

APTITUDE

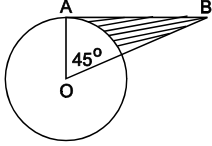
1. **Who became the first Indian to win three medals in successive ISSF shooting world cup held recently?**
 - (1) Abhinav Bindra
 - (2) Gagan Narang
 - (3) Jitu Rai
 - (4) Vijay Kumar
 2. **Recently, the plan to build the world most powerful and largest telescope 'ATLAST' to analyse the environment 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 ब्रैन्सीलिनसीस
 - (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

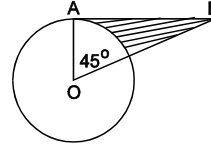
27. P is standing to the east of Q at a distance of 4 Km. P stands still while Q goes north for 4 Km. In which direction must Q now look to see P:

- (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 सिलिंडरों 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

DIRECTIONS: Complete the following series.

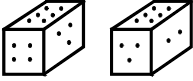
29. A Z B Z _ A B A _ A _ B _ B A
- (1) A Z B Z (2) B Z A Z
(3) B Z Z Z (4) Z A Z Z
30. If one side and one diagonal of a rhombus are 5 cm and 8 cm respectively, then its area (in cm^2) is:
- (1) 22 (2) 20
(3) 24 (4) 25
31. One acute angle of a right angled triangle is double the other. If the length 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

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

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. 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 घात्विक सिलेण्डर, जिसका आधार व्यास 2 सेमी. एवं ऊँचाई 16 सेमी. है, को गलाकर एक ही आकार के 12 ठोस गोले 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) x & % \$ (4) @ & x +

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?

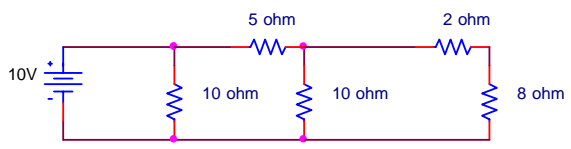
- (1) @ + ÷ √ (2) √ % T &
(3) x & % \$ (4) @ & x +

TECHNICAL APTITUDE

46. Which one of the following statements is correct? Digital modulation techniques are used in satellite communication systems since:
- (1) They are easier to handle
 - (2) Large bandwidth utilization is possible
 - (3) They have a higher spectral efficiency
 - (4) They are less prone to interference
47. How many bits are required to encode 32 level PCM:
- (1) 6
 - (2) 5
 - (3) 4
 - (4) 3
48. The noise is more dominant in which of the following:
- (1) PAM
 - (2) PWM
 - (3) PPM
 - (4) FSK
49. The phase velocity of wave propagating in a hollow metal wave guide is:
- (1) Greater than the velocity of the light in free space
 - (2) Less than the velocity of the light in free space
 - (3) Equal to the velocity of the light in free space
 - (4) Equal to the group velocity
50. The magnitude of the open-circuit and short circuit input impedance of a transmission line are 100 ohm and 25 ohm respectively. The characteristic impedance of line is:
- (1) 25 ohm
 - (2) 50 ohm
 - (3) 75 ohm
 - (4) 100 ohm
51. The line of sight communication requires transmit and receive antenna to face each other. If the transmit antenna is vertically polarized, for the best reception the receive antenna should be:
- (1) Horizontally polarized
 - (2) Vertically polarized
 - (3) At 45° with respect to the horizontal polarization
 - (4) At 45° with respect to the vertical polarization
52. A network contains linear resistance and ideal voltage source. If the value of all the resistors are doubled, then the voltage across each resistor is:
- (1) Halved
 - (2) Doubled
 - (3) Increased by four times
 - (4) Not changed
53. Twelve 1 ohm resistances are used as edge to form a cube. The resistance between two diagonally opposite corners of the cube is:
- (1) 5/6 ohm
 - (2) 1 ohm
 - (3) 6/5 ohm
 - (4) 3/2 ohm
54. An eight bit digital data 10101100 is fed to an ADC. The reference voltage is +10V. The analog output voltage will be:
- (1) 1.05V
 - (2) 6.74V
 - (3) 10.10V
 - (4) 5.15V
46. निम्न में से कौन-सा कथन सही है? उपग्रह संचार प्रणालियों में अंकीय माड्युलन तकनीकों का प्रयोग किया जाता है क्योंकि:
- (1) उन्हें संभालना आसान होता है
 - (2) विशाल बैंड चौड़ाई का प्रयोग संभव होता है
 - (3) उनमें उच्चतर स्पेक्ट्रमी प्रभाविता होती है
 - (4) उनमें व्यतिकरण की संभावना कम होती है
47. 32 स्तरीय PCM के कोडन के लिए कितने बिटों की जरूरत होती है?
- (1) 6
 - (2) 5
 - (3) 4
 - (4) 3
48. निम्न में से किसमें रव अधिक प्रबल होता है?
- (1) PAM
 - (2) PWM
 - (3) PPM
 - (4) FSK
49. खोखले धातु तरंग पथक में संचरित तरंग का कला वेग होता है:
- (1) मुक्त अंतरिक्ष में प्रकाश के वेग से अधिक
 - (2) मुक्त अंतरिक्ष में प्रकाश के वेग से कम
 - (3) मुक्त अंतरिक्ष में प्रकाश के वेग के बराबर
 - (4) समूह वेग के बराबर
50. एक संचरण लाइन के मुक्त-परिपथ और लघु परिपथ निवेश प्रतिबाधा का परिमाण क्रमशः 100 ohm तथा 25 ohm है। लाइन की अभिलक्षणिक प्रतिबाधा है:
- (1) 25 ohm
 - (2) 50 ohm
 - (3) 75 ohm
 - (4) 100 ohm
51. दर्श संचार की लाइन के लिए संचरण और प्रापक ऐंटीना एक-दूसरे के आमने-सामने होने जरूरी हैं। यदि संचरण ऐंटीना ऊर्ध्वाधर रूप से ध्रुवीकृत हो जाता है तो सर्वोत्तम अभिग्रहण के लिए प्रापक ऐंटीना होना चाहिए:
- (1) क्षैतिज रूप से ध्रुवीकृत
 - (2) ऊर्ध्वाधर रूप से ध्रुवीकृत
 - (3) क्षैतिज ध्रुवीकरण के प्रति 45° पर
 - (4) ऊर्ध्वाधर ध्रुवीकरण के प्रति 45° पर
52. एक नेटवर्क में रैखिक प्रतिरोध और आदर्श वोल्टता स्रोत है। यदि सभी प्रतिरोधकों का मान दुगुना कर दिया जाए तो प्रत्येक प्रतिरोधक के आरपार वोल्टता:
- (1) आधी हो जाती है
 - (2) दुगुनी हो जाती है
 - (3) चार गुना बढ़ जाती है
 - (4) कोई परिवर्तन नहीं होता
53. एक घन बनाने के लिए कोर के रूप में बारह 1 ohm प्रतिरोधकों का प्रयोग किया जाता है। घन के दो विकर्णतः प्रतिकूल किनारों के बीच प्रतिरोध है:
- (1) 5/6 ohm
 - (2) 1 ohm
 - (3) 6/5 ohm
 - (4) 3/2 ohm
54. एक आठ बिट अंकीय डाटा 10101100 एक ADC में संचरित किया जाता है। निर्देश वोल्टता +10V है। अनुरूप निर्गम वोल्टता होगी:
- (1) 1.05V
 - (2) 6.74V
 - (3) 10.10V
 - (4) 5.15V

