

TTA/2010/20/144 304921

2221

Question Booklet S. No. _____

Direct Recruitment of Telecom Technical Assistant (TTA)-2012**Please read the following Instructions carefully:**

1. Verify that this Question Paper booklet contains 46 pages (excluding **Blank pages** for rough work) and **200 questions**.
2. There are **Three parts** in this question booklet- **Part-I (General Ability Test)** with 20 questions and **Part-II (Basic Engineering)** with 90 Questions and **Part-III (Specialization)** with 90 Questions.
3. All answers are to be marked only on the **OMR Answer Sheet**.
4. Candidates are strictly advised that they do not tamper with **BARCODE** of OMR Answer sheet.
5. Every Question has 4 choices (A),(B),(C) and (D) for the answer and only **ONE** of them is the most appropriate answer. Darken only one bubble, which you consider to be the correct answer, from among the four choices.
6. The OMR answer sheet must be handed over to the Invigilator before leaving the examination hall. The Question booklet can be taken by the candidate **only** at the end of the examination hours.
7. Blank papers, clip boards, log tables, slide rules, calculators, cellular phones, pagers and electronic gadget in any form are **NOT** allowed.
8. **Using a good quality Black Ball Pen, write your Roll No., Category in the boxes provided on the OMR answer sheet and darken the appropriate bubble under each digit with Black Ball Pen.**
9. Write your Name and put your signature in the appropriate boxes of OMR answer sheet. Do **NOT** write anywhere **else** on the OMR answer sheet.
10. Candidates should not write his/her roll No., name or make any mark in **Answer Portion (Right side)** of OMR Answer sheet. Any violation of this condition would render his/her candidature liable for rejection.
11. The Question paper is bilingual. In case of doubt or discrepancy, the English Version will prevail.
12. All rough work should be done only on blank page(s) at the end of the booklet.

Marking Scheme

- (a) In Part-I, II & III questions carry 1(One) mark each. There will be **negative marking**. For each wrong answer, 25% of the mark of that question will be deducted.
- (b) In case you have not darkened any bubble for a question you will be awarded Zero (0) mark for that question.

3 24 25

निम्नलिखित अनुदेशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें :

1. जाँच लें कि प्रश्नपत्र पुस्तिका में 46 पृष्ठ(रफ कार्य के लिए दिए गए रिक्त पृष्ठों को छोड़कर) और 200 प्रश्न हैं।
2. इस प्रश्नपत्र के तीन भाग हैं - भाग -I(सामान्य योग्यता परीक्षण) में 20 प्रश्न, भाग- II (मूलभूत अभियांत्रिकी) में 90 प्रश्न और भाग -III(विशेषज्ञता) में 90 प्रश्न हैं।
3. सभी उत्तर केवल ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दिए जाने हैं।
4. अभ्यर्थियों को सख्त हिदायत दी जाती है कि वे ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दिए गए बार-कोड के साथ कोई छेड़छाड़ न करें।
5. प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के लिए (क), (ख), (ग) और (घ) चार विकल्प हैं और इनमें से केवल एक सबसे उपयुक्त उत्तर है [ओएमआर उत्तर पुस्तिका में (क) के लिए (A), (ख) के लिए (B), (ग) के लिए (C) तथा (घ) के लिए (D) विकल्प दिए गए हैं]। इन चार विकल्पों में से केवल एक वृत्त को काला करें जिसे आप सही समझते हैं।
6. परीक्षा भवन छोड़ने से पहले ओएमआर उत्तर पुस्तिका अन्वेक्षक को सौंपी जानी चाहिए। परीक्षा की समाप्ति पर अभ्यर्थी प्रश्नपत्र अपने साथ ले जा सकते हैं।
7. कोरे कागज, क्लिप बोर्ड, लॉग टेबल, स्लाइड रूलज, कैल्कुलेटर, मोबाइल फोन, पेजर और किसी भी प्रकार के इलैक्ट्रॉनिक उपकरण की अनुमति नहीं है।
8. अच्छी गुणवत्ता वाले एक काले बॉल प्वाइंट पेन का प्रयोग करते हुए अपना अनुक्रमांक, वर्ग ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दिए गए बॉक्स में लिखें संबंधित अंक के नीचे के वृत्त को काला करें।
9. अपना नाम और हस्ताक्षर ओएमआर उत्तर पुस्तिका में दिए गए उपयुक्त बॉक्स में ही लिखें तथा अन्यत्र कहीं न लिखें।
10. अभ्यर्थी ओएमआर उत्तर पुस्तिका के दाईं तरफ दिए गए उत्तरों वाले भाग में कहीं भी अपना अनुक्रमांक, नाम न लिखें या कोई चिह्न न बनाएं। इस शर्त का उल्लंघन आपकी अभ्यर्थिता को रद्द कर देगा।
11. प्रश्न पत्र द्विभाषी है। हिंदी और अंग्रेजी पाठ में किसी प्रकार का संदेह या विसंगति होने पर अंग्रेजी पाठ मान्य होगा।
12. सभी रफ कार्यों के लिए पुस्तिका के अंत में दिए गए खाली पन्नों का ही प्रयोग करें।

