world most powerful and largest telescope 'ATLAST' to analyse the environment of other planets and to track the existence of aliens life, was unveiled. This is planned by:**
 - (1) FKA & RKA
 - (2) ESA
 - (3) ISRO
 - (4) NASA
 3. **Who bagged the FIDE World Rapid Chess Championship title recently held in Dubai?**
 - (1) Fabiani Caruana
 - (2) Vishwanathan Anand
 - (3) Magnus Carlsen
 - (4) Vladimir Kramnik
 4. **Who won the world food prize for the year 2014?**
 - (1) Dr. Sanjaya Rajaram
 - (2) Dr. Aditi Mukherji
 - (3) Dr. Charity Kawira Mutegi
 - (4) Dr. Norman Borlaug
 5. **India's first 'one stop crisis centre' for women who are victims of violence named 'Gauravi' was launched recently by in?**
 - (1) Film Actor Amir Khan, Bhopal
 - (2) Film Actor Shahrukh Khan, Mumbai
 - (3) Film Actor Amitabh Bachhan, Allhabad
 - (4) Film Actress Hema Malini, Agra
 6. **The world first electric plane named E-Fan first flight was carried successfully recently in:**
 - (1) U.S.A.
 - (2) U.K.
 - (3) Germany
 - (4) France
 7. **Which one of the following plants yield bio diesel or bio fuels?**
 - (1) Hevea brasiliensis
 - (2) Jatropha Curcas
 - (3) Juniperus Verginiana
 - (4) Parthenium orgenatum
 8. **'The Argumentative Indian' is a book written by**
 - (1) Amartya Sen
 - (2) Chetan Bhagat
 - (3) Vikram Seth
 - (4) Arundhati Roy
 9. **Nanda Devi Biosphere Reserve is located in which Indian state?**
 - (1) Arunachal Pradesh
 - (2) Assam
 - (3) Manipur
 - (4) Uttarakhand
 10. **Which of the following is wrongly matched:**
 - (1) Hirakud - Mahanadi
 - (2) Pochampad - Godavari
 - (3) Nagarjun Sagar - Cauvery
 - (4) Bhakra Nagal - Sutlej
1. **अभी हाल ही में आयोजित ISSF शूटिंग विश्व कप में लगातार तीन मेडल जीतने वाला पहला भारतीय खिलाड़ी कौन बना?**
 - (1) अभिनव बिन्द्रा
 - (2) गगन नारंग
 - (3) जितू रॉय
 - (4) विजय कुमार
 2. **अभी हाल ही में विश्व का सर्वाधिक शक्तिशाली एवं सबसे बड़ा टेलीस्कोप 'ATLAST' के निर्माण करने की योजना, जिसके द्वारा दूसरे ग्रहों के वातावरण एवं दूसरे ग्रहों के प्राणी की जीवन की विद्यमानता खोजने एवं विश्लेषण करना है, का अनावरण किया गया। यह किसकी योजना है:**
 - (1) FKA & RKA
 - (2) ESA
 - (3) ISRO
 - (4) NASA
 3. **अभी हाल ही में किसने दुबई में आयोजित FIDE विश्व रैपिड शतरंज चैम्पियनशिप की उपाधि जीती?**
 - (1) फैबीयानी करुआना
 - (2) विश्वनाथन आनन्द
 - (3) मैग्नस कार्लसन
 - (4) व्लादमीर क्रामनिक
 4. **वर्ष 2014 के लिए विश्व खाद्य पुरस्कार किसने जीता?**
 - (1) डॉ. संजया राजाराम
 - (2) डॉ. अदिती मुखर्जी
 - (3) डॉ. चैरिटी कवीरा मुटेगी
 - (4) डॉ. नारमैन वोरलॉग
 5. **महिलाएं जो हिंसा की शिकार हैं, उनके लिए भारत का पहला 'वन स्टॉप क्राइसिस सेन्टर' जिसका नाम 'गौरवी' है, को अभी हाल ही में द्वारा में शुभारम्भ किया गया:**
 - (1) फिल्म अभिनेता आमिर खान, भोपाल
 - (2) फिल्म अभिनेता शाहरुख खान, मुम्बई
 - (3) फिल्म अभिनेता अमिताभ बच्चन, इलाहाबाद
 - (4) फिल्म अभिनेत्री हेमा मालिनी, आगरा
 6. **विश्व का पहला विद्युत हवाई जहाज जिसका नाम 'E-Fan' है, की पहली उड़ान अभी हाल ही में सफलता पूर्वक कहाँ संचालित हुई:**
 - (1) यू.एस.ए.
 - (2) यू.के.
 - (3) जर्मनी
 - (4) फ्रांस
 7. **निम्नलिखित में से कौन-सा पौधा बायोडीज़ल या बायो ईंधन पैदा करता है:**
 - (1) हीवीया ब्रेन्सीलिनसीस
 - (2) जैट्रोफा कैरकेस
 - (3) जूनीपेरस वर्जीनियाना
 - (4) पार्थेनियम अर्जेनाटम
 8. **'द ऑर्ग्यूमेंटेटिव इंडियन' पुस्तक किसके द्वारा लिखी गई है?**
 - (1) अमर्त्य सेन
 - (2) चेतन भगत
 - (3) विक्रम सेठ
 - (4) अरुंधति रॉय
 9. **नन्दा देवी जीव-मंडल रिजर्व भारत के किस राज्य में स्थित है:**
 - (1) अरुणाचल प्रदेश
 - (2) असम
 - (3) मणिपुर
 - (4) उत्तराखण्ड
 10. **निम्नलिखित में से कौन-सा गलत जोड़ा है:**
 - (1) हीराकुड - महानदी
 - (2) पोचम्पाद - गोदावरी
 - (3) नागार्जुन सागर - कावेरी
 - (4) भाखरा नांगल - सतलज