55. A series RLC circuit has a resonant frequency of 1 KHz and a quality factor $Q = 100$. If each of the R, L and C is doubled from its original value, the new Q of the circuit is:
- (1) 25 (2) 50
(3) 100 (4) 200
56. The input to a coherent detector is DSB-SC signal plus noise. The noise at the detector output is:
- (1) The in-phase component
(2) The quadrature-component
(3) Zero
(4) The envelope
57. Gunn diode is a:
- (1) Negative resistance device
(2) Positive resistance device
(3) High noise device
(4) Low frequency device
58. The intrinsic carrier concentration of silicon sample at 300°K is $2.5 \times 10^{16}/\text{m}^3$. If after doping, the number of majority carriers is $5 \times 10^{20}/\text{m}^3$, the minority carrier density is:
- (1) $1.25 \times 10^{12}/\text{m}^3$ (2) $0.125 \times 10^{12}/\text{m}^3$
(3) $2.5 \times 10^{20}/\text{m}^3$ (4) $0.5 \times 10^4/\text{m}^3$
59. The unit of $\nabla \times \mathbf{H}$ is:
- (1) Ampere (2) Ampere/meter
(3) Ampere/meter² (4) Ampere-meter
60. A PIN diode is:
- (1) A metal semiconductor point-contact diode
(2) A microwave mixer diode
(3) Often used as a microwave detector
(4) Suitable for use as a microwave switch
61. 11001, 1001 and 111001 correspond to the 2's complement representation of which one of the following sets of number?
- (1) 25, 9 and 57 respectively
(2) -6, -6 and -6 respectively
(3) -7, -7 and -7 respectively
(4) -25, -9 and -57 respectively
62. To couple a coaxial line to a parallel wire line, it is best to use a:
- (1) A slotted line
(2) Balun
(3) Directional coupler
(4) Quarter wave line transformer
63. Which of the following is used extensively where lowest power consumption is necessary?
- (1) CMOS (2) NMOS
(3) PMOS (4) Any of the above
55. एक श्रेणी RLC परिपथ की अनुनादी आवृत्ति 1 KHz और गुणता कारक $Q = 100$ है। यदि R, L तथा C में से प्रत्येक को उसके मूल मान से दुगुना कर दिया जाता है तो परिपथ का नया Q है:
- (1) 25 (2) 50
(3) 100 (4) 200
56. संसक्त संसूचक का इनपुट है DSB-SC संकेत जमा रवा। संसूचक निर्गम पर रव है:
- (1) अंतःकला घटक
(2) क्वाडरेचर-घटक
(3) शून्य
(4) अन्वालोप
57. गन डायोड होता है एक:
- (1) ऋणात्मक प्रतिरोध उपकरण
(2) धनात्मक प्रतिरोध उपकरण
(3) उच्च रव उपकरण
(4) न्यून आवृत्ति उपकरण
58. 300°K पर सिलिकॉन प्रदर्श का आभ्यंतर वाहक संकेन्द्रण $2.5 \times 10^{16}/\text{m}^3$ है। यदि मादन के बाद बहुसंख्यक वाहकों की संख्या $5 \times 10^{20}/\text{m}^3$ है तो अल्पसंख्यक वाहक घनत्व है:
- (1) $1.25 \times 10^{12}/\text{m}^3$ (2) $0.125 \times 10^{12}/\text{m}^3$
(3) $2.5 \times 10^{20}/\text{m}^3$ (4) $0.5 \times 10^4/\text{m}^3$
59. $\nabla \times \mathbf{H}$ की इकाई है:
- (1) ऐम्पीयर (2) ऐम्पीयर/मीटर
(3) ऐम्पीयर/मीटर² (4) ऐम्पीयर-मीटर
60. PIN डायोड होता है:
- (1) एक धातु अर्द्धचालक बिंदु-संपर्क डायोड
(2) एक सूक्ष्मतरंग योजक डायोड
(3) अक्सर एक सूक्ष्मतरंग संसूचक के रूप में प्रयुक्त
(4) एक सूक्ष्मतरंग के रूप में प्रयोग के लिए उपयुक्त
61. 11001, 1001 तथा 111001 संख्याओं के निम्न में से कौन-से सेट के 2's पूरक निरूपण के अनुरूप है?
- (1) क्रमशः 25, 9 तथा 57
(2) क्रमशः -6, -6 तथा -6
(3) क्रमशः -7, -7 तथा -7
(4) क्रमशः -25, -9 तथा -57
62. एक समाक्ष लाइन को एक समानांतर तार लाइन के साथ युग्मित करने के लिए निम्न का प्रयोग करना सर्वोत्तम है:
- (1) खांचेदार लाइन
(2) बैलून
(3) निदेशात्मक युग्मक
(4) क्वार्टर तरंग लाइन ट्रांसफार्मर
63. जहाँ न्यूनतम ऊर्जा खपत जरूरी होती है, निम्न में से किसका व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है?
- (1) CMOS (2) NMOS
(3) PMOS (4) इनमें से कोई एक

