

Question Booklet Series :-
प्रश्न पुस्तिका सिरीज :- **A**

Booklet Code No. :-
पुस्तिका कोड संख्या :-

631344

↑
Candidate must fill the above number
correctly, in the OMR Sheet

DO NOT OPEN THIS BOOKLET UNTIL TOLD TO DO SO

इस पुस्तिका को आदेश मिलने पर ही खोलें

Time Allowed : 90 Minutes

अनुमत समय : 90 मिनट्स

Code- 09GEECSJS01 (P-I)

Total No. Questions: 120

प्रश्नों की कुल संख्या : 120

Roll No. :

अनुक्रमांक : _____

OMR Answer Sheet No. :

ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका संख्या : _____

Name of the Candidate (in capital letters) : _____

अभ्यर्थी का नाम :

Candidate's Signature

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर _____

Invigilator's Signature

कक्ष निरीक्षक के हस्ताक्षर _____

IMPORTANT:- Read the following instructions carefully. Do not mark answers on the question booklet, otherwise you may be debarred from the selection process.

1. Before commencing to answer, check that the Question Booklet has **120** questions. Each Question Booklet will be in different series (combination of booklet code no. and series). You must **write correct Booklet Code No. and Question Booklet Series** on your OMR Answer Sheet. **Further check that there is no misprinting, overprinting and/or any other shortcoming in it.** If there is any shortcoming in the question booklet, intimate the same to your room invigilator and take a fresh question booklet. **No complaint in this regard shall be entertained at any later stage.**
IMPORTANT NOTE: The OMR Answer Sheet will be evaluated **with a combination of question booklet series and booklet code no.** hence you must write correct question booklet series and booklet code no. Any mistake in filling any of them will lead to invalidation of your OMR Answer Sheet. Also in case of non filling of question booklet series and booklet code no. the OMR Answer Sheet will not be evaluated and its sole responsibility lies on the candidate.
2. **There shall be negative marking. 1/3 mark will be deducted for wrong answer. Each question carries equal mark. Also refer OMR Sheet for detailed instruction.**
3. **Ask invigilator to sign on your admit card. If the same is not got signed by you, your candidature shall be liable to be rejected.**
4. This is an objective type test in which each objective question is followed by four responses serialled (1) to (4). Your task is to choose the correct/best response and mark your response **in the OMR Answer Sheet only as per the instructions given and NOT in the Question Booklet.**
5. **Use Blue/Black Ball Point Pen** for all your work on the OMR Answer Sheet. The ovals on the OMR Answer Sheet are to be completely filled by **Blue/Black Ball Point Pen only. ANSWERS ONCE GIVEN CAN NOT BE CHANGED.**
6. **DO NOT scribble or do rough work or make any stray marks on the Answer Sheet. DO NOT wrinkle or fold or staple it.**
7. Use of Calculators, Slide rules, Mobiles, calculator watches or any such devices and any other study/reference material is **NOT** allowed inside the examination hall.
8. Rough Work is to be done in the blank space provided in the Question Booklet, **not on the OMR Answer Sheet.** No other paper will be allowed/provided for rough work.
9. Return the complete Question Booklet and OMR Answer Sheet to the invigilator on completion of the test. Do not take this Question Booklet or any part thereof or OMR Answer Sheet outside the examination room. **Doing so is a punishable offence.**
10. Take care that you mark only one answer for each question. If more than one answer is given by you for any question, the same will not be evaluated. **Cutting/overwriting the answers are not allowed. Further question paper is bilingual (Hindi/English). In case of any variation in Hindi version, English version will be taken as final for evaluation purposes.**

हिन्दी में अनुदेश अन्तिम पृष्ठ (Back cover) पर दिया गया है।

APTITUDE

DIRECTIONS: (Question No. 1 to 3) Study the following information and answer the questions given below it.

A blacksmith has five iron articles M, N, O, P and Q each having a different weight.

- M weighs twice as much as N.
- N weighs four and a half times as much as O.
- O weighs half as much as P.
- P weighs half as much as Q.
- Q weighs less than M but more than O.

1. What of the following is the lightest in weight?

- (1) M (2) N
(3) P (4) O

2. Q is lighter in weight than which of the other two articles:

- (1) M, P (2) M, N
(3) O, M (4) None of these

3. Which of the following articles is the heaviest in weight?

- (1) N (2) O
(3) M (4) Q

4. The difference between the simple and compound interest on a certain sum for 3 years at 10% p.a. is ₹ 46.5, then which of the following is the sum?