अंकन योजना :

- (क) भाग-I, II और III के सभी प्रश्न एक-एक अंक के हैं। नकारात्मक अंकन किया जाएगा। प्रत्येक गलत उत्तर के लिए उस प्रश्न का $\frac{1}{4}$ अंक काट लिया जाएगा।
- (ख) यदि आपने किसी प्रश्न के लिए कोई वृत्त काला नहीं किया है तो उस प्रश्न के लिए आपको शून्य (0) अंक दिया जाएगा।

PART - I
(20 marks)
General Ability Test

1. Eritrea, which became the 182nd member of the UN in 1993, is in the continent of

- A) Australia B) Europe C) Africa D) Asia

2. Light year is a unit of

- A) time B) light C) distance D) light intensity of galaxy

3. Under Akbar, the Mir Bakshi was required to look after

- A) military affairs B) the state treasury
C) the royal household D) the land revenue system

4. In the analogy, Angry : Night :: x : Day,
x is

- A) Helpful B) Pleased C) Loving D) Cruel

5. The largest glaciers are

- A) mountain glaciers B) alpine glaciers
C) continental glaciers D) piedmont glaciers

6. Who is the father of Geometry?

- A) Kepler B) Euclid C) Pythagorus D) Aristotle

7. Satellite launching station is located at

- A) Sriharikotta (Andhra Pradesh) B) Rameswaram (Kerala)
C) Salem (Tamilnadu) D) Warangal (Andhra Pradesh)

8. Window is to pane as book is to

- A) novel B) cover C) page D) glass

9. Here are some words translated from an artificial language.

gorblflur means fan belt
pixngorbl means ceiling fan
arthtusl means tile roof

Which word could mean "ceiling tile"?

- A) gorbtlusi B) flurgorbl C) arthflur D) pixnarth

10. Where is the permanent secretariat of the SAARC?

- A) Kathmandu B) New Delhi C) Islamabad D) Colombo

11. Algebra and Algorithm are associated with

- A) Muhammad al Khwarzimi B) Ibn Batuta
 C) Aryabhata D) Ptolemy

12. Nobel prize founder is associated with the

- A) discovery of law of gravity
- B) inventor of the fluorescent tube
- C) discovery of the planetary motion
- D) inventor of dynamite

13. 25 persons are in a room, 15 of them play hockey, 17 of them football and 10 of them play both hockey and football. Then the number of persons playing neither hockey nor football is

- A) 2
- B) 3
- C) 17
- D) 13

25
 15 Hockey
 17 Football

 38
 10

 28

14. Which word is not synonymous with alter ego

- A) doppelganger
- B) poltergeist
- C) spectre
- D) inferior

15. Which of the following is NOT associated with the DNA

- A) Adenine
- B) Thymine
- C) Retinine
- D) Guanine

16. The creator of 'Sherlock Holmes' was

- A) Arthur Conan Doyle
- B) Ian Fleming
- C) Dr. Watson
- D) Shakespeare

17. Choose the most appropriate word which completes the sentence:
It was my view that the Country's problems had been _____ by foreign technocrats, so that to invite them back would be counterproductive.