11. Who has recently won 2014 Pulitzer prize in the poetry category:
 (1) Gobind Beharilal (2) Jhumpa Lahiri
 (3) Vijay Seshadri (4) Siddharath Mukherjee
12. Clean water would have BOD value of less than:
 (1) 5 ppm (2) 19 ppm
 (3) 25 ppm (4) 50 ppm
13. Identify the Shakespearean play in which we have a death by poisoning:
 (1) As You Like It (2) Hamlet
 (3) The Merchant of Venice (4) None of these
14. Who will have its leader elected as leader of opposition and given the status & facilities to the rank of cabinet ministers?
 (1) The opposition party with the largest number of MPs
 (2) The opposition party with the largest number of MPs and whose number is at least 1/10 of the total house
 (3) The opposition party with the largest number of MPs and whose number is at least 1/5 of the total house
 (4) None of the above is correct
15. Which one of the following is most likely to occur if the Reserve bank of India lowers the Cash Reserve Ratio?
 (1) An Increase in aggregate savings
 (2) A rise in Budget Deficit
 (3) A rise in aggregate money supply
 (4) A rise in the use of credit cards
16. The Reports of the comptroller and auditor General of India relating to the accounts of the Union shall be submitted to:
 (1) The President of India
 (2) The Prime minister of India
 (3) The Speaker of the Lok Sabha
 (4) The Finance Minister of India
17. One star is going away from the Earth. Then the observer on the Earth will experience:
 (1) Decrease in wave length
 (2) Increase in wave length
 (3) No change in wave length
 (4) None of these
18. Which one of the following seismic wave is the fastest?
 (1) P Wave (2) S Wave
 (3) L Wave (4) R Wave
19. Who among the British Generals defeated Peshwa Bajji Rao II:
 (1) Autram (2) Malcom
 (3) Elphinstone (4) Kitchner
11. अभी हाल ही में कविता श्रेणी में 2014 पुलित्जर पुरस्कार किसने जीता:
 (1) गोबिन्द बिहारीलाल (2) झुम्पा लहरी
 (3) विजय शेषाद्रि (4) सिद्धार्थ मुखर्जी
12. स्वच्छ जल में BOD मान किससे कम होगा:
 (1) 5 ppm (2) 19 ppm
 (3) 25 ppm (4) 50 ppm
13. शेक्सपीयर के उस नाटक को पहचानें जिसमें जहर के देने के कारण मृत्यु हुई थी:
 (1) ऐज यू लाइक इट (2) हैमलेट
 (3) द मर्चेंट ऑफ वेनिस (4) इनमें से कोई नहीं
14. निम्नलिखित में से किसे विपक्ष का नेता चुना जाएगा एवं उसे कैबिनेट मंत्री का दर्जा एवं सुविधाएं प्रदान की जायेंगी?
 (1) विपक्षी दल जिसमें सबसे ज्यादा संख्या में सांसद हैं
 (2) विपक्षी दल जिसमें सबसे ज्यादा संख्या में सांसद हैं एवं जिनकी संख्या सदन के कुल संख्या का कम से कम 1/10 है
 (3) विपक्षी दल जिसमें सबसे ज्यादा संख्या में सांसद हैं एवं जिनकी संख्या सदन के कुल संख्या का कम से कम 1/5 है
 (4) उपर्युक्त में कोई भी सही नहीं है
15. यदि भारतीय रिज़र्व बैंक नकद संचित अनुपात को कम करता है तो निम्नलिखित में से किसके घटित होने की संभावना है:
 (1) कुल बचत में वृद्धि
 (2) बजट घाटे में बढ़ोत्तरी
 (3) कुल मौद्रिक आपूर्ति में बढ़ोत्तरी
 (4) क्रेडिट कार्ड के प्रयोग में बढ़ोत्तरी
16. संघ के लेखाओं के सम्बन्ध में भारत के नियंत्रक और महालेखा परीक्षक की रिपोर्टें निम्न को प्रस्तुत की जाएंगी
 (1) भारत के राष्ट्रपति
 (2) भारत के प्रधानमंत्री
 (3) लोकसभा के अध्यक्ष
 (4) भारत के वित्त-मंत्री
17. कोई तारा पृथ्वी से दूर जा रहा है पृथ्वी पर बैठा निरीक्षक तारे से प्राप्त प्रकाश के सम्बन्ध में क्या अनुभव करेगा:
 (1) तरंग दैर्ध्य में कमी
 (2) तरंग दैर्ध्य में वृद्धि
 (3) तरंग दैर्ध्य में कोई परिवर्तन नहीं
 (4) इनमें से कोई नहीं
18. निम्न में से कौन-सी भूकंपीय तरंग सबसे तेज है?
 (1) P तरंग (2) S तरंग
 (3) L तरंग (4) R तरंग
19. किस ब्रिटिश जनरल ने पेशवा बाजीराव द्वितीय को परास्त किया था:
 (1) औट्रम (2) मैलकम
 (3) एलफिनस्टोन (4) किचेनर

20. Which one is not written by Munshi Prem Chand:

- (1) Rangbhoomi (2) Prem Pachisi
(3) Vishkanya (4) Kayakalp

21. A B is a tangent to the circle. The radius of the circle is 2 cm. Then the area of the shaded portion is:



- (1) $2 - \frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{\pi}{2} - 2$
(3) $4 - \frac{\pi}{2}$ (4) None of these

22. Two cylinders have the same volume. The heights are in the ratio of 1 : 2, then the ratio of the radii will be:

- (1) 2 : 1 (2) 1 : 2
(3) 1 : $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{2}$: 1

23. If the a_{th} part of 49 is 7 and b_{th} part of 63 is 9 and c_{th} part of 112 is 16. Then which of the following is true:

- (1) $abc = \frac{1}{7}$ (2) $abc = a^3$
(3) $abc = \frac{1}{49}$ (4) None of these

24. $x\%$ of x is the same as 10% of:

- (1) $\frac{x^2}{10}$ (2) $\frac{x}{10}$
(3) $\frac{x^3}{10}$ (4) None of these

25. P Q R S T are five boys. Given that P is taller than Q, R is shorter than P, S is taller than T but shorter than Q, the tallest boy is:

- (1) P (2) Q
(3) R (4) None of these

26. Five persons are standing in a queue. One of the two persons at the extreme end is a professor and the other is a businessman. An advocate is standing to the right of the student. An author is to the left of the businessman. The student is standing between the professor and the advocate. Counting from the left the author is at which place:

- (1) 1st (2) 2nd
(3) 3rd (4) 4th

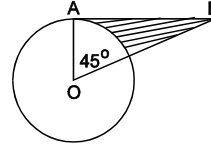
27. P is standing to the east of Q at a distance of 4 Km. P stands still while Q goes north for 4 Km. In which direction must Q now look to see P:

- (1) East (2) South East
(3) South (4) South West

20. निम्नलिखित में से कौन मुंशी प्रेमचन्द द्वारा रचित नहीं है:

- (1) रंगभूमि (2) प्रेम पचीसी
(3) विषकन्या (4) कायाकल्प

21. वृत्त पर एक स्पर्श रेखा 'A B' है। वृत्त की त्रिज्या 2 सेमी. है। तो छायांकित भाग का क्षेत्रफल होगा:



- (1) $2 - \frac{\pi}{2}$ (2) $\frac{\pi}{2} - 2$
(3) $4 - \frac{\pi}{2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

22. दो सिलिन्डरों का आयतन समान है। उनके ऊँचाई का अनुपात 1:2 है तो उनके त्रिज्याओं का अनुपात होगा:

- (1) 2 : 1 (2) 1 : 2
(3) 1 : $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{2}$: 1

23. यदि 49 का a वाँ हिस्सा 7 है, 63 का b वाँ हिस्सा 9 है तथा 112 का c वाँ हिस्सा 16 है तो निम्न में से कौन सा सत्य है:

- (1) $abc = \frac{1}{7}$ (2) $abc = a^3$
(3) $abc = \frac{1}{49}$ (4) इनमें से कोई नहीं

24. x का $x\%$ वही होगा जो 10% होगा:

- (1) $\frac{x^2}{10}$ का (2) $\frac{x}{10}$ का
(3) $\frac{x^3}{10}$ का (4) इनमें से कोई नहीं

25. P Q R S T पाँच लड़के हैं। 'P' 'Q' से लम्बा है। 'R' 'P' से छोटा है। 'S' 'T' से लम्बा लेकिन 'Q' से छोटा है तो सर्वाधिक लम्बा कौन है:

- (1) P (2) Q
(3) R (4) इनमें से कोई नहीं

26. पाँच व्यक्ति एक कतार में खड़े हैं। दो व्यक्तियों में एक अन्तिम छोर पर एक व्यक्ति एक प्रोफेसर तथा दूसरा एक व्यवसायी है। विद्यार्थी के दाहिने एक एडवोकेट खड़ा है। व्यवसायी के बाँए एक लेखक है। विद्यार्थी प्रोफेसर एवं एडवोकेट के मध्य में खड़ा है। बाँए से गिनते हुए लेखक किस स्थान पर है:

- (1) प्रथम (2) द्वितीय
(3) तृतीय (4) चतुर्थ

27. 'Q' के पूर्व में 'P' 4 कि.मी. की दूरी पर खड़ा है। 'P' वहीं खड़ा है जबकि 'Q' 4 कि.मी. उत्तर की ओर चलता है। 'P' को देखने के लिए 'Q' को किस दिशा की ओर देखना चाहिए:

- (1) पूर्व (2) दक्षिण पूर्व
(3) दक्षिण (4) दक्षिण पश्चिम

28. If AM=3, ARE=4, and NEVER=8, then "INDIA IS A GREAT NATION" =:
- (1) 32 (2) 29
(3) 28 (4) None of these

28. यदि AM=3, ARE=4, एवं NEVER=8, तो "INDIA IS A GREAT NATION" =:
- (1) 32 (2) 29
(3) 28 (4) इनमें से कोई नहीं

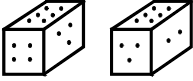
DIRECTIONS: Complete the following series.

