

इस प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए जब आपसे कहा जाए तभी इसे खोलें/ DO NOT OPEN THIS  
QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

प्रश्न पत्र/ QUESTION PAPER

सीमित विभागीय प्रतियोगी परीक्षा 2020/ LIMITED DEPARTMENTAL COMPETITIVE EXAMINATION 2020

चार्ज मैन (टी) और (एनटी) के पद के लिए/ FOR THE POST OF CHARGEMAN (T) & (NT)

विषय: सामान्य इंजीनियरिंग और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग/ SUBJECT : GENERAL ENGINEERING & ELECTRONICS ENGINEERING

QUESTION PAPER SERIES: **B**

क्रमांक/SERIAL NUMBER :

रोल नंबर/ ROLL NUMBER									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

अन्वेषक का हस्ताक्षर/SIGNATURE OF THE INVIGILATOR: \_\_\_\_\_

तारीख/DATE: 06/10/2020

अवधि: 3 घंटे/DURATION: 3 HOURS

समय/TIME: 02.00 PM

मैक्सिमम मार्क्स: 100/MAX. MARKS: 100

अपना उत्तर लिखने से पहले कृपया निम्नलिखित निर्देशों को ध्यान से पढ़ें।

**Please read the following instructions carefully before writing your answer.**

1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं/ All questions are compulsory.
2. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है/ Each question carries 1 mark.
3. प्रत्येक प्रश्न के विरुद्ध चार विकल्प हैं- (ए), (बी), (सी), (डी), जिनमें से केवल एक सही है। ओ एम आर उत्तर पत्रक पर बुलबुला भरकर अपने उत्तर को चिह्नित करें/ There are four options-(A), (B), (C), (D) given against each question, out of which only one is correct. Mark your answer by filling bubble on the OMR Answer Sheet.
4. परीक्षार्थी को प्रदान की गई अलग ओ एम आर शीट पर अपनी सभी प्रतिक्रियाओं को चिह्नित करना होगा/ Candidate has to mark all his responses only on the separate OMR Sheet provided
5. केवल ब्लू या ब्लैक बॉल प्वाइंट पेन का उपयोग करें, पेंसिल के उपयोग की अनुमति नहीं है/ Use only Blue or Black Ball Point Pen, use of Pencil is not allowed.
6. इससे पहले कि आप अपनी ओ एम आर उत्तर पुस्तिका को चिह्नित करें, आपको अपने एडमिट कार्ड के अनुसार ओ एम आर उत्तर पत्रक में कुछ विवरणों को सावधानीपूर्वक भरना होगा। परीक्षार्थी / अन्वेषक द्वारा हस्ताक्षर बीना ओएमआर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा/ Before you proceed to mark your OMR answer sheet, you have to fill in some particulars carefully in the OMR answer sheet as per your admit card. OMR not signed by the Candidate/Invigilator shall not be evaluated.
7. प्रश्न पत्र से कोई भी पृष्ठ अलग नहीं होना चाहिए/ No page from the question paper should be detached.
8. रफ काम के लिए पेज प्रश्न पत्र का अंत में दिया गया है/ Sheet for rough work is appended in the question paper at the end.
9. गलत उत्तर के लिए कोई जुर्माना नहीं होगा। यदि परीक्षार्थी एक से अधिक उत्तर देता है, तो उसे गलत उत्तर माना जाएगा, भले ही दिए गए उत्तर में से कोई एक सही हो/ There will be no penalty for wrong answer. If candidate gives more than one answer, it will be treated as wrong answer even if one of given answer happens to be correct.
10. परीक्षा पूरी होने के बाद, आपको अपनी ओ एम आर उत्तर पुस्तिका को परिचालक को सौंपना होगा। परीक्षार्थी को अपने साथ प्रश्न पत्र ले जाने की अनुमति होगी/ After completion of examination, you have to hand over your OMR answer sheet to invigilator. Candidate shall be allowed to take the question paper along with him.

**Please follow the Guideline for prevention of Covid-19 issued by Government of India/ कृपया भारत सरकार द्वारा जारी कोविड -19 की रोकथाम के लिए दिशानिर्देश का पालन करें**

विवाद के मामले में, अंग्रेजी संस्करण स्वीकार्य होगा/ In case of Dispute, English version will prevail.

## General Engineering

### Questions-25

B

- A graph with all vertices having equal degree is known as a  
(A) Multi Graph (B) Simple Graph  
(C) Regular Graph (D) Complete Graph
- Which of the following motion is NOT suitable from a practical point of view?  
(A) Uniform acceleration  
(B) Uniform velocity  
(C) Uniform retardation  
(D) Simple harmonic
- Factorize  $12a^2b+15ab^2$   
(A)  $3ab(4ab+5)$  (B)  $3ab(4a+5b)$   
(C)  $3a(4a+5b)$  (D)  $3b(4a+5b)$
- Levers are classified based on  
(A) where the load and effort are located with respect to the fulcrum  
(B) where the fulcrum and effort are located with respect to the load  
(C) where the load and fulcrum are located with respect to the effort  
(D) None of these
- A vector quantity is the one which has  
(A) direction as well as magnitude  
(B) magnitude only  
(C) direction only  
(D) None of these
- Whenever the surfaces in contact tend to move or move with respect to each other, the force of friction comes into play  
(A) only if the objects are solid  
(B) only if one of the two objects is liquid  
(C) only if one of the two objects is gaseous  
(D) irrespective of whether the objects are solid, liquid or gases
- Sum of squares of two numbers is 145. If square root of one number is 3, find the other number.  
(A) 7 (B) 8  
(C) 9 (D) 10
- 18 workers can complete a work in 25 days. In how many days 30 workers can complete the same work?  
(A) 10 days (B) 15 days  
(C) 20 days (D) 25 days
- सभी सिरों के साथ समान डिग्री वाले एक ग्राफ को \_\_\_\_\_ के रूप में जाना जाता है।  
(A) मल्टी ग्राफ  
(B) सरल ग्राफ  
(C) नियमित ग्राफ  
(D) पूर्ण ग्राफ
- निम्नलिखित में से कौन सी गति व्यावहारिक दृष्टिकोण से उपयुक्त नहीं है?  
(A) एक समान त्वरण  
(B) एक समान वेग  
(C) एक समान मंदता  
(D) सरल अनुरूप
- $12a^2b+15ab^2$  को विभाजित करें।  
(A)  $3ab(4ab+5)$   
(B)  $3ab(4a+5b)$   
(C)  $3a(4a+5b)$   
(D)  $3b(4a+5b)$
- लीवर को वर्गीकृत किया गया है, इस आधार पर  
(A) जहां भार और आयास आधार के सन्दर्भ में स्थित हैं  
(B) जहां आधार और आयास भार के सन्दर्भ में स्थित हैं  
(C) जहां भार और आधार आयास के सन्दर्भ में स्थित हैं  
(D) इनमें से कोई नहीं
- एक सदिश राशि वह है जिसमें  
(A) दिशा के साथ-साथ परिमाण भी होता है  
(B) केवल परिमाण होता है  
(C) केवल दिशा होती है  
(D) इनमें से कोई नहीं
- जब भी संपर्क में सतहें एक दूसरे के साथ चलती हैं या चलने के लिए हिलती हैं, तो घर्षण का बल क्रियाशील होता है  
(A) केवल यदि वस्तुएं ठोस होती हैं  
(B) केवल दो वस्तुओं में से एक तरल होने पर  
(C) दो वस्तुओं में से एक गैसीय होने पर  
(D) चाहे वस्तुएं ठोस हों, तरल हों या गैसों
- दो संख्याओं के वर्ग का योग 145 है। यदि एक संख्या का वर्गमूल 3 है, तो दूसरी संख्या का पता कीजिए।  
(A) 7 (B) 8  
(C) 9 (D) 10
- 18 श्रमिक 25 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं। 30 श्रमिक कितने दिनों में वही काम पूरा कर सकते हैं?  
(A) 10 दिन (B) 15 दिन  
(C) 20 दिन (D) 25 दिन