- (1) ₹ 1600 (2) ₹ 1500
(3) ₹ 1700 (4) ₹ 1800

5. By selling 18 chocolates, a vendor loses the selling price of 2 chocolates. Find his loss percent:

- (1) 8% (2) 12%
(3) 15% (4) 10%

6. The length, breadth and height of a room in the shape of a cuboid is increased by 10%, 20% and 50% respectively. Find the percentage change in the volume of the cuboid:

- (1) 65% (2) 75%
(3) 85% (4) None of these

7. Keshav is travelling by car at the rate of 40 km/h. After 80 km he rests for 20 minutes. How long will he take to cover a distance of 240 km:

- (1) 6 hours 50 minutes (2) 6 hours 40 minutes
(3) 7 hours (4) 7 hours 20 minutes

8. A job has to be completed by 12 boys in 15 days. If three boys are absent from the first day, then by what percentage should the remaining boys increase their rate of working to complete the job?

- (1) $22\frac{1}{3}\%$ (2) $22\frac{1}{2}\%$
(3) $33\frac{1}{3}\%$ (4) None of these

निर्देश: (प्रश्न संख्या 1 से 3) निम्नलिखित सूचनाओं को पढ़ें और नीचे दिये गए प्रश्नों का उत्तर दें।

एक लोहार के पास प्रत्येक विभिन्न भार वाली पाँच लौह वस्तुएं M, N, O, P एवं Q हैं।

- M, N के भार का दुगुना है।
- N, O के भार का 4.5 गुना है।
- O, P के भार का आधा है।
- P, Q के भार का आधा है।
- Q, का भार M से कम है लेकिन O से अधिक है।

1. कौन भार में सबसे हल्का है?

- (1) M (2) N
(3) P (4) O

2. Q का भार किन दूसरे दो वस्तुओं से हल्का है:

- (1) M, P (2) M, N
(3) O, M (4) इनमें से कोई नहीं

3. निम्नलिखित में कौन-सी वस्तु सबसे भारी है?

- (1) N (2) O
(3) M (4) Q

4. एक किसी निश्चित राशि पर 10% प्रतिवर्ष की दर से 3 वर्ष का साधारण एवं चक्रवृद्धि ब्याज के मध्य अन्तर ₹ 46.5 है, तो वह राशि कितनी है?

- (1) ₹ 1600 (2) ₹ 1500
(3) ₹ 1700 (4) ₹ 1800

5. 18 चॉकलेट को बेचकर एक विक्रेता को 2 चॉकलेट के विक्रय मूल्य के बराबर की हानि होती है। तो हानि प्रतिशत बताएं:

- (1) 8% (2) 12%
(3) 15% (4) 10%

6. एक घनाभ आकार के कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई में क्रमशः 10%, 20% और 50% की वृद्धि की जाती है। घनाभ के आयतन में प्रतिशत परिवर्तन बताएं:

- (1) 65% (2) 75%
(3) 85% (4) इनमें से कोई नहीं

7. केशव कार द्वारा 40 किमी./घंटा की दर पर यात्रा कर रहा है। 80 किमी. के पश्चात् वह 20 मिनट का विश्राम लेता है। 240 किमी. की दूरी तय करने में उसे कितना समय लगेगा:

- (1) 6 घंटे 50 मिनट (2) 6 घंटे 40 मिनट
(3) 7 घंटे (4) 7 घंटे 20 मिनट









8. 12 लड़को द्वारा किसी कार्य को 15 दिन में पूरा किया जाना है। यदि पहले दिन तीन लड़के अनुपस्थित रहते हैं, तो शेष बचे हुए कार्य को बाकी लड़को द्वारा पूरा करने के लिए कार्य की दर किस प्रतिशत से बढ़ाया जाना चाहिए?

- (1) $22\frac{1}{3}\%$ (2) $22\frac{1}{2}\%$
(3) $33\frac{1}{3}\%$ (4) इनमें से कोई नहीं