निर्देश: निम्नलिखित श्रृंखला को पूरा करें।

29. A Z B Z _ A B A _ A _ B _ B A
- (1) A Z B Z (2) B Z A Z
(3) B Z Z Z (4) Z A Z Z
30. If one side and one diagonal of a rhombus are 5 cm and 8 cm respectively, then its area (in cm^2) is:
- (1) 22 (2) 20
(3) 24 (4) 25
31. One acute angle of a right angled triangle is double the other. If the length of its hypotenuse is 10 cm, then its area is:
- (1) $\frac{75}{2} \text{ cm}^2$ (2) 25 cm^2
(3) $\frac{25\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$ (4) None of these
32. The average age of the boys in a class of 30 boys is 14.5 years. What will be the average age if 10 new boys come whose average is 15.2 years, and joins them?
- (1) 15.5 years (2) 14.68 years
(3) 16.25 years (4) None of these
33. In a certain code language 'PROPORTION' is written as 'PORPRONOIT'. How is 'CONVERSION' written in that code language?
- (1) VNOCERONIS (2) VNCORENOIS
(3) VNOCRENOIS (4) VNOCREIONS
34. Three men or eight boys can do a piece of work in 17 days. How many days will two men and six boys together take to finish the same work?
- (1) 11 days (2) 17 days
(3) 12 days (4) None of these
35. Twelve solid spheres of the same size are made by melting a solid metallic cylinder of base diameter 2 cm and height 16 cm. The diameter of each sphere is:
- (1) 2 cm (2) 3 cm
(3) 4 cm (4) 6 cm
36. There are some girls and buffalos at a place. If total number of heads is 15 and total number of legs is 46, then how many girls and how many buffalos are there?
- (1) 8 girls and 7 buffalos (2) 9 girls and 6 buffalos
(3) 7 girls and 8 buffalos (4) 6 girls and 9 buffalos

29. A Z B Z _ A B A _ A _ B _ B A
- (1) A Z B Z (2) B Z A Z
(3) B Z Z Z (4) Z A Z Z
30. यदि चतुर्भुज की एक भुजा एवं एक विकर्ण क्रमशः 5 एवं 8 सेमी. है, तो उसका क्षेत्रफल (सेमी.² में) है:
- (1) 22 (2) 20
(3) 24 (4) 25
31. एक समकोण त्रिभुज का न्यूनकोण दूसरे का दुगुना है। यदि इसके विकर्ण की लम्बाई 10 सेमी. है तो इसका क्षेत्रफल होगा:
- (1) $\frac{75}{2} \text{ cm}^2$ (2) 25 cm^2
(3) $\frac{25\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$ (4) इनमें से कोई नहीं
32. 30 लड़कों की एक कक्षा में औसत आयु 14.5 वर्ष है। औसत आयु क्या होगा यदि 10 नये लड़के और आते एवं शामिल होते हैं जिनकी औसत आयु 15.2 वर्ष होती है:
- (1) 15.5 वर्ष (2) 14.68 वर्ष
(3) 16.25 वर्ष (4) इनमें से कोई नहीं
33. एक निश्चित कोड 'PROPORTION' को 'PORPRONOIT' लिखा जाता है तो उसी कोड भाषा में 'CONVERSION' को कैसे लिखेंगे?
- (1) VNOCERONIS (2) VNCORENOIS
(3) VNOCRENOIS (4) VNOCREIONS
34. तीन व्यक्ति या आठ लड़के किसी कार्य को 17 दिन में कर सकते हैं। दो व्यक्ति एवं छः लड़के एक साथ उसी कार्य को पूरा करने में कितना दिन लेंगे?
- (1) 11 दिन (2) 17 दिन
(3) 12 दिन (4) इनमें से कोई नहीं
35. एक ठोस धात्विक सिलेण्डर, जिसका आधार व्यास 2 सेमी. एवं ऊँचाई 16 सेमी. है, को गलाकर एक ही आकार के 12 ठोस गोलें बनाए जाते हैं। प्रत्येक गोले का व्यास होगा:
- (1) 2 सेमी. (2) 3 सेमी.
(3) 4 सेमी. (4) 6 सेमी.
36. एक स्थान पर कुछ लड़कियाँ एवं भैंसें हैं। यदि सिरों की कुल संख्या 15 एवं पैरों की कुल संख्या 46 हो तो कितनी लड़कियाँ एवं कितनी भैंसें हैं?
- (1) 8 लड़कियाँ एवं 7 भैंसें (2) 9 लड़कियाँ एवं 6 भैंसें
(3) 7 लड़कियाँ एवं 8 भैंसें (4) 6 लड़कियाँ एवं 9 भैंसें

37. Given two positions of the dice as being.



When 2 is at the bottom which number is at the top:

- (1) 5 (2) 4
(3) 1 (4) 6

38. Simplify: $2^{65} \times 2^{70} - 2^{97} \times 2^{38}$

- (1) 1 (2) 0
(3) -1 (4) None of these

39. The average of 5 consecutive numbers A, B, C, D and E is 48. What is the product of A and D?

- (1) 2300 (2) 2204
(3) 2208 (4) 2254

40. Among five friends—Brijesh, Feroz, Jai, Kamal and Vinod each having a different weight. Feroz is heavier than only Jai. Brijesh is heavier than Feroz and Vinod but not as heavy as Kamal. Who is the third heaviest among them?

- (1) Kamal (2) Brijesh
(3) Vinod (4) Data inadequate

41. Select the suitable alternative to complete the series.

2401, 49, 7; __, 36, 6:

- (1) 1296 (2) 216
(3) 7776 (4) 1378

DIRECTIONS: (Question No. 42 & 43) In a certain code language—

- i. 'Cod dex nom' stands for 'banana is sweet'
ii. 'Zip dex nux' stands for 'apple is good'
iii. 'Cod nux elp' stands for 'banana and apple' and
iv. 'pa reb nom' stands for 'oranges are sweet'.

42. Which word in that language stands for 'apple'.

- (1) Elp (2) Nux
(3) Zip (4) None of these

43. What does 'Zip' stand for?

- (1) Apple (2) And
(3) Good (4) None of these

44. How many times from 4 AM to 4 PM the hands of clock are at right angles?

- (1) 24 (2) 20
(3) 22 (4) 18

45. If in a certain code language 'BALE' is written as '+ ÷ & x' and 'SKIP' is written as '- @ √ %'. How is 'LIFE' written in that code?

- (1) @ + ÷ √ (2) √ % T &
(3) × & % \$ (4) @ & × +

37. पांसे की दो स्थितियाँ इस प्रकार दी गई हैं।



जब 2 तल में होगा तो कौन-सी संख्या शीर्ष पर होगी:

- (1) 5 (2) 4
(3) 1 (4) 6

38. सरल करें: $2^{65} \times 2^{70} - 2^{97} \times 2^{38}$

- (1) 1 (2) 0
(3) -1 (4) इनमें से कोई नहीं

39. 5 क्रमिक संख्याओं A, B, C, D एवं E का औसत 48 है। A एवं D का गुणनफल क्या होगा?

- (1) 2300 (2) 2204
(3) 2208 (4) 2254

40. पाँच मित्रों में से - ब्रिजेश, फिरोज, जय, कमल एवं विनोद में प्रत्येक का भार भिन्न है। फिरोज केवल जय से भारी है। ब्रिजेश फिरोज एवं विनोद से भारी है लेकिन कमल से भारी नहीं है। उनमें तीसरा सबसे भारी कौन है?