- A) exacerbated
- B) identified
- C) analysed
- D) ascertained

18. The Salal Hydel Power Project is on the river

- A) Jehlum
- B) Chenab
- C) Ravi
- D) Beas

19. The president of India can be removed from his office before the expiry of his normal term only on the recommendation of

- A) the Supreme Court
- B) the chief justice of India
- C) the two Houses of Parliament
- D) council of ministers

20. In how many ways can the letters of the word 'LEADER' be arranged?

- A) 36
- B) 720
- C) 72
- D) 360

$\frac{6!}{2!} = \frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1}$

PART - II
(90 marks)
Basic Engineering

1) The system of linear equations $4x + 2y = 7$ and $2x + y = 6$ has

- A) an infinite number of solutions
- B) a unique solution
- C) exactly two distinct solutions
- D) no solution

2. A Kelvin double bridge is best suited for the measurement of

- A) inductance
- B) capacitance
- C) low resistance
- D) high resistance

3) For real values of x , the minimum value of the function $f(x) = \exp(x) + \exp(-x)$ is [exp is the exponential function]

- A) 2
- B) 0.5
- C) 1
- D) 0

4. A moving coil galvanometer is made into a dc ammeter by connecting

- A) a low resistance across the meter
- B) a high resistance in series with the meter
- C) a pure inductance across the meter
- D) a capacitor in series with the meter

5. Basically, inter-atomic forces are

- A) electrostatic in nature
- B) gravitational in nature
- C) magnetic forces
- D) short-range forces

6) What is the degree of polynomial P defined by: $P(x) = -5(x - 2)(x^3 + 5x) + x^5 + x^2$

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

7) The slope of the line that passes through the points $(-1, 0)$ and $(3, 10)$ is

- A) 1.5
- B) 2.5
- C) 2
- D) 3

8) Which of these equations does not have a solution

- A) $\sin(100x) = 0.1$
- B) $\tan(x) = 1000$
- C) $2\sin(x) = -3$
- D) $\cos^2 x - 1/4 = 0$

9) Express $i / (1 - i)$ in the form of a complex number $a+bi$, (where a and b are real numbers)

- A) $1/2 + i/2$
- B) $-1/2 + i/2$
- C) $1/2 - i/2$
- D) $1 - i$

10. Multiplication of the binary numbers 111 and 11 yields

- A) 10010
- B) 10101
- C) 11011
- D) 11111

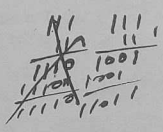
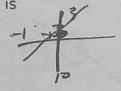
11) Roots of the algebraic equation $x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ are

- A) $(+1, +i, -i)$
- B) $(+1, -1, +i)$
- C) $(0,0,0)$
- D) $(-1, +i, -i)$

12. A flip flop has

- A) one stable state
- B) no stable state
- C) two stable states
- D) none of the above

1 /
2 10
3 10
4 100
5 100
6 100
7 100
8 100
9 100
10 100



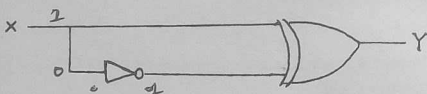
13. What is the chance that a leap year, selected at random, will contain 53 Saturdays?

- A) 5/7 B) 1/7 C) 3/7 D) 2/7

14. Which of the following statements does NOT describe an advantage of digital technology?

- A) The values may vary over a continuous range.
 B) The circuits are less affected by noise.
 C) The operation can be programmed.
 D) Information storage is easy.

15. The output Y of the logic circuit given below



OR 11 = 1
 AND 11 = 0
 NOT 11 = 0
 NAND

- A) 1 B) 0 C) X D) X'

16. A multiplexer has

- A) one input and several outputs B) one input and one output
 C) several inputs and several outputs D) several inputs and one output

17. A serial in/parallel out, 4-bit shift register initially contains all 1s. The data nibble 0111 is waiting to enter. After four clock pulses, the register contains

- A) 0000 B) 1111 C) 0111 D) 1000

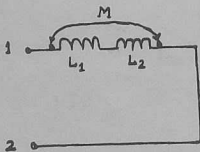
18. An 8-bit serial in/serial out shift register is used with a clock frequency of 2 MHz to achieve a time delay (t_d) of

- A) 16 μ s B) 2 μ s C) 8 μ s D) 4 μ s

19. The storage element for a static RAM is the

- A) flip flop B) resistor C) capacitor D) diode

20. The equivalent inductance measured between the terminals 1 and 2 for the circuit shown in the figure below is:



- A) $L_1 + L_2 + M$ B) $L_1 + L_2 - 2M$ C) $L_1 + L_2 - M$ D) $L_1 + L_2 + 2M$

21. During the 5 minute and 20 seconds a 5.0 A current is set up in a wire, how many electrons pass through any cross section across the wire's width? [Assume charge of the electron is 1.6×10^{-19} Coulomb]