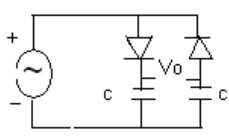
64. Reflex klystron is a:
 (1) Low power generator (2) High power oscillator
 (3) Low gain amplifier (4) Not an oscillator
65. If the radiated power of AM transmitter is 10 KW, the power in the carrier for modulation index of 0.6 is nearly:
 (1) 8.24 KW (2) 9.26 KW
 (3) 8.47 KW (4) 9.6 KW
66. The current through 8 ohms branch is:



- (1) 1A (2) 0.5A
 (3) 1.5A (4) None of these

67. JFET in properly biased condition acts as a:
 (1) Current controlled current source
 (2) Voltage controlled voltage source
 (3) Voltage controlled current source
 (4) Impedance controlled current source

68. The circuit shown in figure is best described as a:



- (1) Bridge rectifier (2) Ring modulator
 (3) Frequency discriminatory (4) Voltage doubler

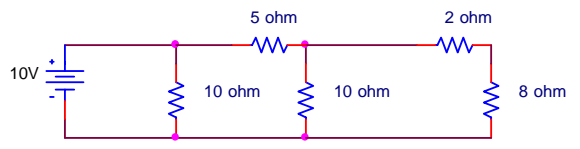
69. Which amplifier will be preferred for highest gain?
 (1) Darlington pair
 (2) Cascade amplifier
 (3) Cascode amplifier
 (4) Depends on the circuitry

70. The Boolean expression for the truth table shown is:

A	B	C	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

- (1) $B(A + C)(\bar{A} + \bar{C})$ (2) $B(A + \bar{C})(\bar{A} + C)$
 (3) $\bar{B}(A + \bar{C})(\bar{A} + C)$ (4) $\bar{B}(A + C)(\bar{A} + \bar{C})$

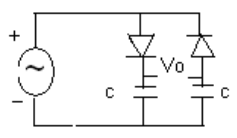
64. रिफ्लेक्स क्लिस्ट्रोन होता है एक:
 (1) कम शक्ति का जेनरेटर (2) उच्च शक्ति का दोलित्र
 (3) न्यून लब्धि ऐम्प्लीफायर (4) एक दोलित्र नहीं
65. यदि AM ट्रांसमीटर की विकिरित विद्युत 10 KW है तो 0.6 के माडुलन सूचकांक के लिए वाहक में विद्युत है लगभग:
 (1) 8.24 KW (2) 9.26 KW
 (3) 8.47 KW (4) 9.6 KW
66. 8 ohms शाखा के माध्यम से धारा है:



- (1) 1A (2) 0.5A
 (3) 1.5A (4) इनमें से कोई नहीं

67. समुचित रूप से बायसित स्थिति में JFET निम्न रूप में काम करता है:
 (1) धारा नियंत्रित धारा स्रोत
 (2) वोल्टता नियंत्रित वोल्टता स्रोत
 (3) वोल्टता नियंत्रित धारा स्रोत
 (4) प्रतिबाधा नियंत्रित धारा स्रोत