- (1) कमल (2) ब्रिजेश
(3) विनोद (4) अपर्याप्त आँकड़े

41. निम्नलिखित प्रश्न में उस विकल्प को चुने जो श्रेणी को पूर्ण करता है।

2401, 49, 7; __, 36, 6:

- (1) 1296 (2) 216
(3) 7776 (4) 1378

निर्देश: (प्रश्न संख्या 42 एवं 43) एक निश्चित कोड भाषा में—

- i. 'Cod dex nom' का तात्पर्य है 'banana is sweet'
ii. 'Zip dex nux' का तात्पर्य है 'apple is good'
iii. 'Cod nux elp' का तात्पर्य है 'banana and apple' एवं
iv. 'pa reb nom' का तात्पर्य है 'oranges are sweet'

42. उस भाषा में कौन-सा शब्द 'apple' के लिये प्रयुक्त किया गया है:

- (1) Elp (2) Nux
(3) Zip (4) इनमें से कोई नहीं

43. 'Zip' किसके लिये प्रयुक्त किया गया है?

- (1) Apple (2) And
(3) Good (4) इनमें से कोई नहीं

44. 4 प्रातः से 4 सायं के मध्य घड़ी की सुई कितनी बार समकोण पर होंगी?

- (1) 24 (2) 20
(3) 22 (4) 18

45. किसी निश्चित कोड भाषा में 'BALE' को '+ ÷ & x' एवं 'SKIP' को '- @ √ %' लिखा जाता है। 'LIFE' को उसी कोड में कैसे लिखेंगे?

- (1) @ + ÷ √ (2) √ % T &
(3) × & % \$ (4) @ & × +

TECHNICAL APTITUDE

46. The resultant of two forces each equal to P and acting at right angles is:
- (1) $P/\sqrt{2}$ (2) $P/2$
(3) $P/2\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{2}P$
47. Which of the following is a scalar quantity?
- (1) Force (2) Speed
(3) Velocity (4) Acceleration
48. A beam extending beyond the supports is called:
- (1) Simply supported beam (2) Fixed beam
(3) Overhanging beam (4) Continuous beam
49. The maximum bending moment of a simply supported beam of span l and carrying a point load w at the centre of the beam is:
- (1) $wl/4$ (2) $wl/2$
(3) wl (4) $wl^2/6$
50. The ratio of specific weight of a liquid to the specific weight of pure water at a standard temperature is called:
- (1) Density of liquid
(2) Specific gravity of liquid
(3) Compressibility of liquid
(4) Surface tension of liquid
51. The point at which the resultant pressure on a immersed surface acts, is known as:
- (1) Centre of Gravity
(2) Centre of depth
(3) Centre of pressure
(4) Centre of immersed surface
52. The hydraulic mean depth or the hydraulic radius is the ratio of:
- (1) Area of flow and wetted perimeter
(2) Wetted perimeter and diameter of pipe
(3) Velocity of flow and area of flow
(4) None of these
53. Reynolds number is the ratio of the inertia force to the:
- (1) Surface tension force (2) Viscous force
(3) Gravity force (4) Elastic force
54. A pelton wheel is:
- (1) Tangential flow impulse turbine
(2) Inward flow impulse turbine
(3) Outward flow impulse turbine
(4) Inward flow reaction turbine
55. The bricks should be burnt at temperature from:
- (1) 300°C to 500°C (2) 500°C to 700°C
(3) 700°C to 1000°C (4) 900°C to 1200°C
46. दो बलों, प्रत्येक P के बराबर एवं समकोण पर कार्यरत, का परिणामी है-
- (1) $P/\sqrt{2}$ (2) $P/2$
(3) $p/2\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{2}p$
47. निम्नलिखित में से कौन-सा अदिश परिमाण है:
- (1) बल (2) चाल
(3) वेग (4) त्वरण
48. धूनी (समर्थन) से परे बढ़ा हुआ धरन कहलाता है:
- (1) सरल समर्थित धरन (2) स्थायी धरन
(3) अति लटका हुआ धरन (4) सतत् धरन
49. स्पैन l एवं बिन्दु भार वहन करता हुआ w वाला एक साधारण समर्थित धरन का धरन के केन्द्र पर अधिकतम बंकन आयूर्ण होता है:
- (1) $wl/4$ (2) $wl/2$
(3) wl (4) $wl^2/6$
50. मानक तापक्रम पर शुद्ध जल के विशिष्ट भार से तरल के विशिष्ट भार का अनुपात कहलाता है:
- (1) तरल का घनत्व
(2) तरल का विशिष्ट गुरुत्व
(3) तरल का सम्पीड्यता
(4) तरल का पृष्ठीय तनन
51. निर्मजित पृष्ठ जिसपर परिणामी दाब कार्य करता है, वह बिन्दु जाना जाता है:
- (1) गुरुत्व का केन्द्र
(2) गहराई का केन्द्र
(3) दाब का केन्द्र
(4) निर्मजित पृष्ठ का केन्द्र
52. द्रवचालित माध्य गहराई या द्रवचालित त्रिज्या किसका अनुपात है:
- (1) प्रवाह का क्षेत्र एवं आर्द्र परिमाण
(2) आर्द्र परिमाण एवं पाईप का व्यास
(3) प्रवाह का वेग एवं प्रवाह का क्षेत्र
(4) इनमें से कोई नहीं
53. रेनॉल्ड संख्या होती है- जड़त्व बल का निम्न से अनुपात:
- (1) पृष्ठीय तनन बल (2) श्यान बल
(3) गुरुत्व बल (4) प्रत्यास्थ बल
54. एक पेल्टन चक्र होता है:
- (1) स्पर्शीय प्रवाह आवेग टर्बाइन
(2) आन्तरिक प्रवाह आवेग टर्बाइन
(3) वाह्य प्रवाह आवेग टर्बाइन
(4) आन्तरिक प्रवाह रिपेक्शन टर्बाइन
55. ईट को निम्न तापक्रम से निम्न तापक्रम तक तपाना चाहिए:
- (1) 300°C से 500°C (2) 500°C से 700°C
(3) 700°C से 1000°C (4) 900°C से 1200°C