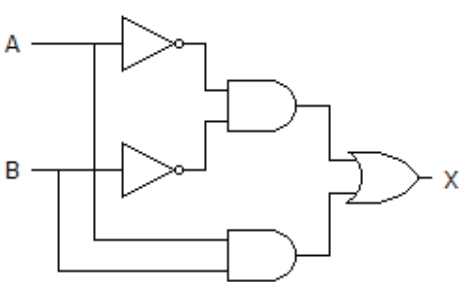
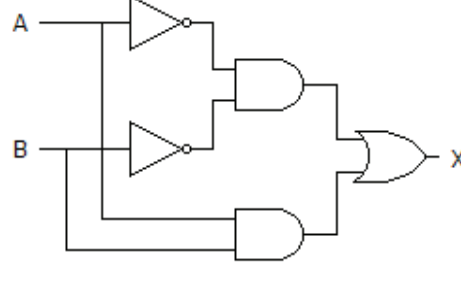
9. Keeping the potential difference constant, the resistance of the circuit is halved. The current will become  
 (A) one-fourth (B) half  
 (C) double (D) 4 times
10. The form of energy possessed by a flying bird is  
 (A) Kinetic energy  
 (B) Potential energy  
 (C) Both (A) & (B)  
 (D) None of these
11. \_\_\_\_\_ are the means of explicitly expressing the dimensions.  
 (A) Dimensions  
 (B) Units  
 (C) Significant figures  
 (D) None of these
12. The air over the land is heated, becomes lighter & rises while the cooler air from the sea blows towards land to take its place is called as  
 (A) Land Breeze (B) Sea Breeze  
 (C) Air Breeze (D) None of these
13. The pressure on an object \_\_\_\_\_ with the increase in altitude from earth surface.  
 (A) increases (B) decreases  
 (C) No change (D) None of these
14. Specific volume is the inverse of  
 (A) Volume (B) Density  
 (C) Pressure (D) Flow rate
15. A simple method to find the centre of gravity of a body is the usage of  
 (A) Stop watch  
 (B) Plumb line  
 (C) Pendulum  
 (D) Screw gauge
16. When force and displacement are in the same direction, the kinetic energy of the body  
 (A) remains constant  
 (B) becomes zero  
 (C) decreases  
 (D) increases
17. Rust is formed from iron and which other element?  
 (A) Hydrogen (B) Nitrogen  
 (C) Oxygen (D) Sulphur
9. स्थैतिज अंतर को स्थिर रखते हुए, परिपथ का प्रतिरोध आधा किया जाता है। धारा हो जाएगी  
 (A) एक चौथाई (B) आधी  
 (C) दुगुनी (D) चार गुनी
10. एक उड़ने वाले पक्षी के पास ऊर्जा का रूप है  
 (A) गतिज ऊर्जा  
 (B) स्थितिज ऊर्जा  
 (C) दोनों (A) और (B)  
 (D) इनमें से कोई नहीं
11. \_\_\_\_\_ आयामों को स्पष्ट रूप से व्यक्त करने के साधन हैं।  
 (A) आयाम  
 (B) इकाइयाँ  
 (C) महत्वपूर्ण आंकड़े  
 (D) इनमें से कोई नहीं
12. भूमि के ऊपर की हवा गर्म हो जाती है, हल्की हो जाती है और ऊपर उठती जाती है, उसी समय समुद्र से आने वाली ठंडी वायु उसकी जगह लेने के लिए भूमि की ओर बढ़ती है, उसे कहते हैं  
 (A) स्थल समीर  
 (B) जल समीर  
 (C) वायु समीर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
13. पृथ्वी की सतह से ऊंचाई में वृद्धि के साथ एक वस्तु पर दबाव \_\_\_\_\_ है।  
 (A) बढ़ता  
 (B) घटता  
 (C) कोई परिवर्तन नहीं होता है।  
 (D) इनमें से कोई नहीं
14. विशिष्ट आयतन निम्नलिखित किसका व्युत्क्रम है?  
 (A) आयतन (B) घनत्व  
 (C) दबाव (D) प्रवाह दर
15. पिंड के गुरुत्वाकर्षण केंद्र को पता करने के लिए एक सरल तरीका है \_\_\_\_\_ का उपयोग।  
 (A) विराम घड़ी (B) साहुल रेखा  
 (C) लोलक (D) पंचमापी
16. जब बल और विस्थापन एक ही दिशा में होते हैं, तो वस्तु की गतिज ऊर्जा  
 (A) स्थिर रहती है  
 (B) शून्य हो जाती है  
 (C) कम हो जाती है  
 (D) बढ़ जाती है
17. लोहे के साथ और कौन से तत्व से जंग बनता है?  
 (A) हाइड्रोजन (B) नाइट्रोजन  
 (C) ऑक्सीजन (D) गंधक