68. नीचे दर्शाया गया परिपथ निम्न रूप में सर्वोत्तम रूप से परिभाषित किया जाता है:



- (1) सेतु दिष्टकारी (2) सेतु माडुलक
 (3) आवृत्ति विभेदक (4) वोल्टता द्विगुणक

69. सर्वोत्तम लब्धि के लिए कौन-से ऐम्प्लीफायर को वरीयता दी जाएगी?
 (1) डार्लिंगटन युग्म
 (2) सोपानी ऐम्प्लीफायर
 (3) कैस्कोड ऐम्प्लीफायर
 (4) परिपथिकी पर निर्भर करता है

70. दर्शाई गई सत्यमान सारणी के लिए बूलीय अभिव्यक्ति है:

A	B	C	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

- (1) $B(A + C)(\bar{A} + \bar{C})$ (2) $B(A + \bar{C})(\bar{A} + C)$
 (3) $\bar{B}(A + \bar{C})(\bar{A} + C)$ (4) $\bar{B}(A + C)(\bar{A} + \bar{C})$

71. Without any additional circuitry, an 8:1 MUX can be used to obtain:
- (1) Some but not all Boolean functions of 3 variables
 - (2) All function of 3 variables but none of 4 variables
 - (3) All functions of 3 variables and some but not all of 4 variables
 - (4) All functions of 4 variables
72. The resolution of a potentiometer should be:
- (1) Zero
 - (2) Low
 - (3) High
 - (4) Infinite
73. Negative feedback in amplifier:
- (1) Improves the SNR at input
 - (2) Improve SNR at output
 - (3) Reduces distortion
 - (4) Decreases bandwidth
74. Spectral density expresses:
- (1) Average voltage
 - (2) Average current
 - (3) Average power in a waveform as a function of frequency
 - (4) None of these
75. Which of the following is used as a data selector?
- (1) Encoder
 - (2) Decoder
 - (3) Multiplexer
 - (4) De-multiplexer
76. If a signal $x(n)=x(-n)$, then it is called ____ signal:
- (1) Odd
 - (2) Energy
 - (3) Power
 - (4) Even
77. The response of an LTI/LSI system is given by the _____ of input and impulse response:
- (1) Convolution
 - (2) Correlation
 - (3) Superposition
 - (4) None
78. Companders are used in communication systems to:
- (1) Compress bandwidth
 - (2) To improve frequency response
 - (3) To improve signal to noise ratio
 - (4) None of these
79. I_{CB0} in a transistor can be reduced by reducing:
- (1) IB
 - (2) VCC
 - (3) IE
 - (4) Temperature
80. Light is confined within the core of a simple optical fiber by:
- (1) Refraction.
 - (2) Total internal reflection at the outer edge of the cladding.
 - (3) Total internal reflection at the core cladding boundary.
 - (4) Reflection from the fiber's plastic coating.
71. किसी अतिरिक्त परिपथिकी के बिना, 8:1 MUX का प्रयोग निम्न प्राप्त करने के लिए किया जा सकता है:
- (1) 3 चरों के कुछ किंतु सभी बूलीय फलन नहीं
 - (2) 3 चरों के सभी फलन लेकिन 4 चरों का कोई नहीं
 - (3) 3 चरों के सभी फलन और 4 चरों के कुछ किंतु सभी नहीं
 - (4) 4 चरों के सभी फलन
72. विभवमापी का वियोजन होना चाहिए:
- (1) शून्य
 - (2) न्यून
 - (3) उच्च
 - (4) अनंत
73. ऐम्प्लीफायर में ऋणात्मक पुनर्भरण:
- (1) निवेश पर SNR में सुधार लाता है
 - (2) निर्गम पर SNR में सुधार लाता है
 - (3) विरूपण कम करता है
 - (4) बैंड चौड़ाई घटाता है
74. स्पेक्ट्रमी घनत्व व्यक्त करता है:
- (1) औसत वोल्टता
 - (2) औसत धारा
 - (3) आवृत्ति के एक फलन के रूप में तरंग रूप में औसत विद्युत
 - (4) इनमें से कोई नहीं
75. निम्न में से किसका प्रयोग डाटा वरित्र के रूप में किया जाता है?
- (1) कोडित्र
 - (2) विकोडक
 - (3) बहुसंकेतक
 - (4) द्वि-बहुसंकेतक
76. यदि कोई संकेत $x(n)=x(-n)$ है तो यह ____ संकेत कहलाता है:
- (1) विषम
 - (2) ऊर्जा
 - (3) विद्युत
 - (4) सम
77. LTI/LSI प्रणाली की अनुक्रिया निवेश के _____ तथा आवेग अनुक्रिया से प्राप्त होती है:
- (1) संवलन
 - (2) सहसंबंध
 - (3) अध्यारोपण
 - (4) कोई नहीं
78. संचार प्रणालियों में कम्पैण्डरों का प्रयोग निम्न के लिए किया जाता है:
- (1) बैंड की चौड़ाई संपीड़ित करना
 - (2) आवृत्ति अनुक्रिया में सुधार लाना
 - (3) संकेत रव अनुपात में सुधार लाना
 - (4) इनमें से कोई नहीं
79. ट्रांजिस्टर में I_{CB0} को निम्न घटाकर कम किया जा सकता है:
- (1) IB
 - (2) VCC
 - (3) IE
 - (4) तापमान
80. प्रकाश निम्न द्वारा एक सरल प्रकाशीय फाइबर की कोर के भीतर सीमित रहता है:
- (1) अपवर्तन द्वारा
 - (2) परिनिधान के बाहरी किनारे पर कुल आंतरिक परावर्तन
 - (3) कोर परिनिधान सीमा पर कुल आंतरिक परावर्तन
 - (4) फाइबर की प्लास्टिक कोटिंग से रिफ्लेक्शन