9. The income of Anil, Firoz and Ketan are in the ratio 7:9:12 and their spending are in the ratio 8:9:15. If Anil saves 1/4 of his income, then the saving of Anil, Firoz and Ketan are in the ratio:
 (1) 59:99:69 (2) 56:99:69
 (3) 56:96:69 (4) None of these
10. Ramesh started a business with a capital of ₹ 2100. After 4 months he admitted another partner Sujet. What amount should Sujet put in, So that the profit may be divided equally at the end of the year?
 (1) ₹ 3750 (2) ₹ 3350
 (3) ₹ 3150 (4) None of these
11. Pointing to a photograph of a boy Lokesh said, "He is the son of the only son of my mother". How is Lokesh related to the boy?
 (1) Uncle (2) Father
 (3) Grand father (4) Brother
12. If 'dog' is 'cat', 'cat' is 'rat', 'rat' is 'mat', 'mat' is 'cow', then which one of the following is not an animal?
 (1) Mat (2) Dog
 (3) Rat (4) Cow
13. Complete the series by choosing the correct option. ELFA, GLHA, ILJA, _____, MLNA
 (1) KLMA (2) KLLA
 (3) KMLA (4) LKLA
14. In some cars, there is the warning on external rear view mirrors "Objects are closer than they appear in mirror". What type of mirrors are used in such cases?
 (1) Plane; (2) Convex;
 (3) concave; (4) None of these.
15. Equinox is the position when sub solar point fall's on:
 (1) Equator (2) Cancer
 (3) Capricorn (4) Pole
16. The super computer of India Param Yuva-II has been developed by:
 (1) Tata Consultancy Services
 (2) Center for Development of Advanced Computing
 (3) Reliance Info Comm.
 (4) National Informatics Center
17. Which one is *not* an epic?
 (1) Beowulf (2) Illiad
 (3) Ramayana (4) Canterbury Tales
18. In history, the name of prince Khurram, came to be known as:
 (1) Jahangir (2) Shahjahan
 (3) Aurangzeb (4) Akbar
9. अनिल, फिरोज़ और केतन की आय 7:9:12 के अनुपात में है एवं उनका खर्च 8:9:15 अनुपात में है। यदि अनिल अपनी आय का 1/4 बचाता है तो अनिल फिरोज़ एवं केतन की बचत किस अनुपात में होगी:
 (1) 59:99:69 (2) 56:99:69
 (3) 56:96:69 (4) इनमें से कोई नहीं
10. रमेश ने अपना व्यापार ₹ 2100 की पूँजी से आरम्भ किया। 4 माह के पश्चात् उसने अपना साझेदार सुजीत को बनाया। सुजीत को व्यापार में कितनी राशि लगानी चाहिए ताकि वर्ष के अन्त में लाभ को बराबर बाँटा जाए?
 (1) ₹ 3750 (2) ₹ 3350
 (3) ₹ 3150 (4) इनमें से कोई नहीं
11. एक लड़के के चित्र को दिखाते हुए लोकेश ने कहा, "वह मेरी माता के इकलौते पुत्र का पुत्र है"। लड़के से लोकेश का क्या सम्बन्ध है?
 (1) चाचा (2) पिता
 (3) दादा (4) भाई
12. यदि 'कुत्ता' 'बिल्ली' है, 'बिल्ली' 'चूहा' है, 'चूहा' 'चटाई' है, 'चटाई' 'गाय' है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक जानवर नहीं है?
 (1) चटाई (2) कुत्ता
 (3) चूहा (4) गाय
13. सही विकल्प को चुनकर श्रेणी को पूर्ण करें। ELFA, GLHA, ILJA, _____, MLNA
 (1) KLMA (2) KLLA
 (3) KMLA (4) LKLA
14. कुछ कारों में बाहरी पिछले दर्पणों पर चेतावनी रूप में लिखा होता है "वस्तु दर्पण में जितने निकट दिखाई देते हैं उससे अधिक निकट होते हैं" ऐसे मामलों में किस प्रकार के दर्पणों का प्रयोग किया जाता है?
 (1) सादा; (2) उत्तल;
 (3) अवतल; (4) इनमें से कोई नहीं।
15. विषुव ऐसी स्थिति है जबकि अधःसूर्य बिंदु निम्न पर गिरता है:
 (1) भूमध्यरेखा (2) कर्क
 (3) मकर (4) ध्रुव
16. भारत का परम युवा-II नामक सुपर कम्प्यूटर निम्न द्वारा तैयार किया गया है:
 (1) टाटा कन्सल्टैंसी सर्विसेज
 (2) सेन्टर फॉर डेवलपमेन्ट ऑफ एडवान्स्ड कम्प्यूटिंग
 (3) रिलायन्स इन्फो कॉम
 (4) नेशनल इन्फॉरमेटिक्स सेन्टर
17. निम्नलिखित में कौन-सा एक महाकाव्य नहीं है:
 (1) बीयोवल्फ (2) इलायड
 (3) रामायण (4) कैन्टेबरी टेल्ल्स
18. इतिहास में राजकुमार खुर्रम को किस नाम से जाना जाता है:
 (1) जहाँगीर (2) शाहजहाँ
 (3) औरंगजेब (4) अकबर