**B**

18. Newton's third law of motion explains the two forces namely 'action' and 'reaction' coming into action when the two bodies are in contact with each other. These two forces
- (A) always act on the same body  
(B) have same magnitude and direction  
(C) always act on the different bodies in opposite directions  
(D) acts on either body at normal to each other
19. 5% of 5% of Rs. 100 is
- (A) Rs. 0.25/- (B) Rs. 0.50/-  
(C) Rs. 0.75/- (D) Rs. 1.00/-
20. In a cone pulley, if the sum of radii of the pulleys on the driving and driven shafts is constant, then
- (A) cross belt drive is recommended  
(B) open belt drive is recommended  
(C) both open belt drive and cross belt drive are recommended  
(D) the drive is recommended depending upon the torque transmitted
21. Which of the following cold working operations are suitable for brass?
- (A) Cold rolling (B) Deep drawing  
(C) Both (A) & (B) (D) None of these
22. When tensile stress is applied axially on a circular rod its
- 1) diameter decreases  
2) length increases  
3) volume decreases
- Which of the above are TRUE?
- (A) Only (1) (B) (1) & (2)  
(C) (2) & (3) (D) All of these
23. What is the ratio of hoop stresses in a spherical vs. cylindrical shell of same diameter, thickness and under same pressure?
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1  
(C) 1 : 4 (D) 2 : 3
24. In a bag, there are coins of 25 p, 10 p and 5 p in the ratio of 1 : 2 : 3. If there is Rs. 30 in all, how many 5 p coins are there?
- (A) 50 (B) 100  
(C) 150 (D) 200
25. A cuboid has \_\_\_\_\_ pairs of identical faces.
- (A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 5
18. न्यूटन की गति का तीसरा नियम बताता है कि दो बलों को 'क्रिया' और 'प्रतिक्रिया' के रूप में सक्रीय होते हैं जब दोनों पिंड एक-दूसरे के संपर्क में होते हैं। ये दो बल
- (A) हमेशा एक ही पिंड पर कार्य करते हैं  
(B) का समान परिमाण और दिशा होती है  
(C) हमेशा अलग-अलग निकायों पर विपरीत दिशाओं में कार्य करते हैं  
(D) किसी एक पिंड पर एक दूसरे के लिए सामान्य स्थिति में कार्य करता है
19. 100 रु के 5% का 5% है
- (A) Rs. 0.25/- (B) Rs. 0.50/-  
(C) Rs. 0.75/- (D) Rs. 1.00/-
20. एक शंकु (कोन) पुली में, चालक और चालित शाफ्ट पर पुलियों की त्रिज्याओं का योग स्थिर है, तो
- (A) क्रॉस बेल्ट ड्राइव की सिफारिश की जाती है  
(B) ओपन बेल्ट ड्राइव की सिफारिश की जाती है  
(C) दोनों ओपन बेल्ट ड्राइव और क्रॉस बेल्ट ड्राइव की सिफारिश की जाती है  
(D) संचारित टॉर्क के आधार पर ड्राइव की सिफारिश की जाती है
21. पीतल के लिए निम्नलिखित में से कौन सी शीतल कार्य क्रियाविधि उपयुक्त है?
- (A) कोल्ड रोलिंग (B) डीप ड्राइंग  
(C) दोनों (A) और (B) (D) इनमें से कोई नहीं
22. जब तन्य प्रतिबल को एक गोल छड़ पर अक्षीय रूप से लागू किया जाता है
- 1) व्यास घटता है  
2) लंबाई बढ़ती है  
3) आयतन घट जाता है
- उपरोक्त में से कौन सा सत्य है?
- (A) केवल (1) (B) (1) और (2)  
(C) (2) और (3) (D) ये सभी
23. एक ही व्यास, मोटाई और एक ही दबाव के अंतर्गत गोलाकार बनाम बेलनाकार खोल में चक्कर प्रतिबल का अनुपात क्या है ?
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 1  
(C) 1 : 4 (D) 2 : 3
24. एक थैले में 1 : 2 : 3 के अनुपात में 25 पैसे , 10 पैसे और 5 पैसे के सिक्के हैं। यदि कुल मिलाकर सब 30 रु हैं, तो 5 पैसे के कितने सिक्के हैं?
- (A) 50 (B) 100  
(C) 150 (D) 200
25. एक घनाभ में समान पृष्ठों के \_\_\_\_\_ जोड़े होते हैं।
- (A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 5

**Electronics Engineering**  
**Questions-75**

**B**

26. A transistor is connected in CE configuration. Collector supply voltage  $V_{cc} = 10\text{ V}$ ,  $R_L = 800\Omega$ , voltage drop across  $R_L = 0.8\text{ V}$ ,  $\alpha = 0.96$ . What is base current?  
(A)  $78.54\mu\text{A}$  (B)  $67.67\mu\text{A}$   
(C)  $56.78\mu\text{A}$  (D)  $41.67\mu\text{A}$
27. Calculate the Hall Effect coefficient when number of electrons in a semiconductor is  $10^{20}$ .  
(A) 0.0625 (B) 0.625  
(C) 6.25 (D) 62.5
28. A full wave rectifier supplies a load of  $1\text{ K}\Omega$ . The AC voltage applied to diodes is  $220\text{ V}$  (rms). If diode resistance is neglected, what is the ripple voltage?  
(A) 0.344 V (B) 0.562 V  
(C) 0.785 V (D) 0.954 V
29. A positive edge-triggered D flip-flop will store a 1 when the D input is HIGH and the clock  
(A) transitions from HIGH to LOW  
(B) transitions from LOW to HIGH  
(C) is LOW  
(D) is HIGH
30. What is the maximum possible range of bit-count specifically in n-bit binary counter consisting of 'n' number of flip-flops?  
(A) 0 to  $2^n - 1$  (B) 0 to  $2^n + 1$   
(C) 0 to  $2^n$  (D) 0 to  $2^{n+1/2}$
31. Which of the following logic expressions represents the logic diagram shown?  
  
(A)  $X = AB' + A'B$   
(B)  $X = (AB)' + AB$   
(C)  $X = (AB)' + A'B'$   
(D)  $X = A'B' + AB$
26. एक ट्रांजिस्टर को CE संरचना में जोड़ा गया है। कलेक्टर सप्लाय वोल्टेज  $V_{cc} = 100\text{ V}$ ,  $R_L = 800\Omega$ , वोल्टेज ड्रॉप  $R_L$  में  $0.8\text{ V}$ ,  $\alpha = 0.96$ . बेस करेंट क्या है?  
(A)  $78.54\mu\text{A}$  (B)  $67.67\mu\text{A}$   
(C)  $56.78\mu\text{A}$  (D)  $41.67\mu\text{A}$
27. हॉल इफेक्ट गुणांक निकालें जब एक सेमिकंडक्टर में इलेक्ट्रॉनों की संख्या  $10^{20}$  है।  
(A) 0.0625 (B) 0.625  
(C) 6.25 (D) 62.5
28. एक फुल वेव रेक्टिफायर  $1\text{ K}\Omega$  का एक लोड सप्लाय करता है। डायोड में लगाया गया ए सी वोल्टेज  $220\text{ V}$  (rms) है। यदि डायोड रजिस्टेन्स की अनदेखी की जाती है, तो रिपल वोल्टेज क्या होगा?  
(A) 0.344 V (B) 0.562 V  
(C) 0.785 V (D) 0.954 V
29. एक धनात्मक एज-ट्रिगर्ड D फ्लिप-फ्लॉप 1 स्टोर करेगा जब D इनपुट उच्च है और क्लॉक  
(A) संक्रमण उच्च से निम्न है  
(B) संक्रमण निम्न से उच्च है  
(C) निम्न है  
(D) उच्च है
30. 'n' संख्या के फ्लिप-फ्लॉप वाले द-बिट बायनरी काउंटर में विशिष्ट रूप से बिट-काउन्ट की अधिकतम संभव सीमा क्या है?  
(A) 0 to  $2^n - 1$  (B) 0 to  $2^n + 1$   
(C) 0 to  $2^n$  (D) 0 to  $2^{n+1/2}$
31. निम्नलिखित कौन सी लॉजिक अभिव्यंजना दर्शाए गए लॉजिक आरेख को प्रदर्शित करती है?  
  
(A)  $X = AB' + A'B$   
(B)  $X = (AB)' + AB$   
(C)  $X = (AB)' + A'B'$   
(D)  $X = A'B' + AB$
32. पैरिटी बिट्स की जाँच के लिए कौन सा गेट आदर्श है?  
(A) NAND (B) AND  
(C) EX-OR (D) EX-NOR