81. The complement of $AB+BC'+CD'$ is:
 (1) $A'CD+B'C'+B'D$ (2) $A'C'+BC+AB'D'$
 (3) $AC+BC+ABD$ (4) $A'C'+B'C'+A'B'D'$
82. The following expression when simplified will become $XY(X'YZ + X'Y'Z' + XY'Z)$
 (1) 0 (2) 1
 (3) -1 (4) X
83. In a PCM system of telemetry, the quantization noise depends on:
 (1) The sampling rate and quantization level
 (2) The sampling rate only
 (3) The number of quantization level
 (4) Information provided is not sufficient
84. In PCM system, if we increase the quantization levels from 2 to 8, the relative bandwidth requirements will:
 (1) Be doubled (2) Remain same
 (3) Be tripled (4) Becomes eight times
85. The modulation system inherently most noise resistant is:
 (1) Frequency modulation
 (2) Pulse width modulation
 (3) Pulse code modulation
 (4) Phase modulation
86. Which of the following microphone does not require polarizing current?
 (1) Crystal microphone
 (2) Condenser microphone
 (3) Carbon microphone
 (4) All of the above
87. The large signal bandwidth of an opamp is limited by its:
 (1) Loop gain (2) Slew rate
 (3) Output impedance (4) Input frequency
88. In an unclocked R-S flip flop made of NOR gates, the forbidden input condition is:
 (1) $R=0, S=0$ (2) $R=1, S=0$
 (3) $R=0, S=1$ (4) $R=1, S=1$
89. A phase-locked loop (PLL) is a feedback circuit consisting of a:
 (1) Phase detector. (2) Low-pass filter.
 (3) VCO. (4) All of these
90. A 339 IC is an example of a fourteen-pin DIP that can be made to function as a _____:
 (1) Comparator
 (2) 555 timer
 (3) D to A converter
 (4) Ladder network
81. $AB+BC'+CD'$ का पूरक है:
 (1) $A'CD+B'C'+B'D$ (2) $A'C'+BC+AB'D'$
 (3) $AC+BC+ABD$ (4) $A'C'+B'C'+A'B'D'$
82. निम्न अभिव्यक्ति $XY(X'YZ + X'Y'Z' + XY'Z)$ सरलीकृत किए जाने पर बन जाएगी:
 (1) 0 (2) 1
 (3) -1 (4) X
83. दूरमिति की PCM प्रणाली में क्वांटमीकरण रव निम्न पर निर्भर करता है:
 (1) प्रतिचयन दर तथा क्वांटमीकरण स्तर
 (2) केवल प्रतिचयन दर
 (3) क्वांटमीकरण स्तर की संख्या
 (4) उपलब्ध कराई गई जानकारी पर्याप्त नहीं है
84. PCM प्रणाली में यदि हम क्वांटमीकरण स्तर 2 से बढ़ाकर 8 कर दें, तो सापेक्ष बैंड की चौड़ाई की जरूरत:
 (1) दुगुनी हो जाएगी (2) पूर्ववत रहेगी
 (3) तिगुनी हो जाएगी (4) 8 गुना हो जाएगी
85. ऐसी माडुलन प्रणाली जो अंतर्निष्ठ रूप से सर्वाधिक रव विरोधी है, है:
 (1) आवृत्ति माडुलन
 (2) स्पंद कालावधि माडुलन
 (3) स्पंद कोड माडुलन
 (4) कला माडुलन
86. निम्न में से कौन से माइक्रोफोन को ध्रुवकारी धारा की जरूरत नहीं होती?
 (1) क्रिस्टल माइक्रोफोन
 (2) संग्राही माइक्रोफोन
 (3) कार्बन माइक्रोफोन
 (4) उपर्युक्त सभी
87. OPmap की विशाल संकेत बैंड की चौड़ाई इसकी निम्न द्वारा सीमित होती है:
 (1) पाश लब्धि (2) द्रुत घूर्णन गति
 (3) निर्गम प्रतिबाधा (4) निवेश आवृत्ति
88. NOR द्वारों से निर्मित वितालकित R-S फ्लिपफ्लाप में, निषिद्ध आवेश शर्त है:
 (1) $R=0, S=0$ (2) $R=1, S=0$
 (3) $R=0, S=1$ (4) $R=1, S=1$
89. एक कला-अभिबंधित पाश (पीएलएल) निम्न से युक्त एक पुनर्भरण परिपथ है:
 (1) कला संसूचक (2) निम्न आवृत्ति फिल्टर
 (3) VCO (4) इनमें से सभी
90. एक 339 IC ऐसे चौदह-पिन DIP का उदाहरण है जिससे..... के रूप में कार्य कराया जा सकता है:
 (1) तुलनित्र
 (2) 555 टाइमर
 (3) D से A परिवर्तक
 (4) लैडर नेटवर्क