19. Public Accounts Committee is constituted year and it consists of not more than members consisting of members elected by Lok Sabha and not more than members from Rajya Sabha. was appointed the chairman of Public Accounts Committee recently:
 (1) Every, 22, 15, 7, K.V. Thomas
 (2) Every fifth, 18, 13, 5, M.M. Joshi
 (3) Every second, 25, 18, 7, L.K. Advani
 (4) Every, 20, 15, 5, Arun Jaitley
20. Identify among the following the Chinese investigating Journalist who was awarded the prestigious 'Ramon Magsaysay Awards for 2014':
 (1) Saur Marlina Manurang (2) Wang Canfa
 (3) Hu Shuli (4) Fu Qiping
21. This is a ground penetrating radar and will provide centimeter scale resolution of the geologic structure of the subsurface. This is among the seven selected payloads that will be sent to Mars 2020 rover mission:
 (1) MEDA (2) RIMFAX
 (3) SHERLOC (4) MOXIE
22. "Vistar" is the brand name of:
 (1) Newly launched 4G mobile phone
 (2) Newly launched Airlines
 (3) Newly launched Housing Scheme by Union Govt. for BPL families
 (4) Newly launched Health Awareness Scheme by Govt. of India
23. The film, 'Bhaag Milkha Bhaag', based on the life of Milkha Singh, an ace runner, was directed by the same person who directed
 (1) The Bandit Queen (2) Pan Singh Tomar
 (3) Rang De Basanti (4) Lagaan
24. Identify the wrong match:
 (1) Haldia Port : West Bengal
 (2) Tuticorin Port : Tamilnadu
 (3) Kandla Port : Gujarat
 (4) Paradip Port : Andhra Pradesh
25. Sanskrit Granth 'Hitopedesh' was written by:
 (1) Chaitanya (2) Narayan Pandit
 (3) Kalidas (4) None of these
26. 15 Children are standing in a row facing North. Ravi is to the immediate left of Prabha and is 8th from the left end. Arjun is second from the right end. Which of the following statements is not true?
 (1) Prabha is 7th from the right end
 (2) There are four children between Prabha and Arjun
 (3) There are five children between Ravi and Arjun
 (4) Arjun is 13th from the left end
19. सार्वजनिक लेखा समिति वर्ष गठित की जाती है जिसमें सदस्यों की संख्या से ज्यादा नहीं होती एवं इसमें लोक-सभा के सदस्य से ज्यादा नहीं एवं राज्य-सभा के सदस्य से ज्यादा नहीं होते हैं। सार्वजनिक लेखा समिति का अध्यक्ष को हाल ही में नियुक्त किया गया:
 (1) प्रत्येक, 22, 15, 7, के.वी. थॉमस
 (2) प्रत्येक पाँचवें, 18, 13, 5, एम.एम. जोशी
 (3) प्रत्येक दूसरे, 25, 18, 7, एल.के. आडवाणी
 (4) प्रत्येक, 20, 15, 5, अरुण जेटली
20. निम्नलिखित में से चीनी खोजी पत्रकार, जिसने प्रतिष्ठित 'रमन मेगसेसे' पुरस्कार 2014 जीता, उसे पहचानें:
 (1) सौर मर्लिना मनुरंग (2) वैन्ग केन्फा
 (3) ह्यू शूली (4) फू क्विपिंग
21. यह एक भू-भेदी रडार है एवं यह उप-पृष्ठीय की भौगोलिक संरचना का सेंटीमीटर स्केल रिजोल्यूशन प्रदान करेगा। यह सात चयनित पेगोड्स में से एक है जो मंगल 2020 रोवर मिशन पर भेजा जायेगा:
 (1) MEDA (2) RIMFAX
 (3) SHERLOC (4) MOXIE
22. "Vistar" किसका एक ब्रॉन्ड नाम है:
 (1) नया चालू होने वाला 4G मोबाईल फोन
 (2) नया चालू होने वाला एयरलाइन्स
 (3) BPL परिवारों के लिये संघ सरकार द्वारा चालू होने वाली नयी गृह योजना
 (4) संघ सरकार द्वारा चालू होने वाली नयी स्वास्थ्य जागरूकता योजना
23. सर्वश्रेष्ठ धावक मिल्खा सिंह के जीवन पर आधारित फिल्म 'भाग मिल्खा भाग' का निर्देशन उसी व्यक्ति ने किया जिसने फिल्म का निर्देशन किया -
 (1) द बैंडिट क्वीन (2) पान सिंह तोमर
 (3) रंग दे बसंती (4) लगान
24. गलत जोड़े को पहचानें:
 (1) हल्दिया पोर्ट - पश्चिम बंगाल
 (2) तूतीकारिन पोर्ट - तमिलनाडू
 (3) कांदला पोर्ट - गुजरात
 (4) पारादीप पोर्ट - आन्ध्र प्रदेश
25. संस्कृत ग्रन्थ हितोपदेश के लेखक का नाम है:
 (1) चैतन्य (2) नारायण पंडित
 (3) कालीदास (4) इनमें से कोई नहीं
26. 15 बच्चे उत्तर दिशा की ओर मुँह करके एक पंक्ति में खड़े हैं। प्रभा के ठीक बाएँ तरफ रवि है जो कि बाएँ छोर से 8^{वें} स्थान पर है। दाएँ छोर से दूसरे स्थान पर अर्जुन है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है:
 (1) दाएँ छोर से 7^{वें} स्थान पर प्रभा है
 (2) प्रभा और अर्जुन के बीच में 4 बच्चे हैं
 (3) रवि और अर्जुन के बीच में 5 बच्चे हैं
 (4) बाएँ छोर से 13^{वें} स्थान पर अर्जुन है