- A) 10^{22} B) 1.6×10^{22} C) 10^{23} D) 0

22. Ferrite cores are used as they help in

- A) reducing the eddy currents B) reducing the magnetic permeability
C) increasing the electrical conductivity D) being more brittle

23. How many pins does the 4049 IC have?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20

24. TTL operates from a

- A) 9-volt supply B) 3-volt supply C) 12-volt supply D) 5-volt supply

25. If a 3-input AND gate has eight input possibilities, how many of those possibilities will result in a HIGH output?

- A) 2 B) 7 C) 1 D) 8

26. A CMOS IC operating from a 3-volt supply will consume

- A) less power than a TTL IC B) more power than a TTL IC
C) the same power as a TTL IC D) no power at all

27. What does the small bubble on the output of the NAND gate logic symbol mean?

- A) open collector output B) tristate ~~AB~~
 C) the output is inverted D) none of the above

28. $X = 01110$ and $Y = 11001$ are two 5-bit binary numbers represented in two's complement format. The sum of X and Y represented in two's complement format using 6 bits is

- A) 100111 B) 001000 C) 000111 D) 101001

29. Identify the passive element in the following:

- A) Voltage source B) Inductor C) Transistor D) Current source

30. What would be the output voltage of a 7814 voltage regulator?

- A) -14V DC B) +14V DC C) Regulated 14V AC D) -8V DC

31. In IC technology, dry oxidation (using dry oxygen) as compared to wet oxidation (using steam or water vapor) produces

- A) inferior quality oxide with a higher growth rate.
 B) superior quality oxide with a higher growth rate.
C) superior quality oxide with a lower growth rate.
D) inferior quality oxide with a lower growth rate.

32. A parity bit is

- A) used to indicate the uppercase letters
- B) used to detect errors
- C) is the first bit in the byte
- D) is the last bit in the byte

33. How many 3-line-to-8-line decoders are required for a 1-of-32 decoder?

- A) 1
- B) 2
- C) 4
- D) 8

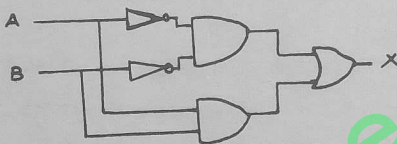
34. How many data select lines are required for selecting eight inputs?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

35. An ideal op-amp is an ideal:

- A) voltage controlled voltage source
- B) voltage controlled current source
- C) current controlled current source
- D) current controlled voltage source

36. Which of the following logic expressions represents the logic diagram shown?



- A) $X = \overline{A}\overline{B} + \overline{A}B$
- B) $X = \overline{A}\overline{B} + AB$
- C) $X = \overline{A}B + \overline{A}\overline{B}$
- D) $X = \overline{A}\overline{B} + AB$

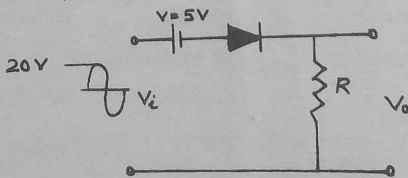
37. Each diode in a centre-tapped full-wave rectifier is _____-biased and conducts for _____ of the input cycle.

- A) forward, 90°
- B) reverse, 180°
- C) forward, 180°
- D) reverse, 90°

38. PIV is which of the following?

- A) peak input voltage
- B) peak inverse voltage
- C) peak immediate voltage
- D) positive input voltage

39. Determine the peak value of the output waveform.



- A) 25V
- B) 15V
- C) -25V
- D) -15V

40. Dielectric materials are primarily used for

- A) charge storage
- B) insulation
- C) reducing dielectric loss
- D) good conductivity

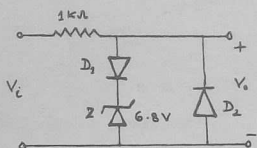
41. What is the peak inverse voltage across each diode in a voltage doubler?