91. Filters with the ___ characteristic are useful when a rapid roll-off is required because it provides a roll-off rate greater than -20dB/decade/pole :
- (1) Butterworth (2) Chebyshev
(3) Bessel (4) Elliptical
92. Which of the following applications include a phase-locked loop (PLL) circuit?
- (1) Modems (2) AM decoders
(3) Tracking filters (4) All of these
93. Rectification efficiency of a fullwave rectifier without filter is nearly equals to:
- (1) 51% (2) 61%
(3) 71% (4) 81%
94. What is the voltage resolution of an 8-stage ladder network?
- (1) $V_{ref}/128$ (2) $V_{ref}/256$
(3) $V_{ref}/512$ (4) $V_{ref}/1024$
95. In which region is the operating point stable in tunnel diodes?
- (1) Negative-resistance
(2) Positive-resistance
(3) Both negative- and positive-resistance
(4) Neither negative- nor positive-resistance
96. Which of the following diodes is limited to the reverse-bias region in its region of operation?
- (1) Schottky (2) Tunnel
(3) Photodiode (4) Rectifier
97. Which of the following semiconductor materials is (are) used for manufacturing solar cells?
- (1) Gallium arsenide (2) Indium arsenide
(3) Cadmium sulfide (4) All of these
98. If $Y(s) = \frac{s^2 + 1}{s}$, the network has:
- (1) 1 H inductor and 1 F capacitor in parallel
(2) 1 H inductor and 1 F capacitor in series
(3) 1 H inductor and 1Ω resistor in series
(4) 1 H inductor and 1Ω resistor in parallel
99. When the temperature of a doped semiconductor is increased, its conductivity
- (1) Decreases
(2) Increases
(3) Does not change
(4) Increases or decreases depending on whether it is p-type or n-type
100. Schering bridge is used to measure
- (1) Frequency (2) Inductance
(3) Capacitance (4) Mutual Inductance
91. अभिलक्षण से युक्त फिल्टर उस समय उपयोगी होते हैं जब त्वरित रोल-आफ की जरूरत होती है क्योंकि यह -20dB/decade/pole से उच्चतर रोल-आफ दर प्रदान करते हैं:
- (1) बटरवर्थ (2) शैविशेव
(3) बेसल (4) दीर्घवृत्तीय
92. निम्न अनुप्रयोगों में से किसमें एक कला-अभिबंधित पाश (पीएलएल) परिपथ शामिल है?
- (1) मोडेम (2) एएम विकोडक
(3) अनुवर्तक फिल्टर (4) ये सभी
93. फिल्टर के बिना पूर्ण तरंग दिष्टकारी की दिष्टकरण प्रभाविता लगभग निम्न के बराबर होती है:
- (1) 51% (2) 61%
(3) 71% (4) 81%
94. 8-स्तरीय लैडर नेटवर्क का वोल्टता वियोजन क्या है?
- (1) $V_{ref}/128$ (2) $V_{ref}/256$
(3) $V_{ref}/512$ (4) $V_{ref}/1024$
95. टनल डायोडों में कौन-से क्षेत्र में प्रचालन बिंदु स्थिर होता है?
- (1) ऋणात्मक प्रतिरोध
(2) धनात्मक प्रतिरोध
(3) ऋणात्मक तथा धनात्मक प्रतिरोध - दोनों
(4) न ऋणात्मक न धनात्मक प्रतिरोध
96. निम्न डायोडों में से कौन-सा डायोड अपने प्रचालन के क्षेत्र में पश्चदिशिक बायस क्षेत्र तक सीमित रहता है?
- (1) शाटकी (2) टनल
(3) फोटोडायोड (4) दिष्टकारी
97. सौर सेलों का विनिर्माण करने के लिए निम्न में से कौन-सी अर्द्धचालक सामग्रियों का प्रयोग किया जाता है?
- (1) गैलियम आर्सेनाइड (2) इंडियम आर्सेनाइड
(3) कैडमियम सल्फाई (4) ये सभी
98. यदि $Y(s) = \frac{s^2 + 1}{s}$ है तो नेटवर्क में है:
- (1) 1 H प्रेरक और 1 F संधारित्र समानांतर में
(2) 1 H प्रेरक और 1 F संधारित्र श्रेणी में
(3) 1 H प्रेरक और 1Ω प्रतिरोधक श्रेणी में
(4) 1 H प्रेरक और 1Ω प्रतिरोधक समानांतर में
99. जब मादित अर्द्धचालक का तापमान बढ़ाया जाता है तो इसकी चालकता:
- (1) घटती है
(2) बढ़ती है
(3) कोई बदलाव नहीं आता
(4) क्या यह p-कोटि है अथवा n-कोटि है - इस पर निर्भर करते हुए बढ़ती अथवा घटती है
100. शेरिंग सेतु का प्रयोग निम्न मापने के लिए किया जाता है:
- (1) आवृत्ति (2) प्रेरकत्व
(3) धारिता (4) पारस्परिक प्रेरकत्व