56. **In plane surveying:**
- (1) The curvature of the earth is taken into consideration
 - (2) The curvature of the earth is not taken into consideration
 - (3) The degree of accuracy of surveys is high
 - (4) The surveys extend over large areas
57. **Which of the following formula is used for computing the quantity of water for fire demand?**
- (1) Freemans formula
 - (2) Kuichling formula
 - (3) Bustons formula
 - (4) All of these
58. **The most common cause of acidity in water is:**
- (1) Hydrogen
 - (2) Oxygen
 - (3) Carbon dioxide
 - (4) All of these
59. **An arrangement for backwashing is provided in:**
- (1) Slow sand filter
 - (2) Sedimentation tank
 - (3) Rapid sand filter
 - (4) All of these
60. **The water content ratio of a soil is defined as the ratio of the:**
- (1) Weight of water to the weight of solids
 - (2) Volume of water to the volume of voids in the soil mass
 - (3) Total volume of voids to the volume of soil solids
 - (4) Total volume of voids to the total volume of soil
61. **The effective size of a soil is:**
- (1) D10
 - (2) D20
 - (3) D40
 - (4) D60
62. **Reinforced cement concrete is equally strong in taking:**
- (1) Tensile and compressive stresses
 - (2) Compressive and shear stresses
 - (3) Tensile, compressive and shear stress
 - (4) Tensile and shear stresses
63. **If σ_{cb} is the permissible stress in compression due to bending in concrete in N/mm^2 , the modular ratio (m) is of the order of:**
- (1) $280/3 \sigma_{cb}$
 - (2) $280/4 \sigma_{cb}$
 - (3) 19
 - (4) 23
64. **The centre to centre spacing of vertical stirrups, in a rectangular beam, is:**
- (1) Increased towards the centre of the span of the beam
 - (2) Decreased towards the centre of the span of the beam
 - (3) Increased at the ends
 - (4) None of these
56. **प्लेन सर्वेइंग में:**
- (1) पृथ्वी की वक्रता को ध्यान में रखा जाता है
 - (2) पृथ्वी की वक्रता को ध्यान में नहीं रखा जाता है
 - (3) सर्वे की परिशुद्धता का अंश उच्च होता है
 - (4) सर्वे बड़े क्षेत्र पर फैला होता है
57. **अग्नि माँग हेतु जल की मात्रा के परिकलन हेतु निम्न सूत्र का प्रयोग करते हैं:**
- (1) फ्रीमैन्स का सूत्र
 - (2) क्विचलिंग का सूत्र
 - (3) बस्टॉन्स का सूत्र
 - (4) उपर्युक्त सभी
58. **जल में अम्लता का सर्वाधिक साधारण कारण होता है:**
- (1) हाइड्रोजन
 - (2) ऑक्सीजन
 - (3) कार्बन-डाई-ऑक्साइड
 - (4) उपर्युक्त सभी
59. **बैकवॉशिंग हेतु विन्यास निम्न में प्रदान किया जाता है:**
- (1) स्लो सैंड फिल्टर
 - (2) सेडीमेन्टेशन टैंक
 - (3) रैपिड सैंड फिल्टर
 - (4) उपर्युक्त सभी
60. **मृदा के जल तत्व अनुपात को किसके अनुपात से परिभाषित किया जाता है:**
- (1) जल के भार से ठोसों का भार
 - (2) जल के आयतन से मृदा द्रव्यमान में रिक्तियों का आयतन
 - (3) रिक्तियों के कुल आयतन से मृदा ठोसों का कुल आयतन
 - (4) रिक्तियों के कुल आयतन से मृदा के कुल आयतन
61. **मृदा का प्रभावी आकार होता है:**
- (1) D10
 - (2) D20
 - (3) D40
 - (4) D60
62. **प्रबलित सीमेन्ट कंक्रीट बराबर रूप से सुदृढ़ होता है- निम्न को लेकर:**
- (1) तनन एवं सम्पीडन प्रतिबल
 - (2) सम्पीडन एवं अपरूपण प्रतिबल
 - (3) तनन सम्पीडन एवं अपरूपण प्रतिबल
 - (4) तनन एवं अपरूपण प्रतिबल
63. **यदि N/mm^2 में कंक्रीट में बंकन के कारण सम्पीडन में अनुमेय प्रतिबल σ_{cb} हो तो मॉड्यूलर अनुपात (m) का क्रम होगा:**
- (1) $280/3 \sigma_{cb}$
 - (2) $280/4 \sigma_{cb}$
 - (3) 19
 - (4) 23
64. **एक आयतीय बीम में उर्ध्वाधर स्टिरप्स का केन्द्र से केन्द्र स्पेसिंग-**
- (1) बीम के स्पैन के केन्द्र की तरफ बढ़ाया जाता है
 - (2) बीम के स्पैन के केन्द्र की तरफ घटाया जाता है
 - (3) छोरों तक बढ़ाया जाता है
 - (4) इनमें से कोई नहीं

65. For one cubic meter of brick masonry, number of standard bricks required, is:
- (1) 400 (2) 450
(3) 500 (4) 550
66. The initial setting time of ordinary Portland cement, is _____ minutes:
- (1) 15 (2) 30
(3) 45 (4) 60
67. Angles of 45° with a chain line may be set out with:
- (1) Optical square (2) French square
(3) Open cross staff (4) Prismatic square
68. The reduced bearing of a line is N 87 W, Its whole circle bearing is:
- (1) 87° (2) 173°
(3) 273° (4) 183°
69. The centre of gravity of a ISA $60 \times 60 \times 6$ in the form of L, from the bottom is:
- (1) 7.20 mm (2) 7.21 mm
(3) 7.22 mm (4) 7.23 mm
70. If a three hinged parabolic arch carries a uniformly distributed load on its entire span, every section of the arch resists:
- (1) Tensile force (2) Shear force
(3) Compressive force (4) Bending moment
71. In a loaded beam, the point of contra-flexure occurs at a section, where:
- (1) BM is zero (2) BM is minimum
(3) BM is maximum (4) SF is minimum
72. The number of points of contra-flexure in a fixed beam carrying uniformly distributed load, is:
- (1) 3 (2) 2
(3) 1 (4) 0
73. Hydrostatic pressure on a dam depends upon its:
- (1) Length (2) Breadth
(3) Depth (4) All of these
74. "Cowl" is provided at:
- (1) Lower end of the ventilating column
(2) Upper end of ventilating column
(3) Upper end of the manhole
(4) Lower end of manhole
75. The rising of road towards outer radius is called:
- (1) Camber (2) Curve
(3) Super elevation (4) Ridge
65. एक घन मीटर ईंट चिनाई हेतु कितने मानक ईंटों की संख्या की आवश्यकता होती है:
- (1) 400 (2) 450
(3) 500 (4) 550
66. साधारण पोर्टलैंड सीमेन्ट का प्रारम्भिक सेटिंग टाइम मिनट होता है:
- (1) 15 (2) 30
(3) 45 (4) 60
67. चेन लाईन से 45° का कोण किससे बनाया जा सकता है-
- (1) ऑप्टिकल स्क्वॉयर (2) फ्रेंच स्क्वॉयर
(3) ओपन क्रॉस स्टाफ (4) प्रिज्मैटिक स्क्वॉयर
68. एक रेखा का घटा हुआ बियरिंग N 87 W, है इसका पूर्ण वृत्त बियरिंग है:
- (1) 87° (2) 173°
(3) 273° (4) 183°
69. L के स्वरूप में ISA $60 \times 60 \times 6$ का गुरुत्व का केन्द्र, तली से होता है:
- (1) 7.20 mm (2) 7.21 mm
(3) 7.22 mm (4) 7.23 mm
70. यदि तीन हिंजित परावलयी आर्च अपने सम्पूर्ण स्पैन पर समान वितरित भार वहन करते हैं तो आर्च का प्रत्येक खण्ड प्रतिरोध करता है:
- (1) तनन बल (2) अपरूपण बल
(3) सम्पीडन बल (4) बंकन आघूर्ण
71. भारित धरन में खण्ड पर केंद्रा-प्लेक्सर का बिन्दु घटित होता है जहाँ:
- (1) BM शून्य होता है (2) BM न्यूनतम होता है
(3) BM अधिकतम होता है (4) SF शून्य होता है
72. समान वितरित भार वहन करते हुए एक स्थाई धरन में केंद्रा-प्लेक्सर बिन्दुओं की संख्या होती है:
- (1) 3 (2) 2
(3) 1 (4) 0
73. बांध पर जल स्थैतिक दाब किस पर निर्भर करता है:
- (1) लम्बाई (2) चौड़ाई
(3) गहराई (4) उपर्युक्त सभी
74. "काउल" (Cowl) कहाँ प्रदान किया जाता है:
- (1) वेन्टिलेटिंग स्तम्भ के निचले छोर पर
(2) वेन्टिलेटिंग स्तम्भ के ऊपरी छोर पर
(3) मैनहोल के ऊपरी छोर पर
(4) मैनहोल के निचले छोर पर
75. सड़क के बाहरी त्रिज्या की तरफ का उठान कहलाता है:
- (1) कैम्बर (2) वक्र
(3) सुपर इलैवेशन (4) रिज