27. The proposals for the partition of India and Pakistan were contained in the:
- (1) Cripps Mission Proposals
 - (2) Cabinet Mission Proposals
 - (3) Mountbatten Plan of 3rd June 1947
 - (4) None of the above
28. A card is drawn from a pack of well shuffled deck of 52 cards and its probability is $\frac{1}{4}$ then which of the following is possible:
- (1) Getting a "card of hearts"
 - (2) Getting a black card
 - (3) Getting a Jack
 - (4) None of these
29. A candidate for election to the Rajya Sabha must be not less than:
- (1) 35 Years of age
 - (2) 25 Years of age
 - (3) 30 Years of age
 - (4) 40 Years of age
30. Curie point is a temperature at which:
- (1) Matter becomes radio active
 - (2) A magnetic material undergo a sharp change in their magnetic properties
 - (3) A metal loses conductivity
 - (4) Transmutation of metal occurs
31. Gross National Product (GNP) of a country is sum of the market value of all goods and services produced in a year:
- (1) Plus export Earnings
 - (2) Plus Market value of imports
 - (3) Minus foreign aid
 - (4) Plus net income from abroad
32. 60% of the students in a school are boys. If the number of girls in the school is 300, then the number of boys is:
- (1) 500
 - (2) 300
 - (3) 450
 - (4) 750
33. It is required to get 40% marks to pass an exam. A candidate scored 200 marks and failed by 8 marks. What were the maximum marks of that exam:
- (1) 530
 - (2) 540
 - (3) 520
 - (4) None of these
34. In a division sum, a student took 63 as divisor instead of 36. His answer was 24. The correct answer is:
- (1) 36
 - (2) 42
 - (3) 32
 - (4) None of these
35. The perimeter of an isosceles triangle is 42 cm and its base is $1\frac{1}{2}$ times each of the equal sides. Find the length of each side of triangle:
- (1) 12 cm, 12 cm, 18 cm
 - (2) 6 cm, 6 cm, 9 cm
 - (3) 18 cm, 18 cm, 24 cm
 - (4) None of these
27. भारत और पाकिस्तान के बँटवारे का प्रस्ताव किसमें निहित था:
- (1) क्रिप्स मिशन प्रस्ताव
 - (2) कैबिनेट मिशन प्रस्ताव
 - (3) माउन्टबेटन प्लान 3 जून, 1947
 - (4) इनमें से कोई नहीं
28. भलीभाँति मिलाए हुए ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी से एक पत्ता निकाला जाता है और उसकी प्रायिकता $\frac{1}{4}$ है तो निम्नलिखित में कौन-सा संभव होगा:
- (1) एक पान का पत्ता पाना
 - (2) एक काला पत्ता पाना
 - (3) एक गुलाम का पत्ता पाना
 - (4) इनमें से कोई नहीं
29. राज्य सभा के चुनाव हेतु एक अभ्यर्थी की आयु निम्न से कम नहीं होनी चाहिए:
- (1) 35 वर्ष
 - (2) 25 वर्ष
 - (3) 30 वर्ष
 - (4) 40 वर्ष
30. क्यूरी बिन्दु एक तापक्रम है जिस पर:
- (1) पदार्थ रेडियोधर्मी हो जाता है
 - (2) एक चुम्बकीय पदार्थ की चुम्बकत्व गुणधर्म में तीक्ष्ण परिवर्तन आ जाता है
 - (3) धातु अपनी चालकता खो देता है
 - (4) धातु का ट्रॉंसयूट्रेशन हो जाता है
31. एक देश का सकल राष्ट्रीय उत्पाद वर्ष में उत्पादित सभी वस्तुओं एवं सेवाओं का बाज़ार मूल्य एवं का योग है:
- (1) निर्यात आय
 - (2) आयात की बाज़ारी मूल्य
 - (3) विदेशी अनुदान घटाकर
 - (4) विदेशों से निबल आय
32. एक विद्यालय में लड़कों की संख्या कुल विद्यार्थियों की संख्या का 60% है। यदि विद्यालय में लड़कियों की संख्या 300 हैं तो लड़कों की संख्या क्या है:
- (1) 500
 - (2) 300
 - (3) 450
 - (4) 750
33. एक परीक्षा में सफल होने के लिए 40% अंक प्राप्त करना है। एक विद्यार्थी 200 अंक प्राप्त करता है और 8 अंकों से असफल हो जाता है। उस परीक्षा का अधिकतम अंक क्या होगा?
- (1) 530
 - (2) 540
 - (3) 520
 - (4) इनमें से कोई नहीं
34. एक भाग वाले सवाल में एक विद्यार्थी ने विभाजक 36 की जगह 63 लिया। उसका उत्तर 24 था। सही उत्तर क्या होगा:
- (1) 36
 - (2) 42
 - (3) 32
 - (4) इनमें से कोई नहीं
35. एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाण 42 cm है एवं इसका आधार प्रत्येक बराबर भुजा का $1\frac{1}{2}$ गुना है। तो त्रिभुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई बताओं?
- (1) 12 cm, 12 cm, 18 cm
 - (2) 6 cm, 6 cm, 9 cm
 - (3) 18 cm, 18 cm, 24 cm
 - (4) इनमें से कोई नहीं