101. A step voltage E is applied to a series R-L circuit. The rate of change of current is maximum at $t = _ :$
- (1) Zero (2) Infinity
(3) L/R (4) R/L
102. PLAs, CPLDs, and FPGAs are all which type of device?
- (1) SLD (2) PLD
(3) EPROM (4) SRAM
103. Holding current for an SCR is best described as:
- (1) The minimum current required for turn-off
(2) The current required before an SCR will turn on
(3) The amount of current required to maintain conduction
(4) The gate current required to maintain conduction
104. What type of temperature coefficient do thermistors have?
- (1) Positive (2) Negative
(3) Either positive or negative (4) None of these
105. In a microprocessor:
- (1) One machine cycle is equal to one clock cycle
(2) One clock cycle consists of several machine cycles
(3) One machine cycle consists of several clock cycles
(4) One machine cycle is always less than one clock cycle
106. In 8085 microprocessor with memory mapped I/O which of the following is true?
- (1) I/O devices have 16 bit addresses
(2) I/O devices are accessed during IN and OUT instructions
(3) There can be a maximum of 256 input and 256 output devices
(4) Logic operations can not be performed
107. A blank EPROM has:
- (1) All bits set to logical 0
(2) All bits set to logical 1
(3) Half the total number of bits set to 0 and remaining half to logical 1
(4) Either (1) or (2)
108. One application of a digital multiplexer is to facilitate:
- (1) Code conversion
(2) Parity checking
(3) Parallel-to-serial data conversion
(4) Data generation
109. The coefficient of coupling between two coils is 0.45. The first coil has an inductance of 75 mH and the second coil has an inductance of 105 mH. What is the mutual inductance between the coils?
- (1) 3.54 mH (2) 7.88 mH
(3) 39.9 mH (4) 189.3 mH
101. एक श्रेणी R-L परिपथ पर एक सोपान वोल्टता E का अनुप्रयोग किया जाता है। धारा के परिवर्तन की दर $t = _$ पर अधिकतम है:
- (1) शून्य (2) अनंत
(3) L/R (4) R/L
102. PLAs, CPLDs, तथा FPGA – सभी किस कोटि के उपकरण हैं?
- (1) SLD (2) PLD
(3) EPROM (4) SRAM
103. SCR के लिए धारा धारित करने का सर्वोत्तम रूप से वर्णन निम्नानुसार है:
- (1) बंद करने के लिए अपेक्षित न्यूनतम धारा
(2) SCR को चालू किए जाने से पूर्व अपेक्षित धारा
(3) चालन बनाए रखने के लिए अपेक्षित धारा की मात्रा
(4) चालन बनाए रखने के लिए अपेक्षित द्वार धारा
104. ऊष्म प्रतिरोधियों में किस प्रकार का ताप गुणांक होता है?
- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक
(3) धनात्मक अथवा ऋणात्मक (4) इनमें से कोई नहीं
105. माइक्रोप्रोसेसर में:
- (1) एक यंत्र चक्र एक कालद चक्र के समतुल्य होता है
(2) एक कालद चक्र में अनेक यंत्र चक्र होते हैं
(3) एक यंत्र चक्र में अनेक कालद चक्र होते हैं
(4) एक यंत्र चक्र सदैव एक कालद चक्र से कम होता है
106. स्मृति प्रतिचित्रित I/O से युक्त 8085 माइक्रोप्रोसेसर में निम्न में से कौन सही है?
- (1) I/O उपकरणों में 16 बिट पते होते हैं
(2) I/O उपकरणों तक IN तथा OUT अनुदेशों के दौरान पहुंचा जा सकता है
(3) अधिक से अधिक 256 निवेश और 256 निर्गम उपकरण हो सकते हैं
(4) तर्क प्रचालन निष्पादित नहीं किए जा सकते
107. एक रिक्त EPROM में होते हैं:
- (1) तर्कसंगत 0 के प्रति निर्देशित सभी बिट
(2) तर्कसंगत 1 के प्रति निर्देशित सभी बिट
(3) कुल बिटों में से आधे 0 के प्रति तथा शेष आधे तर्कसंगत 1 के प्रति
(4) (1) अथवा (2)
108. अंकीय बहुसंकेतिक का एक अनुप्रयोग निम्न को सुविधापूर्ण बनाना है:
- (1) कोड रूपांतरण
(2) समता जांच
(3) युगपत अनुक्रमी रूपांतरित्र
(4) डाटा जनन
109. दो कायलों के बीच युग्मन का गुणांक 0.45 है। पहले कायल का प्रेरकत्व 75 mH है और दूसरे कायल का प्रेरकत्व 105 mH है। कायलों के बीच पारस्परिक प्रेरकत्व कितना है?
- (1) 3.54 mH (2) 7.88 mH
(3) 39.9 mH (4) 189.3 mH