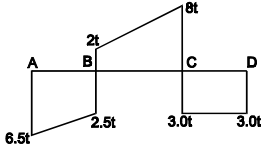
76. Disinfection of drinking water is done to remove:
- (1) Odour (2) Turbidity
(3) Colour (4) Bacteria
77. The maximum pressure which a soil can carry without shear failure, is called:
- (1) Net safe bearing capacity
(2) Safe bearing capacity
(3) Net ultimate bearing capacity
(4) Ultimate bearing capacity
78. Separation of water or water sand cement from a freshly mixed concrete, is known:
- (1) Bleeding (2) Creeping
(3) Flooding (4) Segregation
79. Workability of concrete mix with low water cement ratio is determined by:
- (1) Slump test
(2) Tensile test
(3) Compaction factor test
(4) All of these
80. The grade of concrete not recommended by IS 456:2000, is:
- (1) M20 (2) M60
(3) M80 (4) M90
81. Le-chatelier's apparatus is used for cement testing:
- (1) Hardness (2) Initial setting time
(3) Soundness (4) Strength
82. In a cantilever beam, always the tension reinforcement bars are placed, at:
- (1) Side (2) Bottom
(3) Top (4) All of these
83. A cantilever RCC beam 230mm×450mm effective depth has span 4m and carries a UDL of 500 KN/m inclusive of its self-weight, the bending moment is:
- (1) 1000 KNM (2) 2000 KNM
(3) 3000 KNM (4) 4000 KNM
84. An ISA 50×50×6 is welded on a gusset plate of 20mm thick with fillet weld size 4mm, The Over all total length of weld is 100mm, the effective length of weld is:
- (1) 100 mm (2) 96 mm
(3) 92 mm (4) 90 mm
85. Moment of Inertia for a circular section has 20cm diameter, is:
- (1) 7852 cm⁴ (2) 7853 cm⁴
(3) 7854 cm⁴ (4) 7855 cm⁴
76. पीने वाले पानी को संक्रमण मुक्त किसे हटाकर किया जाता है:
- (1) दुर्गंध (2) मटमैलापन
(3) रंग (4) बैक्टीरिया
77. अधिकतम दाब जो एक मृदा बिना अपरूपण के असफलता धारण कर सकती है, कहलाती है:
- (1) शुद्ध सुरक्षा बियरिंग क्षमता
(2) सुरक्षा बियरिंग क्षमता
(3) शुद्ध चरम क्षमता क्षमता
(4) चरम बियरिंग क्षमता
78. ताजे मिश्रित कंक्रीट से जल या जल रेत सीमेन्ट का पृथक्कीकरण जाना जाता है:
- (1) ब्लिडिंग (2) क्रीपिंग
(3) फ्लोडिंग (4) सेग्रिगेशन
79. निम्न जल सीमेन्ट अनुपात सहित कंक्रीट मिश्रण की कार्य सामर्थ्यता निम्न द्वारा निर्धारित की जाती है:
- (1) स्लम्प परीक्षण
(2) तनन परीक्षण
(3) कॉम्पैक्शन फैक्टर परीक्षण
(4) उपर्युक्त सभी
80. IS 456:2000 द्वारा कंक्रीट का कौन-सा ग्रेड अनुशंसित नहीं है:
- (1) M20 (2) M60
(3) M80 (4) M90
81. ली-चैटेरियर उपकरण सीमेन्ट के किस परीक्षण में प्रयुक्त होता है:
- (1) कठोरता (2) प्रारम्भिक सेटिंग काल
(3) दृढ़ता (4) सामर्थ्य
82. एक कैंटिलीवर बीम में, तनन प्रतिबलित छड़ें सदैव रखी जाती हैं:
- (1) भुजाओं पर (2) तल पर
(3) शीर्ष पर (4) उपर्युक्त सभी
83. एक कैंटिलीवर RCC बीम 230mm×450mm प्रभावी गहराई का स्पैन 4m है एवं अपने भार सहित 500 KN/m का एक UDL वहन करता है, तो बंकन आवूर्ण है:
- (1) 1000 KNM (2) 2000 KNM
(3) 3000 KNM (4) 4000 KNM
84. एक ISA 50×50×6 फिलेट बेल्ड आकार 4mm सहित 20mm मोटी गसेट प्लेट पर वेल्ड की जाती है। वेल्ड की कुल लम्बाई 100mm है, तो वेल्ड की प्रभावी लम्बाई होगी:
- (1) 100 mm (2) 96 mm
(3) 92 mm (4) 90 mm
85. 20cm व्यास वाले एक वृत्तीय खण्ड का जड़त्व आवूर्ण होगा:
- (1) 7852 cm⁴ (2) 7853 cm⁴
(3) 7854 cm⁴ (4) 7855 cm⁴

86. The slenderness ratio of a steel member is:
- Length/minimum side dimension
 - Effective length /radius of gyration
 - Effective length/corresponding radius of gyration
 - Effective length/least radius of gyration
87. The minimum cover for bars in RCC slabs should be:
- 15 mm
 - 15 mm or dia of bars
 - 25 mm or dia of bars
 - 15 mm or the size of the aggregate
88. Volumetric expansion of soil due to shear in a drained shear test is called:
- Thixotropy
 - Swelling
 - Dilatancy
 - Creep
89. Shear stress in the Newtonian fluid is proportional to:
- Pressure
 - Strain
 - Strain rate
 - The inverse of the viscosity
90. A floating body is in stable equilibrium:
- When its metacentric height is zero
 - When the centre of gravity of the body is below the centre of buoyancy
 - When its metacentre is above the centre of gravity of body
 - In none of the above situations
91. The minimum super elevation on curves should not be less than:
- 5%
 - 4%
 - Camber
 - None of these
92. Which one of the following forms of chlorine has no disinfectant property:
- Hypochlorous acid
 - Hypochlorite ion
 - Monochloramine
 - Trichloramine
93. The most common coagulant used for sedimentation is:
- Chlorine
 - Ferrous oxide
 - Alum
 - Ozane
94. During leveling if back sight is more than fore sight:
- Forward staff is at lower point
 - Back staff is at lower point
 - The difference in level can not be ascertained
 - None of these
95. If the depth of a simply supported beam carrying an isolated load at its centre is doubled, the deflection at centre will be changed by a factor of:
- 2
 - 1/2
 - 4
 - 1/8
86. किसी इस्पात अवयव का तनुता अनुपात है:
- लम्बाई / न्यूनतम पार्श्व विमा
 - प्रभावी लम्बाई / परिभ्रमण त्रिज्या
 - प्रभावी लम्बाई / संगत परिभ्रमण त्रिज्या
 - प्रभावी लम्बाई / न्यूनतम परिभ्रमण त्रिज्या
87. RCC स्लेबों में छड़ों के लिए न्यूनतम आवरण कितना होना चाहिए:
- 15 mm
 - 15 mm वत छड़ो का व्यास
 - 25 mm वत छड़ो का व्यास
 - 15 mm एवं मिलावे का आकार
88. नाली अपरूपण परीक्षण में अपरूपण के कारण मृदा के आयतनी प्रसार को कहते हैं:
- थिक्सोट्रोपी
 - स्फीति
 - विस्फारण
 - विसर्पण
89. न्यूटोनियन तरल में अपरूपण प्रतिबल इनमें से किसके समानुपाती है:
- दाब
 - विकृति
 - विकृति दर
 - श्यानता प्रतीप
90. एक प्लवमान पिंड स्थायी साम्यावस्था में है:
- जब इसकी आप्लव केन्द्री ऊँचाई शून्य है
 - जब पिंड का गुरुत्व केन्द्र उत्प्लावकता केन्द्र से नीचे है
 - जब इसका आप्लव केन्द्र पिंड के गुरुत्व केन्द्र से ऊपर है
 - उपरोक्त स्थितियों में कोई भी नहीं है
91. न्यूनतम बाह्योत्थान अथवा वक्र निम्नांकित में किससे कम नहीं होने चाहिए:
- 5%
 - 4%
 - कैम्बर
 - इनमें से कोई नहीं
92. क्लोरीन की निम्नांकित रूपों में से किसमें कोई रोगाणुनाशी गुण नहीं होता है:
- हाइपोक्लोरस अम्ल
 - हाइपोक्लोराइट आयन
 - मोनोक्लोरामाइन
 - ट्राइक्लोरामाइन
93. अवसादन के लिए प्रयोग किया जाने वाला सबसे अधिक आम स्कंदक है:
- क्लोरीन
 - फेरस ऑक्साइड
 - फिटकरी
 - ओजाने
94. तलमापन के दौरान यदि पश्च दृष्टि अग्र दृष्टि से अधिक है तो:
- अग्र लठू निचली बिन्दु पर है
 - पश्च लठू निचली बिन्दु पर है
 - तलों में अन्तर को निश्चित नहीं किया जा सकता
 - इनमें से कोई नहीं
95. यदि अपने केन्द्र में विलगित भार रखने वाली एक साधारण समर्थित धरन की गहराई को दुगना कर दिया जाए तो इसके केन्द्र में विक्षेप इनमें से किस गुणक द्वारा परिवर्तित होगा:
- 2
 - 1/2
 - 4
 - 1/8