**B**

33. Necessary condition to create a channel in n-channel enhancement MOSFET is  
(A)  $V_{gs} > V_t$  (B)  $V_{gs} < V_t$   
(C)  $V_{gs} < 2V_t$  (D)  $2V_{gs} > V_t$
34. In J-K flip flop same input, i.e. at a particular time or during a clock pulse, the output will oscillate back and forth between 0 and 1. At the end of the clock pulse the value of output Q is uncertain. The situation is referred to as?  
(A) Forbidden State  
(B) Race around condition  
(C) Lock out state  
(D) Conversion condition
35. If the emitter-base junction is forward biased and the collector-base junction is reverse biased, what will be the region of operation for a transistor?  
(A) Saturated region  
(B) Active region  
(C) Inverted region  
(D) Cut off region
36. Which error detection method consists of just one redundant bit per data unit?  
(A) Cyclic Redundancy Check  
(B) Simple parity check  
(C) Two-dimensional parity check  
(D) Checksum
37. Ripple counters are also called \_\_\_\_\_ counters.  
(A) SSI (B) Asynchronous  
(C) Synchronous (D) VLSI
38. The current in the diode is  
I. Unipolar II. Bipolar  
(A) I only (B) II only  
(C) I and II both (D) Neither I nor II
39. A transistor is connected in CB configuration. The emitter voltage is changed by 200mV, the emitter by 5mA. During this transition the collector base voltage is kept constant. What is the input dynamic resistance?  
(A)  $50\Omega$  (B)  $40\Omega$   
(C)  $60\Omega$  (D)  $30\Omega$
40. The gain for an ideal non-inverting operational amplifier is (given  $R_2$  is the feedback resistance,  $R_1$  is the input resistance)  
(A)  $R_2/R_1 - 1$  (B)  $R_2/R_1$   
(C)  $-R_2/R_1$  (D)  $R_2/R_1 + 1$
33. द-चैनल एन्हेन्समेंट MOSFET में एक चैनल बनाने के लिए आवश्यक शर्त क्या है?  
(A)  $V_{gs} > V_t$  (B)  $V_{gs} < V_t$   
(C)  $V_{gs} < 2V_t$  (D)  $2V_{gs} > V_t$
34. J-K फ्लिप-फ्लॉप एक ही इनपूट में, अर्थात एक विशेष समय पर या एक क्लॉक पल्स के दौरान, आउटपूट 0 और 1 के बीच आगे और पीछे दोलन करेगा। क्लॉक पल्स के अंत में आउटपूट Q का मान अनिश्चित है। इस स्थिति को कहा जाता है  
(A) फॉरबिडेन स्थिति  
(B) रेस अराउन्ड स्थिति  
(C) लॉक आउट स्थिति  
(D) कन्वर्सन स्थिति
35. यदि इमिटर-बेस जंक्शन फॉर्वाड बायस्ड है और कलेक्टर-बेस जंक्शन रिवर्स बायस्ड है, तो एक ट्रांजिस्टर के लिए संचालन का क्षेत्र क्या होगा?  
(A) संतृप्त क्षेत्र  
(B) सक्रिय क्षेत्र  
(C) उल्टा क्षेत्र  
(D) कट-ऑफ क्षेत्र
36. किस त्रुटि का पता लगाने की विधि में केवल एक अनावश्यक बिट प्रति डेटा यूनिट होता है ?  
(A) साइकलिक रिडन्डेन्सी चेक  
(B) सिम्पल पैरिटी चेक  
(C) टू-डाइमेंशनल पैरिटी चेक  
(D) चेकचम
37. रिप्ल काउंटर को यह भी कहा जाता है \_\_\_\_\_ काउंटर ।  
(A) एस एस आई (B) एसिन्क्रोनस  
(C) सिन्क्रोनस (D) वी एल एस आई
38. डायोड में करेंट होता है  
I. एक ध्रुवीय II. द्विध्रुवीय  
(A) केवल I (B) केवल II  
(C) दोनों I व II (D) न I न II
39. एक ट्रांजिस्टर को CB विन्यास में जोड़ा गया है। इमिटर वोल्टेज को 200mV और इमिटर को 5mA बदला जाता है। इस संक्रमण के दौरान कलेक्टर बेस वोल्टेज को स्थिर रखा जाता है। इनपूट डायनामिक रजिस्टेंस क्या है?  
(A)  $50\Omega$  (B)  $40\Omega$   
(C)  $60\Omega$  (D)  $30\Omega$
40. एक आदर्श नॉन-इन्वर्टिंग कार्यात्मक एम्प्लिफायर का गेन है (दिया गया है,  $R_2$  फीडबैक रजिस्टेंस है और  $R_1$  इनपूट रजिस्टेंस है)  
(A)  $R_2/R_1 - 1$  (B)  $R_2/R_1$   
(C)  $-R_2/R_1$  (D)  $R_2/R_1 + 1$

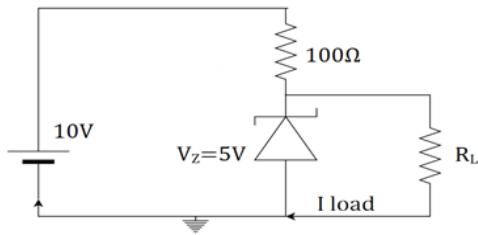
41. Which of the followings is(are) TRUE about a Zener diode?  
 I. It allows current flow in reverse direction also.  
 II. It's used as a shunt regulator.  
 III. It operates in forward bias condition.  
 (A) II only (B) II and III  
 (C) I and II (D) III only
42. The terminal count of a typical modulus-10 binary counter is  
 (A) 0000 (B) 1010  
 (C) 1001 (D) 1111
43. In 8257(DMA Controller) register format, the selected channel is disabled after the terminal count condition is reached when  
 (A) Auto load is set  
 (B) Auto load is reset  
 (C) TC STOP bit is reset  
 (D) TC STOP bit is set
44. What happens in PIN diode for low frequency model?  
 (A) Reactance increases.  
 (B) Conductance increases.  
 (C) Resistance increases.  
 (D) Reactance decreases.
45. In 8086, the instruction, MOV AX, 1234H is an example of \_\_\_\_\_ addressing mode.  
 (A) register (B) direct  
 (C) immediate (D) based indexed
46. Processor status word (PSW) of 8085 microprocessor has five flags. They are  
 (A) S, OV, AC, P, CY  
 (B) S, Z, AC, P, OV  
 (C) S, Z, OV, P, CY  
 (D) S, Z, AC, P, CY
47. Using the transformation method you can realize any POS realization of OR-AND with only.  
 (A) XOR (B) NAND  
 (C) AND (D) NOR
48. What is the phase-shift between input and output voltages of CE amplifier?  
 (A)  $90^\circ$  (B)  $120^\circ$   
 (C)  $180^\circ$  (D)  $270^\circ$
41. जेनर डायोड के बारे में निम्न में से कौन सही है?  
 I. यह विपरीत दिशा में भी करंट प्रवाह की अनुमति देता है  
 II. इसका प्रयोग एक शन्ट रेग्युलेटर के रूप में किया जाता है  
 III. यह फॉर्वाड बायस स्थिति में संचालित होता है  
 (A) केवल II (B) II और III  
 (C) I और II (D) केवल III
42. एक प्ररूपी मॉड्यूलस-10 बायनरी काउंटर का टर्मिनल काउंट है  
 (A) 0000  
 (B) 1010  
 (C) 1001  
 (D) 1111
43. 8257 (डी एम ए कंट्रोलर) रजिस्टर प्रारूप में, चयनित चैनल डिसेबल हो जाता है, टर्मिनल काउंट स्थिति पहुँचने के बाद जब  
 (A) ऑटो लोड सेट किया जाता है  
 (B) ऑटो लोड रिसेट किया जाता है  
 (C) टी सी स्टॉप बिट रिसेट किया जाता है  
 (D) टी सी स्टॉप बिट सेट किया जाता है
44. निम्न फ्रिक्वेन्सि मॉडल के लिए पिन डायोड में क्या होता है?  
 (A) रिएक्टेंस बढ़ जाता है ।  
 (B) कंडक्टेंस बढ़ जाता है ।  
 (C) रजिस्टेंस बढ़ जाता है ।  
 (D) रिएक्टेंस घट जाता है ।
45. 8086 में, इंस्ट्रक्शन, MOV AX, 1234H किसका एक उदाहरण है?  
 (A) रजिस्टर एड्रेसिंग मोड  
 (B) डाइरेक्ट एड्रेसिंग मोड  
 (C) इमीडिएट एड्रेसिंग मोड  
 (D) बेस्ड इंडेक्स्ड एड्रेसिंग मोड
46. 8085 माइक्रोप्रॉसेसर के प्रॉसेसर स्टेटस वर्ड (PSW) में पाँच फ्लैग होते हैं। ये हैं  
 (A) S, OV, AC, P, CY  
 (B) S, Z, AC, P, OV  
 (C) S, Z, OV, P, CY  
 (D) S, Z, AC, P, CY
47. रूपांतरण पद्धति का उपयोग करके आप OR-AND के किसी भी पी ओ एस रिएलाइजेशन को रियलाइज कर सकते हैं केवल निम्न के द्वारा ।  
 (A) XOR (B) NAND  
 (C) AND (D) NOR
48. CE एम्प्लिफायर के इनपूट और आउटपूट वोल्टेज के बीच फेज-शिफ्ट क्या है  
 (A)  $90^\circ$  (B)  $120^\circ$   
 (C)  $180^\circ$  (D)  $270^\circ$