110. The fast carry or look-ahead carry circuits found in most 4-bit parallel-adder circuits:
- (1) Increase ripple delay
 - (2) Add a 1 to complemented inputs
 - (3) Reduce propagation delay
 - (4) Determine sign and magnitude
111. To multiply a number by 8 in 8085 we have to use RAL instruction:
- (1) Once
 - (2) Twice
 - (3) Thrice
 - (4) Four times
112. An energy signal has $G(f) = 10$. Its energy density spectrum is:
- (1) 10
 - (2) 100
 - (3) 50
 - (4) 20
113. Feedback factor at the frequency of oscillation of a Wien bridge oscillator is:
- (1) 3
 - (2) 1/3
 - (3) 1/29
 - (4) 3/29
114. A 4-bit R/2R digital-to-analog (DAC) converter has a reference of 5 volts. What is the analog output for the input code 1010:
- (1) 0.3125 V
 - (2) 3.125 V
 - (3) 0.78125 V
 - (4) -3.125 V
115. A quarter wave line open circuited at far end behaves as:
- (1) Inductance
 - (2) L and C in parallel
 - (3) Capacitance
 - (4) L and C in series
116. In a directional coupler:
- (1) Isolation (dB) equals coupling plus directivity
 - (2) Coupling (dB) equals isolation plus directivity
 - (3) Directivity (dB) equals isolation plus coupling
 - (4) Isolation (dB) equals (coupling) (directivity)
117. In a circular waveguide the dominant mode is:
- (1) TE_{01}
 - (2) TE_{11}
 - (3) TE_{20}
 - (4) TE_{21}
118. In a klystron amplifier the input cavity is called:
- (1) Buncher
 - (2) Catcher
 - (3) Pierce gun
 - (4) Collector
119. A loss less line of characteristic impedance Z_0 is terminated in pure reactance of $-jZ_0$ value. VSWR is
- (1) 10
 - (2) 2
 - (3) 1
 - (4) Infinity
120. The velocity factor of a transmission line depends on:
- (1) Temperature
 - (2) Skin effect
 - (3) Relative permittivity of dielectric
 - (4) None of these
110. अधिकांश 4-बिट समानांतर-संकलक परिपथों में पाए जाने वाले द्रुत वाहन अथवा अग्रावलोकन हस्तगत परिपथ:
- (1) ऊर्मिका विलंब बढ़ा देते हैं
 - (2) पूरित निवेशों में 1 जोड़ देते हैं
 - (3) संचरण विलंब घटा देते हैं
 - (4) चिह्न और परिमाण निर्धारित करते हैं
111. 8085 में किसी संख्या को 8 से गुणा करने के लिए हमें RAL अनुदेश का प्रयोग करने की जरूरत होती है:
- (1) एक बार
 - (2) दो बार
 - (3) तीन बार
 - (4) चार बार
112. एक ऊर्जा संकेत का $G(f) = 10$ है। इसका ऊर्जा घनत्व स्पेक्ट्रम है:
- (1) 10
 - (2) 100
 - (3) 50
 - (4) 20
113. वियन सेतु दोलित्र के दोलन की आवृत्ति पर पुनर्भरण कारक है:
- (1) 3
 - (2) 1/3
 - (3) 1/29
 - (4) 3/29
114. एक 4-बिट R/2R अंक से अनुरूप रूपांतरित्र (डीएसी) का 5 वोल्ट का संदर्भ है। निवेश कोड 1010 के लिए अनुरूप निर्गम क्या है?
- (1) 0.3125 V
 - (2) 3.125 V
 - (3) 0.78125 V
 - (4) -3.125 V
115. दूरस्थ किनारे पर मुक्त परिपथित चतुर्थांश तरंग निम्न रूप में व्यवहार करती है:
- (1) प्रेरकत्व
 - (2) L तथा C समानांतर में
 - (3) धारिता
 - (4) L तथा C श्रेणी में
116. निर्देशात्मक युग्मक में:
- (1) वियोजन (dB) युग्मन जमा दिशिकता के बराबर होता है
 - (2) युग्मन (dB) वियोजन जमा दिशिकता के बराबर होता है
 - (3) दिशिकता (dB) वियोजन जमा युग्मन के बराबर होता है
 - (4) वियोजन (dB) (युग्मन) (दिशिकता) के बराबर होता है
117. एक वृत्ताकार तरंगपथक में, प्रभावी विधा है:
- (1) TE_{01}
 - (2) TE_{11}
 - (3) TE_{20}
 - (4) TE_{21}
118. क्लिस्ट्रॉन ऐम्प्लीफायर में, निवेश गुहिका कहलाती है:
- (1) बंचर
 - (2) प्रग्राही
 - (3) संवेधन गन
 - (4) संग्राही
119. एक अभिलक्षणिक प्रतिबाधा Z_0 की हानिविहीन लाइन $-jZ_0$ मान के शुद्ध प्रतिघात पर अंतक हो गई। VSWR है:
- (1) 10
 - (2) 2
 - (3) 1
 - (4) अनंत
120. संचरण लाइन का वेग कारक निम्न पर निर्भर करता है:
- (1) तापमान
 - (2) उपरिस्तर प्रभाव
 - (3) परावैद्युत की सापेक्ष विद्युतशीलता
 - (4) इनमें से कोई नहीं