96. Pick up the correct statement from the following:

- (1) If the ratio of depth and width is less than 2 it is shallow foundation
- (2) If the ratio of depth and width is more than 2 it is deep foundation
- (3) If the ratio of the length & width is between 1 & 2, it is spread foundation
- (4) All of these

97. The following figure shows the shear force diagram for a beam simply supported. The maximum BM for the loaded beam is:

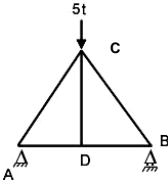


- (1) 13.0 tm at B
- (2) 48 tm at C
- (3) 9 tm at B
- (4) None of these

98. A truss which contains j joints and m members will be a simple truss if:

- (1) $m = 2j - 3$
- (2) $j = 2m - 3$
- (3) $m = 3j - 3$
- (4) $j = 3m - 2$

99. The force in member CD of truss shown in figure is:



- (1) 5 t compression
- (2) 5 t tension
- (3) 2.5 t compression
- (4) None of these

100. The length of a line measured with 20 m chain is found to be 400 m. If the actual length of the chain is 20.05 m, the true length of the line, is:

- (1) 400.5 m
- (2) 401.0 m
- (3) 399.5 m
- (4) 399.0 m

101. If the area of tensile steel reinforcement is doubled, the moment of resistance of the beam increases only by about:

- (1) 12%
- (2) 22%
- (3) 32%
- (4) 42%

102. The instrument which is used in plane tabling for obtaining horizontal and vertical distance directly without resorting to chaining, is known as:

- (1) Planimeter
- (2) Plane alidade
- (3) Pelescopic alidade
- (4) Clinometer

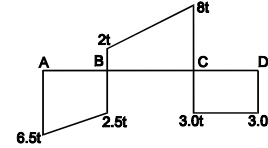
103. The total pressure on the vertical face of a retaining wall acts at:

- (1) $h/2$ from the base
- (2) $h/3$ from the base
- (3) $2h/3$ from the base
- (4) $3h/4$ from the base

96. निम्नलिखित से सत्य कथन का चुनाव करें:

- (1) यदि गहराई एवं चौड़ाई का अनुपात 2 से कम है तो यह छिछला नींव होगा
- (2) यदि गहराई एवं चौड़ाई का अनुपात 2 से अधिक है तो यह गहरा नींव होगा
- (3) यदि गहराई एवं चौड़ाई का अनुपात 1 एवं 2 के मध्य होगा तो यह फैली नींव होगा
- (4) उपर्युक्त सभी

97. निम्नांकित चित्र एक साधारण समर्थित धरन के लिए अपरूपण बल आरेख दर्शाता है। भारित धरन के लिए अधिकतम BM है:

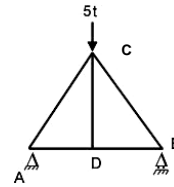


- (1) B पर 13.0 tm
- (2) C पर 48 tm
- (3) B पर 9 tm
- (4) इनमें से कोई नहीं

98. J जोड़ तथा M अवयव रखने वाली कैची एक साधारण कैची होगी यदि:

- (1) $m = 2j - 3$
- (2) $j = 2m - 3$
- (3) $m = 3j - 3$
- (4) $j = 3m - 2$

99. चित्र में दर्शायी गई कैची के अवयव CD में बल है:



- (1) 5 t सम्पीडन
- (2) 5 t तनन
- (3) 2.5 सम्पीडन
- (4) इनमें से कोई नहीं

100. 20 m चेन के साथ मापी गई एक लाइन की लम्बाई 400 m निकलती है। यदि चेन की वास्तविक लम्बाई 20.05 m हो तो लाइन की सही लम्बाई है:

- (1) 400.5 m
- (2) 401.0 m
- (3) 399.5 m
- (4) 399.0 m

101. यदि तनन इस्पात प्रबलन के क्षेत्रफल को दुगना कर दिया जाए तो धरन के प्रतिरोध का आघूर्ण लगभग कितना बढ़ता है:

- (1) 12%
- (2) 22%
- (3) 32%
- (4) 42%

102. परिवर्तन का सहारा लिए बिना सीधे कैलिकुलेशन एवं ऊर्ध्वाधर दूरी प्राप्त करने के लिए प्लेन टेबलिंग में जिस उपकरण का प्रयोग किया जाता है, उसे कहते हैं:

- (1) प्लानीमीटर
- (2) प्लेन एलिडाडे
- (3) पेलेस्कोपिक
- (4) क्लिनोमीटर

103. प्रतिधारक भित्ती के ऊर्ध्वाधर अग्रभाग पर कुल दाब इनमें से किस पर कार्य करता है:

- (1) आधार से $h/2$
- (2) आधार से $h/3$
- (3) आधार से $2h/3$
- (4) आधार से $3h/4$

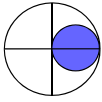
104. A steel rod 50 mm in diameter, 300 cm long is subjected to a sudden pull of 10 tonnes the maximum instantaneous stress induced in the rod will be:

- (1) Less than 0.5 tonne / cm²
- (2) Less than 0.75 tonne / cm²
- (3) More than 1 tonne / cm²
- (4) More than 2 tonne / cm²

105. BOD represents:

- (1) Pollution strength of a waste
- (2) Pollution strength of an organic fraction of wastes
- (3) Pollution strength of inorganic fraction of wastes
- (4) Pollution strength of bio-degradable organic waste

106. A circular hole of 50 mm diameter is cut out from a circular disc of 100 mm diameter as shown in Fig. The center of gravity of the section will lie:



- (1) In the bigger circle
- (2) In the hole
- (3) At center of bigger circle
- (4) At center of smaller circle

107. The method of Three-moment equations is used to analyze:

- (1) Statically indeterminate trusses
- (2) Statically indeterminate frames
- (3) Statically determinate frames
- (4) Statically indeterminate multi-span beam

108. For the purpose of foundation design, silt can be classified as:

- (1) Cohesionless soil
- (2) Limited cohesive soil
- (3) Highly cohesive soil
- (4) None of these

109. A reinforced concrete beam is cast during a summer month when the ambient temperature is around 42°C. During the winter when the ambient temperature is around 5°C, the stress in the concrete will be:

- (1) Compressive
- (2) Compressive as well as tensile as in flexure
- (3) Tensile
- (4) The same as at the time of casting

110. Principal Plane is a plane in a stressed body of material on which

- (1) Shear stress is zero
- (2) Shear stress is maximum
- (3) Shear stress is minimum
- (4) None of the above statements is applicable