**B**

49. In 8085, how many Machine Cycles and T-States are required to execute the instruction LHLD2050H?  
(A) 2 Machine Cycle, 7 T-States  
(B) 3 Machine Cycle, 10 T-States  
(C) 4 Machine Cycle, 13 T-States  
(D) 5 Machine Cycle, 16 T-States
50. In 8085, which addressing mode is also called inherent addressing?  
(A) Direct addressing mode  
(B) Register addressing mode  
(C) Implicit addressing mode  
(D) Immediate addressing mode
51. Convert binary number into gray code: 100101.  
(A) 101101 (B) 001110  
(C) 110111 (D) 111001
52. A 4-bit ripple counter consists of flip-flops, which each have a propagation delay from clock to Q output of 15 ns. For the counter to recycle from 1111 to 0000, it takes a total of  
(A) 15 ns (B) 30 ns  
(C) 45 ns (D) 60 ns
53. The application of a CC configured transistor is  
(A) Rectification (B) Voltage multiplier  
(C) Level shifter (D) Impedance matching
54. The complex programmable logic device contains several PLD blocks and  
(A) a language compiler  
(B) AND/OR arrays  
(C) global interconnection matrix  
(D) field-programmable switches
55. The Boolean function  $A + BC$  is a reduced form of  
(A)  $AB + BC$  (B)  $(A + B)(A + C)$   
(C)  $A'B + AB'C$  (D)  $(A + C)B$
56. How many OR gates are required for a Decimal-to-BCD encoder?  
(A) 2 (B) 10  
(C) 3 (D) 4
57. What happens to a tunnel diode when the reverse bias effect goes beyond the valley point?  
(A) Reverse saturation current increases.  
(B) Becomes independent of temperature.  
(C) It attains increased negative slope effects.  
(D) It behaves as a normal diode.
49. 8085 में, इंस्ट्रक्शन LHLD 2050H को क्रियान्वित करने के लिए कितने मशीन साइकल और टी-स्टेट्स आवश्यक हैं?  
(A) 2 मशीन साइकल, 7 टी-स्टेट्स  
(B) 3 मशीन साइकल, 10 टी-स्टेट्स  
(C) 4 मशीन साइकल, 13 टी-स्टेट्स  
(D) 5 मशीन साइकल, 16 टी-स्टेट्स
50. 8085 में, किस एड्रेसिंग मोड को इनहेरेंट एड्रेसिंग भी कहा जाता है?  
(A) डाइरेक्ट एड्रेसिंग मोड  
(B) रजिस्टर एड्रेसिंग मोड  
(C) इम्प्लिसिट एड्रेसिंग मोड  
(D) इमीडिएट एड्रेसिंग मोड
51. बायनरी नंबर को ग्रे कोड में परिवर्तित करें : 100101  
(A) 101101 (B) 001110  
(C) 110111 (D) 111001
52. एक 4-बिट रिपल काउंटर में फ्लिप-फ्लॉप हैं, जिनमें से प्रत्येक में क्लॉक से Q आउटपूट तक 15ns का प्रसार विलंब होता है। 1111 से 0000 तक रिसाइकल के लिए काउंटर के लिए, यह कुल लेता है  
(A) 15 ns (B) 30 ns  
(C) 45 ns (D) 60 ns
53. एक CC विन्यास वाले ट्रांजिस्टर का अनुप्रयोग है  
(A) रेक्टिफिकेशन  
(B) वोल्टेज मल्टिप्लायर  
(C) लेवल शिफ्टर  
(D) इम्पेडेंस मैचिंग
54. जटिल प्रोग्रामेबल लॉजिक डिवाइस में कई PLD ब्लॉक और \_\_\_\_\_ होते हैं।  
(A) एक लैंग्वेज कम्पाइलर  
(B) AND/OR एरेज  
(C) ग्लोबल इन्टरकनेक्शन मैट्रिक्स  
(D) फिल्ड-प्रोग्रामेबल स्विच
55. बुलियन फंक्शन  $A+BC$  निम्न किसका एक छोटा रूप है?  
(A)  $AB + BC$  (B)  $(A + B)(A + C)$   
(C)  $A'B + AB'C$  (D)  $(A + C)B$
56. एक डेसिमल-टू-बी सी डी एन्कोडर के लिए कितने OR-गेट्स आवश्यक होंगे?  
(A) 2 (B) 10  
(C) 3 (D) 4
57. जब रिवर्स बायस प्रभाव घाटी बिंदु से आगे चला जाता है, तो एक टनेल डायोड में क्या होता है?  
(A) विपरीत संतृप्ति करंट बढ़ जाता है।  
(B) तापक्रम से स्वतंत्र हो जाता है।  
(C) यह वृद्धित ऋणात्मक स्लोप प्रभाव प्राप्त कर लेता है।  
(D) यह एक सामान्य डायोड के रूप में बर्ताव करता है।



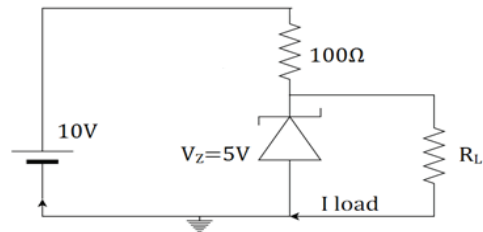
58. How many select lines would be required for a 16-line-to-1-line multiplexer?  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 16 (D) 8
59. All the functions of the ports of 8255(PPI) are achieved by programming the bits of an internal register called  
 (A) data bus control  
 (B) read logic control  
 (C) control word register  
 (D) None of these
60. The Q-point of a transistor is made to shift between Active and cut off Region, then how does the transistor behave?  
 (A) Amplifier (B) Switch  
 (C) Bulb (D) Inverter
61. The application of a contact diode is  
 (A) AM detectors (B) Clampers and Clippers  
 (C) Rectifiers (D) Voltage multipliers
62. In the circuit below, the knee current of ideal Zener diode is 10 mA. To maintain 5 V across the  $R_L$ , the minimum value of  $R_L$  is?