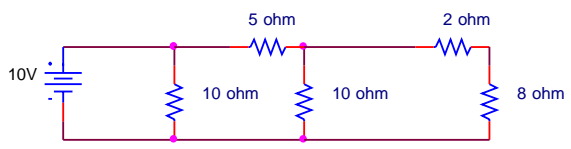
36. A quadrilateral with a pair of opposite sides parallel is called:
 (1) Parallelogram (2) Trapezium
 (3) Polygon (4) None of these
37. Find the total surface area of a cylinder having radius of the base 14 cm and height 30 cm.
 (1) 3872 cm² (2) 4872 cm²
 (3) 3782 cm² (4) None of these
38. A sum of ₹ 8,500 is to be divided among 5 men, 6 women and 8 boys in the ratio of 10:7:1. The share of one woman will be:
 (1) ₹ 85 (2) ₹ 385
 (3) ₹ 850 (4) ₹ 595
39. The average weight of 8 persons is increased by 2.5 Kg. This happens when one of the eight who weighed 56 Kg is replaced by a new man. The new man weighs:
 (1) 61 Kg. (2) 70 Kg.
 (3) 76 Kg. (4) 80 Kg.
40. If A = 26, SUN = 27 then CAT = ?
 (1) 24 (2) 57
 (3) 58 (4) None of these
41. Anuraag is 40 m South-West of Vikram. Chiraag is 40 m South-East of Vikram, then Chiraag is in which direction of Anuraag?
 (1) North-East (2) South
 (3) East (4) South-East
42. In a certain code, BRAIN is written as * % ÷ # × and TEAR is written as + \$ ÷ %. How is NEAR written in that code?
 (1) \$ × # % (2) ÷ + \$ %
 (3) × \$ ÷ # (4) × \$ ÷ %
43. Complete the following series.
 3, __, 17, 24, 31, __, 45, __
 (1) 10, 36, 50 (2) 10, 37, 56
 (3) 10, 38, 52 (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. Which of the following diagrams indicates the best relation between bakery, cake and biscuit?
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 
36. एक चतुर्भुज जिसकी विपरीत भुजाएँ समानान्तर हैं, कहलाता है:
 (1) समान्तर चतुर्भुज (2) समलम्ब
 (3) बहुभुज (4) इनमें से कोई नहीं
37. 14 सेमी. आधार वाले एक सिलिन्डर जिसकी त्रिज्या 14 सेमी. एवं ऊँचाई 30 सेमी. है तो उसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें:
 (1) 3872 सेमी.² (2) 4872 सेमी.²
 (3) 3782 सेमी.² (4) इनमें से कोई नहीं
38. ₹ 8,500 की एक रकम 5 पुरुषों 6 महिलाओं एवं 8 लड़कों में 10:7:1 के अनुपात में बाँटा जाता है। एक महिला का हिस्सा क्या होगा:
 (1) ₹ 85 (2) ₹ 385
 (3) ₹ 850 (4) ₹ 595
39. आठ व्यक्तियों की औसत भार 2.5 किलो बढ़ जाती है। यह तब होता है जब आठ व्यक्तियों में से एक को जिसका भार 56 किलो है, को एक नए व्यक्ति से प्रतिस्थापित किया जाता है। नये व्यक्ति का भार है:
 (1) 61 Kg. (2) 70 Kg.
 (3) 76 Kg. (4) 80 Kg.
40. यदि A = 26, SUN = 27 तो CAT = ?
 (1) 24 (2) 57
 (3) 58 (4) इनमें से कोई नहीं
41. अनुराग विक्रम से 40 मीटर दक्षिण-पश्चिम में है। चिराग विक्रम से 40 मीटर दक्षिण-पूरब में है, तो चिराग अनुराग के किस दिशा में है?
 (1) उत्तर-पूरब (2) दक्षिण
 (3) पूरब (4) दक्षिण-पूरब
42. एक निश्चित कोड में BRAIN को * % ÷ # × लिखा जाता है एवं TEAR को + \$ ÷ % लिखा जाता है। तो NEAR को उसी कोड में कैसे लिखेंगे:
 (1) \$ × # % (2) ÷ + \$ %
 (3) × \$ ÷ # (4) × \$ ÷ %
43. निम्नलिखित श्रृंखला को पूरा करें।
 3, __, 17, 24, 31, __, 45, __
 (1) 10, 36, 50 (2) 10, 37, 56
 (3) 10, 38, 52 (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. निम्नलिखित में से कौन-सा रेखाचित्र बेकरी, केक एवं बिस्कुट के मध्य सर्वश्रेष्ठ सम्बन्ध दर्शाता है?
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 