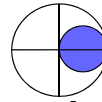
104. 300 cm लम्बी तथा 50 mm व्यास वाली इस्पात के एक दंड (रोड) पर 10 टन का अचानक दबाव पड़ता है तो दंड में अधिकतम तात्कालिक प्रतिबल प्रेरित होगा:

- (1) 0.5 टन/cm² से कम
- (2) 0.75 टन/cm² से कम
- (3) 1 टन/cm² से अधिक
- (4) 2 टन/cm² से अधिक

105. BOD प्रतिनिधित्व करता है:

- (1) अपशिष्ट की प्रदूषण सामर्थ्य का
- (2) अपशिष्टों के कार्बनिक अंश की प्रदूषण सामर्थ्य का
- (3) अपशिष्टों के अकार्बनिक अंश की प्रदूषण सामर्थ्य का
- (4) जैव-अपघटनीय कार्बनिक अपशिष्ट की प्रदूषण सामर्थ्य का

106. जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है 100 mm व्यास की एक वृत्ताकार डिस्क से 50 mm व्यास का एक वृत्ताकार छिद्र काटा हुआ है। काट का गुरुत्व केन्द्र:



- (1) बड़े वृत्त में पड़ेगा
- (2) छिद्र में पड़ेगा
- (3) बड़े वृत्त के केन्द्र पर होगा
- (4) छोटे वृत्त के केन्द्र पर होगा

107. तीन आघूर्ण समीकरणों की पद्धति का प्रयोग इनमें से क्या विश्लेषित करने के लिए किया जाता है:

- (1) स्थैतिकत: अनिर्धार्य ट्रसेस
- (2) स्थैतिकत: अनिर्धार्य फ्रेमस
- (3) स्थैतिकत: निर्धार्य फ्रेमस
- (4) स्थैतिकत: अनिर्धार्य बहु विस्तृति बीम

108. नीचे अभिकल्पन के उद्देश्य से साद (सिल्ट) को इनमें से किस रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है:

- (1) संसंजनहीन मृदा
- (2) सीमित संसंजनी मृदा
- (3) उच्च संसंजनी मृदा
- (4) इनमें से कोई नहीं

109. एक प्रबलित कंक्रीट बीम गर्मी के महीने के दौरान बनाया जाता है जबकि आस-पास का तापमान लगभग 42°C होता है। सर्दी के दौरान जब आस-पास का तापमान 5°C के आस-पास होता है, कंक्रीट में प्रतिबल होगा:

- (1) संपीडक
- (2) संपीडक के साथ-साथ आनमन के अनुसार तनन
- (3) तनन
- (4) बनने के समय जैसा ही

110. किसी पदार्थ की प्रतिबलित बॉडी में प्रमुख तल वह तल है जिस पर:

- (1) अपरूपण प्रतिबल शून्य है
- (2) अपरूपण प्रतिबल अधिकतम है
- (3) अपरूपण प्रतिबल न्यूनतम है
- (4) उपर्युक्त कथनों में से कोई भी कथन लागू नहीं होता है

111. Purlins are used as structural members in trussed roofs. The purlins are primarily:
- (1) Tension members
 - (2) Compression members
 - (3) Shear resisting members
 - (4) Flexural members
112. In a riveted connection, a minimum distance of the rivet from the edge is kept with a view to preventing failure due to
- (1) Shearing of rivet
 - (2) Bearing on rivet
 - (3) Shearing of plate
 - (4) Tearing of plate
113. The tie bars in a concrete pavement are provided in:
- (1) Contraction joints
 - (2) Expansion Joints
 - (3) Longitudinal joints
 - (4) Construction joints
114. The laboratory test to determine hardness of the road aggregates is:
- (1) Impact Test
 - (2) Los Angeles Abrasion Test
 - (3) Crushing test
 - (4) Soundness test
115. Allowable bearing pressure for a foundation depends on:
- (1) Allowable settlement only
 - (2) Ultimate bearing capacity of soil
 - (3) Both allowable settlement and ultimate bearing capacity
 - (4) Neither allowable settlement nor ultimate bearing capacity
116. The cementing property in cement is primarily due to basic material:
- (1) Lime
 - (2) Silica
 - (3) Alumina
 - (4) Gypsum
117. Rapid hardening cement can be obtained by:
- (1) Fine grinding of clinker
 - (2) Addition of gypsum
 - (3) Addition of calcium sulphate
 - (4) Higher content of lime
118. The setting time of cement can be increased by the addition of:
- (1) Calcium chloride
 - (2) Hydrogen peroxide
 - (3) Gypsum
 - (4) Sodium
119. The term bark in timber refers to:
- (1) Sap wood
 - (2) Outermost layer
 - (3) Cambium
 - (4) Medula
120. Fineness modulus of sand is of order of:
- (1) 0.3
 - (2) 3.0
 - (3) 1.3
 - (4) 30
111. ट्रस छतों में पर्लिनस का प्रयोग संरचनात्मक अंशों के रूप में किया जाता है। पर्लिनस प्राथमिक रूप से:
- (1) तनाव अंश है
 - (2) सम्पीडन अंश है
 - (3) अपरूपण प्रतिरोधक अंश है
 - (4) आनमन अंश है
112. रिबेट कनेक्शन में किनारे से रिबेट की न्यूनतम दूरी इनमें से किसकी वजह से होने वाली असफलता से बचने की दृष्टि से रखी जाती है:
- (1) रिबेट का अपरूपण
 - (2) रिबेट पर बियरिंग
 - (3) प्लेट का अपरूपण
 - (4) प्लेट का टियरिंग
113. कंक्रीट पेवमेन्ट में संयोजी छड़ें लगाई जाती हैं:
- (1) संकुचन जोड़ों में
 - (2) विस्तारण जोड़ों में
 - (3) अनुदैर्घ्य जोड़ों में
 - (4) निर्माण जोड़ों में
114. सड़क समुच्चय की कठोरता निर्धारित करने के लिए प्रयोगशाला परीक्षण है:
- (1) संघात परीक्षण
 - (2) लोस एन्जिलेस एब्रेसन परीक्षण
 - (3) संदलन (क्रशिंग) परीक्षण
 - (4) ध्वनि परीक्षण
115. नींव के लिए अनुमेय बियरिंग दाब इनमें से किस पर आधारित है:
- (1) केवल अनुमेय सेटलमेन्ट पर
 - (2) मुदा की चरम बियरिंग क्षमता पर
 - (3) अनुमेय सेटलमेन्ट तथा चरम बियरिंग क्षमता दोनों पर
 - (4) न अनुमेय सेटलमेन्ट पर न चरम बियरिंग क्षमता पर
116. सीमेन्ट में सीमेन्टिंग गुण इनमें से किस मूल पदार्थ के कारण होता है:
- (1) चूना
 - (2) सिलिका
 - (3) अल्युमिना
 - (4) जिप्सम
117. शीघ्र कठोरी सीमेन्ट प्राप्त किया जा सकता है:
- (1) किन्कर की अच्छी घिसाई
 - (2) जिप्सम को मिलाकर
 - (3) कैल्शियम सल्फेट को मिलाकर
 - (4) चूने की उच्चतर मात्रा द्वारा
118. निम्नांकित में से किसे मिलाकर सीमेन्ट के सेटिंग समय को बढ़ाया जा सकता है:
- (1) कैल्शियम क्लोराइड
 - (2) हाइड्रोजन पेरॉक्साइड
 - (3) जिप्सम
 - (4) सोडियम
119. लकड़ी में शब्द "छाल" से तात्पर्य है:
- (1) रसदारु
 - (2) सबसे ऊपरी परत
 - (3) एधा
 - (4) गूदा
120. बालू के सूक्ष्मता मापांक का क्रम है:
- (1) 0.3
 - (2) 3.0
 - (3) 1.3
 - (4) 30