- (A) 100 Ω (B) 120 Ω  
 (C) 125 Ω (D) 250 Ω

63. A 12 MHz clock frequency is applied to a cascaded counter containing a modulus-5 counter, a modulus-8 counter, and a modulus-10 counter. The lowest output frequency possible is  
 (A) 10 kHz (B) 20 kHz  
 (C) 30 kHz (D) 60 kHz
64. Add the two BCD numbers: 1001 + 0100 = ?  
 (A) 10101111 (B) 01010000  
 (C) 00010011 (D) 00101011
65. In which region a transistor acts as a closed switch?  
 (A) Saturated region  
 (B) Inverted region  
 (C) Active region  
 (D) Cut off region

58. एक 16-लाइन-से-1-लाइन मल्टिप्लेक्सर के लिए कितने सेलेक्ट लाइनों की आवश्यकता होगी?  
 (A) 3 (B) 4  
 (C) 16 (D) 8
59. 8255(पी पी आई) पोर्ट्स के सभी फंक्शन प्राप्त किए जाते हैं एक अंदरूनी रजिस्टर के बिट्स के प्रोग्रामिंग द्वारा जिसे कहा जाता है  
 (A) डेटा बस कंट्रोल  
 (B) रीड लॉजिक कंट्रोल  
 (C) कंट्रोल वर्ड रजिस्टर  
 (D) इनमें से कोई नहीं
60. एक ट्रांजिस्टर का Q-पॉइंट को एक्टिव और कट-ऑफ क्षेत्र के बीच शिफ्ट करने के लिए बनाया गया है, तो ट्रांजिस्टर किस प्रकार बर्ताव करेगा?  
 (A) एम्प्लिफायर (B) स्विच  
 (C) बल्ब (D) इन्वर्टर
61. एक कंटैक्ट डायोड का अनुप्रयोग है  
 (A) ए एम डिटेक्टर (B) क्लैम्पर्स और क्लिप्सर्स  
 (C) रेक्टिफायर (D) वोल्टेज मल्टिप्लायर
62. नीचे दिए गए सर्किट में, आइडियल जेनर डायोड का नी करंट 10 mA है।  $R_L$  में 5V बनाए रखने के लिए,  $R_L$  का न्यूनतम मान क्या है?



- (A) 100 Ω (B) 120 Ω  
 (C) 125 Ω (D) 250 Ω

63. एक 12 MHz क्लॉक फ्रिक्वेन्स को एक कैस्केडेड काउंटर में लगाया जाता है जिसमें एक मॉड्युलस-5 काउंटर, एक मॉड्युलस-8 काउंटर और एक मॉड्युलस-10 काउंटर है। संभव निम्नतम आउटपूट फ्रिक्वेन्स है  
 (A) 10 kHz (B) 20 kHz  
 (C) 30 kHz (D) 60 kHz
64. दो बी सी डी संख्याएं जोड़ें : 1001 + 0100 = ?  
 (A) 10101111 (B) 01010000  
 (C) 00010011 (D) 00101011
65. किस क्षेत्र में एक ट्रांजिस्टर एक बंद स्विच के रूप में कार्य करता है?  
 (A) संतृप्त क्षेत्र (B) उल्टे क्षेत्र  
 (C) सक्रिय क्षेत्र (D) कट-ऑफ क्षेत्र

**B**

66. Cache memory acts between  
(A) RAM and ROM  
(B) CPU and Hard Disk  
(C) CPU and RAM  
(D) CPU and ROM
67. Thermal stability is dependent on thermal runaway which is  
(A) an uncontrolled negative feedback  
(B) a controlled negative feedback  
(C) an uncontrolled positive feedback  
(D) a controlled positive feedback
68. A J-K flip-flop with  $J = 1$  and  $K = 1$  has a 20 kHz clock input. The Q output is  
(A) Constantly HIGH  
(B) Constantly LOW  
(C) A 10 kHz square wave  
(D) A 20 kHz square wave
69. If the peak voltage on a centre tapped full wave rectifier circuit is 5V and diode cut in voltage is 0.7. The peak inverse voltage on diode is  
(A) 4.3V (B) 5.7V  
(C) 9.3V (D) 10.7V
70. The expression for the integration frequency is  
(A) C/R (B) R/C  
(C) 1/CR (D) CR
71. A modulus-10 counter must have  
(A) 10 flip-flops (B) 4 Flip-flops  
(C) 2 flip-flops (D) Synchronous clocking
72. Most modern operating systems employ a method of extending RAM capacity, known as \_\_\_\_\_ memory.  
(A) Magnetic (B) Virtual  
(C) Storage (D) Static
73. In diffusion, the particles flow from a region of \_\_\_\_\_ to region of \_\_\_\_\_.  
(A) low, high (B) high, low  
(C) high, medium (D) low, medium
74. If A, B and C are the inputs of a full adder then the sum is given by  
(A) A AND B AND C  
(B) A OR B AND C  
(C) A XOR B XOR C  
(D) A OR B OR C
66. कैच मेमोरी \_\_\_\_\_ के बीच कार्य करती है ।  
(A) RAM और ROM  
(B) CPU और हार्ड डिस्क  
(C) CPU और RAM  
(D) CPU और ROM
67. उष्मीय स्थिरता उष्मीय रनवे पर निर्भर है जो है  
(A) एक अनियंत्रित ऋणात्मक फीडबैक  
(B) एक नियंत्रित ऋणात्मक फीडबैक  
(C) एक अनियंत्रित धनात्मक फीडबैक  
(D) एक नियंत्रित धनात्मक फीडबैक
68. एक J-K फ्लिप-फ्लॉप जहाँ  $J = 1$  और  $K = 1$ , में एक 20 kHz का क्लॉक इनपूट है। Q आउटपूट  
(A) निरंतर उच्च रहता है  
(B) निरंतर निम्न रहता है  
(C) एक 10 kHz वर्गाकार वेव होता है  
(D) एक 20 kHz वर्गाकार वेव होता है
69. यदि एक केंद्र टैप्ड फुल वेव रेक्टिफायर सर्किट पर चरम वोल्टेज 5V है और वोल्टेज में डायोड कट 0.7 है। डायोड पर चरम इन्वर्स वोल्टेज होगा  
(A) 4.3V (B) 5.7V  
(C) 9.3V (D) 10.7V
70. इन्टीग्रेशन फ्रिक्वेन्सि का सूत्र है  
(A) C/R (B) R/C  
(C) 1/CR (D) CR
71. एक मॉड्युलस-10 काउंटर में होना चाहिए  
(A) 10 फ्लिप-फ्लॉप (B) 4 फ्लिप-फ्लॉप  
(C) 2 फ्लिप-फ्लॉप (D) सिन्क्रोनस क्लॉकिंग
72. अधिकांश आधुनिक ऑपरेटिंग सिस्टम, RAM क्षमता को बढ़ाने की एक विधि का उपयोग करते हैं, जिसे कहा जाता है \_\_\_\_\_ मेमोरी ।  
(A) मैग्नेटिक (B) वर्चुअल  
(C) स्टोरेज (D) स्टैटिक
73. डिफ्यूजन में, कण \_\_\_\_\_ क्षेत्र से \_\_\_\_\_ क्षेत्र में प्रवाहित होते हैं ।  
(A) निम्न, उच्च (B) उच्च, निम्न  
(C) उच्च, मध्यम (D) निम्न, मध्यम
74. यदि A, B और C एक फुल ऐडर के इनपूट हैं, तो योग क्या होगा?  
(A) A AND B AND C  
(B) A OR B AND C  
(C) A XOR B XOR C  
(D) A OR B OR C