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 संभरित 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. जहां 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

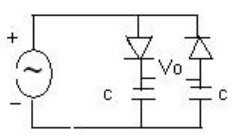
64. Reflex klystron is a:
 (1) Low power generator (2) High power oscillator
 (3) Low gain amplifier (4) Not an oscillator
65. If the radiated power of AM transmitter is 10 KW, the power in the carrier for modulation index of 0.6 is nearly:
 (1) 8.24 KW (2) 9.26 KW
 (3) 8.47 KW (4) 9.6 KW
66. The current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

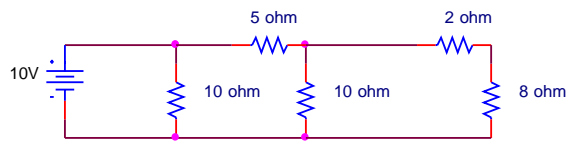
69. Which amplifier will be preferred for highest gain?
 (1) Darlington pair
 (2) Cascade amplifier
 (3) Cascode amplifier
 (4) Depends on the circuitry

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) $\bar{B}(A + C)(\bar{A} + \bar{C})$

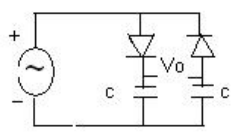
64. रिफ्लेक्स क्लिस्ट्रॉन होता है एक:
 (1) कम शक्ति का जेनरेटर (2) उच्च शक्ति का दोलित्र
 (3) न्यून लब्धि ऐम्प्लीफायर (4) एक दोलित्र नहीं
65. यदि AM ट्रांसमीटर की विकिरित विद्युत 10 KW है तो 0.6 के माडुलन सूचकांक के लिए वाहक में विद्युत है लगभग:
 (1) 8.24 KW (2) 9.26 KW
 (3) 8.47 KW (4) 9.6 KW
66. 8 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) I_B
 - (2) VCC
 - (3) I_E
 - (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 कपैण्डरों का प्रयोग निम्न के लिए किया जाता है:
- (1) बैंड की चौड़ाई संपीडित 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) I_B
 - (2) VCC
 - (3) I_E
 - (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 $1\ \Omega$ resistor in series
(4) 1 H inductor and $1\ \Omega$ 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) बट्टरवर्थ (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 $1\ \Omega$ प्रतिरोधक श्रेणी में
(4) 1 H प्रेरक और $1\ \Omega$ 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

महत्वपूर्ण: निम्नलिखित निर्देश ध्यानपूर्वक पढ़ें। अपने प्रश्नों के उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में न लगाएं अन्यथा चयन प्रक्रिया से आपकी पात्रता वंचित कर दी जायेगी।	
1.	<p>अपना उत्तर लिखना प्रारम्भ करने से पहले अपनी प्रश्न पुस्तिका की भली-भाँति जाँच कर लें, देख लें कि इसमें 120 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पुस्तिका की सिरीज भिन्न होगी (प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज का संयोजन)। आपको OMR उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना है। पुनः यह भी परख लें कि इसमें प्रिंटिंग संबंधी अथवा अन्य किस्म की कोई कमी नहीं है। यदि किसी प्रकार की कोई कमी हो तो पर्यवेक्षक को सूचित करें और प्रश्न-पुस्तिका बदलकर एक नयी पुस्तिका लें। इस संदर्भ में किसी भी प्रकार की कोई शिकायत पर बाद में कोई विचार नहीं किया जाएगा।</p> <p>महत्वपूर्ण नोट: ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका अभ्यर्थी के प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या के संयोजन से मूल्यांकित की जायेगी। अतः आपको ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सही प्रश्न-पुस्तिका सिरीज एवं प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या लिखना चाहिए। इनमें से किसी एक में भी गलती होने पर आपकी ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका निरस्त हो सकती है। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका में प्रश्न-पुस्तिका कोड संख्या एवं प्रश्न-पुस्तिका सिरीज नहीं भरने पर अभ्यर्थी के उत्तर पत्रिका का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा जिसकी जिम्मेदारी स्वतः अभ्यर्थी की होगी।</p>
2.	गलत उत्तर के लिए 1/3 ऋणात्मक अंकन होगा। प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। विस्तृत जानकारी के लिए उत्तर पत्रक का अवलोकन करें।
3.	कक्ष-निरीक्षक से अपने प्रवेश-पत्र पर हस्ताक्षर अवश्य करवाएं। यदि आपने हस्ताक्षर नहीं करवाया तो आपकी पात्रता रद्द कर दी जाएगी।
4.	यह एक वस्तुपरक किस्म की परीक्षा है जिसमें प्रत्येक प्रश्न के नीचे क्रमांक (1) से (4) तक चार प्रस्तावित उत्तर दिये हैं। आपके विचार में जो भी उत्तर सही/सर्वश्रेष्ठ है उसको ओ.एम.आर. उत्तर पत्र में दिये निर्देश के अनुसार चिन्हित कीजिए। अपने उत्तर प्रश्न पुस्तिका में न लगाए।
5.	ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर सभी कार्यों के लिए नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से लिखें। ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर ओवल को पूर्ण रूप से केवल नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से भरें। एक बार दिए गए उत्तर को बदला नहीं जा सकता।
6.	उत्तर-पत्र पर न तो रफ़ कार्य करें न ही और किसी प्रकार का निशान आदि लगाएं या इसे मोड़ें।
7.	केल्कुलेटर, स्लाइडरूल, मोबाईल, केल्कुलेटर घड़ियाँ या इस प्रकार की कोई भी युक्ति एवं किसी भी अध्ययन/संदर्भ सामग्री आदि का प्रयोग परीक्षा कक्ष में वर्जित है।
8.	रफ़ कार्य पुस्तिका में किसी भी खाली स्थान में किया जाना चाहिए, ओ.एम.आर. उत्तर पत्रिका पर कोई भी रफ़ कार्य न करें। किसी अन्य कागज पर इसे करने की अनुमति नहीं है।
9.	परीक्षा की समाप्ति के पश्चात् अपनी पूरी प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-पत्रिका पर्यवेक्षक को वापस कर दें। प्रश्न पुस्तिका या इसके किसी भाग अथवा OMR उत्तर पत्रिका को परीक्षा कक्ष से बाहर ले जाना वर्जित है ऐसा करना दण्डनीय अपराध है।
10.	हर एक प्रश्न के लिए केवल एक ही उत्तर इंगित करें। एक से अधिक उत्तर देने पर प्रश्न का कोई अंक नहीं दिया जाएगा। उत्तर में कोई भी कटिंग या ओवरराईटिंग मान्य नहीं होगी। पुनः प्रश्न पत्र द्विभाषीय (हिन्दी एवं अंग्रेजी) में है। हिन्दी संस्करण में किसी भी भिन्नता होने पर मूल्यांकन के लिए अंग्रेजी संस्करण को अन्तिम माना जायेगा।

कच्चे कार्य के लिए