75. For a fixed bias circuit having  $I_c = 0.3\text{mA}$  and  $I_b = 0.03\text{mA}$ ,  $S$  is  
 (A) 0  
 (B) 100  
 (C) 111  
 (D) 11
76. In a cascaded mode, the number of vectored interrupts provided by 8259A is  
 (A) 4 (B) 8  
 (C) 16 (D) 64
77. When the diode is reverse biased with a voltage of 6 V and  $V_{bi} = 0.63\text{V}$ . Calculate the total potential.  
 (A) 0.63 V  
 (B) 5.27 V  
 (C) 6 V  
 (D) 6.63 V
78. Which logic is the fastest of all the logic families?  
 (A) TTL  
 (B) ECL  
 (C) HTL  
 (D) DTL
79. How is the resistance of semiconductor classified?  
 (A) Low resistance  
 (B) High resistance  
 (C) Positive temperature co-efficient  
 (D) Negative temperature co-efficient
80. Optoisolator is a combination of  
 (A) a varactor and photodiode in the same package  
 (B) LED and a photodiode in the same package  
 (C) photodiode and Schottky-Barrier Diode in the same package  
 (D) LED and varactor in the same package
81. In a J-K flip-flop, if  $J = K$  the resulting flip-flop is referred to as \_\_\_\_\_ flip-flop.  
 (A) D (B) S-R  
 (C) T (D) S-K
82. The group of bits 11001 is serially shifted (right-most bit first) into a 5-bit parallel output shift register with an initial state 01110. After three clock pulses, the register contains  
 (A) 01110  
 (B) 00001  
 (C) 00101  
 (D) 00110
75. एक फिक्स्ड बायस सर्किट के लिए, जिसमें  $I_c = 0.3\text{mA}$  और  $I_b = 0.03\text{mA}$  है,  $S$  होगा  
 (A) 0  
 (B) 100  
 (C) 111  
 (D) 11
76. एक कैस्केडेड मोड में, 8259A द्वारा प्रदत्त वेक्टेर्ड इंटरप्स की संख्या है  
 (A) 4 (B) 8  
 (C) 16 (D) 64
77. जब एक डायोड 6V वोल्टेज और टुप = 0.63V के साथ रिवर्स बायस्ड है, कुल पोटेन्शियल क्या है?  
 (A) 0.63 V  
 (B) 5.27 V  
 (C) 6 V  
 (D) 6.63 V
78. सभी लॉजिक परिवारों में से कौन सबसे तेज लॉजिक है?  
 (A) TTL  
 (B) ECL  
 (C) HTL  
 (D) DTL
79. सेमिकंडक्टर के प्रतिरोध को कैसे वर्गीकृत किया जाता है?  
 (A) निम्न प्रतिरोध  
 (B) उच्च प्रतिरोध  
 (C) धनात्मक तापमान गुणांक  
 (D) ऋणात्मक तापक्रम गुणांक
80. ऑप्टोआइसोलेटर है एक ही पैकेज में  
 (A) एक वैरैक्टर और फोटोडायोड का संयोजन  
 (B) एक ही पैकेज में एल ई डी और एक फोटोडायोड का संयोजन  
 (C) एक ही पैकेज में फोटोडायोड और शॉट्की-बेरियर डायोड का संयोजन  
 (D) एक ही पैकेज में एल ई डी और वैरैक्टर का संयोजन
81. एक J-K फ्लिप-फ्लॉप में, यदि  $J=K$ , तो परिणामी फ्लिप-फ्लॉप को कहा जाता है \_\_\_\_\_ फ्लिप-फ्लॉप ।  
 (A) D (B) S-R  
 (C) T (D) S-K
82. बिट्स 11001 के ग्रुप को एक 5-बिट समानान्तर आउटपूट शिफ्ट रजिस्टर में क्रमिक रूप से शिफ्ट किया गया है जहाँ प्रारंभिक अवस्था 01110 है। तीन क्लॉक पल्स के बाद, रजिस्टर में होगा  
 (A) 01110 (B) 00001  
 (C) 00101 (D) 00110

**B**

83. A simple diode rectifier has 'ripples' in the output wave which makes it unsuitable as a DC source. To overcome this we can use  
(A) a capacitor in series with a the load resistance  
(B) a capacitor in parallel to the load resistance  
(C) Both of the mentioned situations will work  
(D) None of the mentioned situations will work
84. For an abrupt PN junction diode, small signal capacitance is  $1\text{nF/cm}^2$  at zero bias condition. If the built in voltage,  $V_{bi}$  is 1 V, the capacitance at reverse bias of 99 V is  
(A)  $2\text{nF/cm}^2$  (B)  $1.5\text{nF/cm}^2$   
(C)  $1\text{nF/cm}^2$  (D)  $0.1\text{nF/cm}^2$
85. The cut off voltages for diode of silicon and germanium semiconductor are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ volts.  
(A) 0.5 and 0.1  
(B) 0.7 and 0.3  
(C) 1 and 0.5  
(D) 0.5 and 1
86. The decimal equivalent of the binary number  $(1011.011)_2$  is  
(A)  $(11.175)_{10}$  (B)  $(10.123)_{10}$   
(C)  $(11.375)_{10}$  (D)  $(9.23)_{10}$
87. Which of the following parameter describes the best movement of the electrons inside a semiconductor?  
(A) Velocity gradient  
(B) Diffusion  
(C) Mobility  
(D) Density gradient
88. A transistor has an  $I_C$  of 100 mA and  $I_B$  of 0.5 mA. What is the value of  $\alpha_{dc}$ ?  
(A) 0.565 (B) 0.754  
(C) 0.995 (D) 1.24
89. If the drift current is 100 mA and diffusion current is 1A, what is the total current in the semiconductor diode.  
(A) 900 mA (B) 1.01 A  
(C) 1.1 A (D) 10 A
90. Interrupt Service Routine (ISR) location for the TRAP (Non Maskable Interrupt) of 8085 is  
(A) 0034 H  
(B) 002C H  
(C) 0024 H  
(D) 003C H
83. एक सिम्पल डायोड रेक्टिफायर में आउटपूट वेव में 'रिपल्स' हैं जो एक डी सी स्रोत के रूप में इसे अनुपयुक्त बनाता है। इसे दूर करने के लिए हम प्रयोग कर सकते हैं  
(A) एक लोड रजिस्टेन्स के साथ श्रृंखला में एक कपासिटर  
(B) एक लोड रजिस्टेन्स के साथ समानान्तर में एक कपासिटर  
(C) दोनों उल्लिखित स्थितियाँ काम करेंगी  
(D) इनमें से कोई नहीं
84. एक एब्रप्ट पी एन जंक्शन डायोड के लिए, छोटे सिग्नल कपासिटेन्स शून्य बायस स्थिति पर  $1\text{nF/cm}^2$  है। यदि निहित वोल्टेज  $V_{bi}$ , 1V है, तो 99V के रिवर्स बायस पर कपासिटेन्स है  
(A)  $2\text{nF/cm}^2$   
(B)  $1.5\text{nF/cm}^2$   
(C)  $1\text{nF/cm}^2$   
(D)  $0.1\text{nF/cm}^2$
85. सिलिकन और जर्मेनियम सेमिकंडक्टरों के डायोड के लिए कट ऑफ वोल्टेज \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ वोल्ट हैं।  
(A) 0.5 और 0.1  
(B) 0.7 और 0.3  
(C) 1 और 0.5  
(D) 0.5 और 1
86. बायनरी संख्या  $(1011.011)_2$  का दशमलव तुल्यांक है  
(A)  $(11.175)_{10}$  (B)  $(10.123)_{10}$   
(C)  $(11.375)_{10}$  (D)  $(9.23)_{10}$
87. निम्नलिखित में से कौन सा पैरामीटर एक सेमिकंडक्टर के अंदर इलेक्ट्रॉनों की सबसे अच्छी गति का वर्णन करता है?  
(A) वेग प्रवणता  
(B) विसरण  
(C) गतिशीलता  
(D) घनत्व प्रवणता
88. एक ट्रांजिस्टर में 100 mA का एक  $I_C$  और 0.5 mA का  $I_B$  है।  $\alpha_{dc}$  का मान क्या है?  
(A) 0.565 (B) 0.754  
(C) 0.995 (D) 1.24
89. यदि ड्रिफ्ट करंट 100mA और डिफ्यूजन करंट 1A है, तो सेमिकंडक्टर डायोड में कुल करंट क्या है?  
(A) 900 mA (B) 1.01 A  
(C) 1.1 A (D) 10 A
90. 8085 के TRAP (नॉन मास्कैबल इन्टरप्ट) के लिए इन्टरप्ट सर्विस रूटीन (ISR) स्थिति है  
(A) 0034 H  
(B) 002C H  
(C) 0024 H  
(D) 003C H

91. The diffusion capacitance of a PN junction  
 (A) decreases with decreasing current and increasing temperature  
 (B) decreases with increasing current and increasing temperature  
 (C) increases with increasing current and increasing temperature  
 (D) does not depend on current and temperature
92. For an emitter feedback bias circuit having,  $R_E = 1\text{Kohm}$ ,  $R_C = 4.7\text{Kohm}$ ,  $I_B = 0.005\text{mA}$ ,  $I_E = 1\text{mA}$ ,  $V_{CC} = 12\text{V}$  and  $V_{ce} = 5\text{V}$ . Find the value of beta.  
 (A) 100  
 (B) 254  
 (C) 500  
 (D) 1000
93. In volt ampere characteristics the current increases with voltage  
 (A) exponentially  
 (B) equally  
 (C) unequally  
 (D) sinusoidal
94. When both inputs of SR latches are low, the latch  
 (A) Q' output goes high  
 (B) Q output goes high  
 (C) It goes to its next set or reset state.  
 (D) It remains in its previously set or reset state.
95. How many address bits are needed to operate a  $2\text{K} * 8\text{-bit}$  memory?  
 (A) 10  
 (B) 11  
 (C) 12  
 (D) 13
96. The instructions that are used to call a subroutine from the main program and return to the main program after execution of called function are  
 (A) CALL, JMP  
 (B) JMP, IRET  
 (C) JMP, RET  
 (D) CALL, RET
97. Which of these P-N junction characteristics are NOT dependent on temperature?  
 (A) Bias current  
 (B) Barrier voltage  
 (C) Junction resistance  
 (D) Reverse saturation current
91. एक पी एन जंक्शन का डिफ्यूजन कपासिटेंस  
 (A) घटते करंट और बढ़ते तापक्रम के साथ घटता है  
 (B) बढ़ते करंट और बढ़ते तापक्रम के साथ घटता है  
 (C) बढ़ते करंट और बढ़ते तापक्रम के साथ बढ़ता है  
 (D) करंट और तापक्रम पर निर्भर नहीं करता है
92. एक इमिटर फीड बैक बायस सर्किट जिसमें  $R_E = 1\text{Kohm}$ ,  $R_C = 4.7\text{Kohm}$ ,  $I_B = 0.005\text{mA}$ ,  $I_E = 1\text{mA}$ ,  $V_{CC} = 12\text{V}$  और  $V_{ce} = 5\text{V}$  है। बीटा का मान निकालें  
 (A) 100  
 (B) 254  
 (C) 500  
 (D) 1000
93. वोल्ट एम्पियर विशेषताओं में करंट वोल्टेज के साथ \_\_\_\_\_ रूप से बढ़ता है ।  
 (A) घातांकी  
 (B) समान  
 (C) असमान  
 (D) साइनुसॉइडल
94. जब एस आर लैचेस के दोनों इनपुट निम्न हों, तो लैच  
 (A) Q' आउटपुट अधिक होता है  
 (B) Q आउटपुट अधिक होता है  
 (C) यह अपने अगले सेट या रिसेट अवस्था में जाता है।  
 (D) यह अपने पूर्व सेट या रिसेट अवस्था में रहता है।
95. एक  $2\text{K} * 8\text{-बिट}$  मेमोरी को संचालित करने के लिए कितने ऐड्रेस बिट्स की आवश्यकता होगी?  
 (A) 10  
 (B) 11  
 (C) 12  
 (D) 13
96. वह निर्देश जिसका प्रयोग मेन प्रोग्राम से एक सबरूटीन को कॉल करने और कॉल किए गए फंक्शन के पूरा होने के बाद मेन प्रोग्राम में लौटाने के लिए किया जाता है, है  
 (A) CALL, JMP  
 (B) JMP, IRET  
 (C) JMP, RET  
 (D) CALL, RET
97. निम्न में से कौन पी-एन जंक्शन विशेषता तापक्रम पर निर्भर नहीं है?  
 (A) बायस करंट  
 (B) बैरियर करंट  
 (C) जंक्शन रजिस्टेंस  
 (D) रिवर्स सेचुरेशन करंट

**B**

98. S-R type flip-flop can be converted into D type flip-flop if S is connected to R through
- (A) OR Gate
  - (B) AND Gate
  - (C) Inverter
  - (D) Full Adder
99. Phase inverter is used in an amplifier in the CRO because
- (A) phase inversion is needed
  - (B) no phase inversion is needed
  - (C) it is needed to operate a push pull
  - (D) it provides voltage stability
100. TTL circuits with “totem-pole” output stage minimize
- (A) propagation delay in RTL
  - (B) the time consumption in RTL
  - (C) the power dissipation in RTL
  - (D) the speed of transferring rate in RTL
98. S-R टाइप फ्लिप-फ्लॉप को D टाइप फ्लिप-फ्लॉप में परिवर्तित किया जा सकता है यदि S को R में निम्न के द्वारा जोड़ा जाता है।
- (A) OR गेट
  - (B) AND गेट
  - (C) इन्वर्टर
  - (D) फुल ऐडर
99. एक एम्प्लिफायर में सी आर ओ में फेज इन्वर्टर का प्रयोग किया जाता है क्योंकि
- (A) फेज इन्वर्सन आवश्यक होता है
  - (B) कोई फेज इन्वर्सन आवश्यक नहीं होता है
  - (C) एक पुश पुल के संचालन की आवश्यकता होती है
  - (D) यह वोल्टेज स्थिरता प्रदान करता है
100. “totem&pole” आउटपूट स्टेज के साथ टी टी एल सर्किट न्यूनतम करता है
- (A) आर टी एल में प्रसार विलंब
  - (B) आर टी एल में समय खपत
  - (C) आर टी एल में पावर अपव्यय
  - (D) आर टी एल में स्थानंतरण दर की गति

**Rough Work / रफ कार्य**

**B**

**Rough Work / रफ कार्य**