- A) V_m B) $2V_m$ C) $0.5V_m$ D) $0.25V_m$

42. How many layers of material does a transistor have?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

43. In the following limiter circuit, an input voltage $V_i = 10 \sin 100\pi t$ is applied. Assume that the diode drop is 0.7V when it is forward biased and the zener breakdown voltage is 6.8V. The maximum and minimum values of the output voltage respectively are:



-707

- A) 6.1V, - 0.7 V B) 0.7 V, - 7.5 V C) 7.5 V, - 0.7 V D) 7.5 V, - 7.5 V

44. An FET is a _____-controlled device.

- A) Current B) Voltage C) Inductance D) Charge coupled

45. The unit of $\nabla \times H$ is

- A) A B) A/m C) A-m D) A/m²

46. The type of bias most often used with E-MOSFET circuits is:

- A) constant current. B) voltage-divider. C) zero biasing. D) drain-feedback.

47. The internal circuitry of the 555 timer consists of _____, an R-S flip-flop, a transistor switch, an output buffer amplifier, and a voltage divider.

- A) a comparator B) a voltage amplifier C) two comparators D) a peak detector

48. A crystal demonstrates the _____ effect when a mechanical force across the crystal causes a small voltage to be generated.

- A) photoelectric B) Co-pitts C) flywheel D) piezoelectric

49. What is another name for a bistable multivibrator?

- A) Oscillator B) Flip flop C) an on-off switch D) None of the above

50. In a comparator with output bounding, what type of diode is used in the feedback loop?

- A) Schottky B) Varactor C) Zener D) Junction

51. The high input impedance of MOSFETs:

- A) allows faster switching B) reduces input current and power dissipation
C) prevents dense packing D) creates low-noise reactions

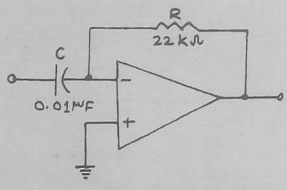
52. The unit of energy is

- A) Watt
- B) Newton
- C) Kilowatt hour
- D) Pascal

53. A monostable 555 timer has the following number of stable states

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

54. Refer to the given figure. This circuit is known as

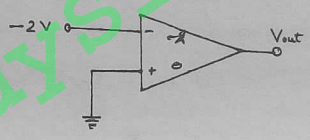


- A) a non inverting amplifier
- B) a differentiator
- C) an integrator
- D) a summing amplifier

55. In a(n) _____, when the input voltage exceeds a specified reference voltage, the output changes state.

- A) integrator
- B) differentiator
- C) summing amplifier
- D) comparator

56. Refer to the given figure. Determine the output voltage.



- A) +2V
- B) -2V
- C) $+V_{sat}$
- D) $-V_{sat}$

57. A good example of hysteresis is a(n)

- A) AM radio
- B) Thermostat
- C) Alarm Clock
- D) None of the above

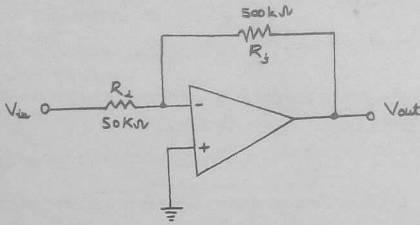
58. A differentiator is used to measure

- A) the sum of the input voltages.
- B) the difference between two voltages.
- C) the area under a curve.
- D) the rate of change of the input voltage.

59. Why must CMOS devices be handled with care?

- A) so they don't get dirty
- B) because they break easily
- C) because they can be damaged by static electricity discharge
- D) because they can give minor shocks

60. Refer to the given figure. The input impedance of this circuit is



- A) $50 \text{ k}\Omega$ B) $5 \text{ k}\Omega$ C) $10 \text{ k}\Omega$ D) $500 \text{ k}\Omega$

61. 10^{12} power for SI units is prefixed as tera, 10^{15} power is prefixed as

- A) exa B) peta C) yotta D) zetta

62. One mole of any substance contains _____ number of constituent particles.

- A) 6.022×10^{23} B) 6.022×10^{19} C) 1.602×10^{23} D) 1.602×10^{19}

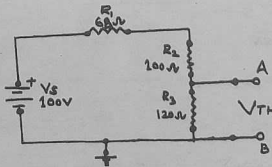
63. The SI unit of the magnetic field intensity is:

- A) Weber B) Henry C) Tesla D) Farad

64. Dimensions of power as expressed in Mass (M), Length (L) and Time (T) are expressed as:

- A) ML^2/T^3 B) ML^3/T^3 C) ML^2/T^2 D) ML^2/T^4

65. Find the Thevenin equivalent (V_{TH} and R_{TH}) between terminals A and B of the circuit given below.



- A) 4.16 V, 120Ω B) 41.6 V, 120Ω C) 4.16 V, 70Ω D) 41.67 V, 70Ω

66. For a given wirewound core, an increase in current through the coil

- A) reverses the flux lines B) decreases the flux density
 C) increases the flux density D) causes no change in flux density

67. The unit for reluctance is $R \frac{1}{C}$

- A) Tesla
- B) Amperè-Turns/Weber
- C) Ampere-turns/Metre
- D) Weber/metre

68. The _____ can conduct current in either direction and is turned on when a breakover voltage is exceeded.

- A) SCR
- B) SCS
- C) Triac
- D) Diac

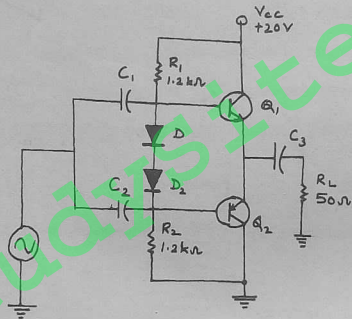
69. Class _____ amplifiers are normally operated in a push-pull configuration in order to produce an output that is a replica of the input.

- A) A
- B) B
- C) C
- D) AB

70. If the steel disk in a crankshaft position sensor has stopped with the tab in the magnet's air gap, the induced voltage

- A) increases
- B) decreases
- C) is zero
- D) will remain constant

71. You have an oscilloscope across R_L and it shows a zero signal voltage. The problem might be that



- A) C3 is open.
- B) BE1 is open.
- C) BE2 is open.
- D) R1 is open.

72. Filters with the _____ characteristic are useful when a rapid roll-off is required because it provides a roll-off rate greater than -20 dB/decade/pole.

- A) Butterworth
- B) Chebyshev
- C) Bessel
- D) [NIL]

73. In a series RLC circuit that is operating above the resonant frequency, the current

- A) lags the applied voltage
- B) leads the applied voltage
- C) is in phase with the applied voltage
- D) is zero

74. If the value of C in a series RLC circuit is decreased, the resonant frequency

*RLC only
above Hz
2000 Hz = 2k
below Hz*

- A) is not affected
- B) increases
- C) is reduced to zero
- D) decreases

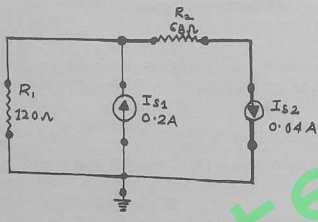
75. A resistor is connected across a 50 V source. What is the current in the resistor if the color code is green, black, red, silver?

- A) 2 mA
- B) 10 mA
- C) 1 mA
- D) 1.2 mA

76. The critical frequency is defined as the point at which the response drops _____ from the passband.

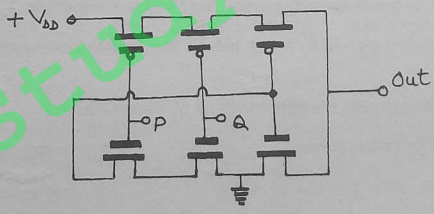
- A) -20 dB
- B) -40 dB
- C) -2 dB
- D) -3 dB

77. Find the current through R_1 in the given circuit.



- A) 0.16 A
- B) 0.24 A
- C) 0.2 A
- D) 0.04 A

78. Consider the following diagram of MOSFETs. The logic function implemented at the terminal OUT is



- A) P NOR Q
- B) P NAND Q
- C) P AND Q
- D) P OR Q

79. Which of the following incandescent bulbs used at homes will have the maximum resistance:

- A) 100 W
- B) 60 W
- C) 200 W
- D) 500 W

80. What causes the depletion region?

- A) doping
- B) diffusion
- C) barrier potential
- D) ions

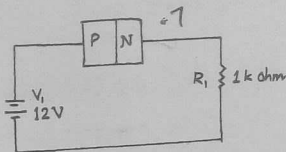
81. In "p" type material, minority carriers would be:

- A) holes
- B) dopants
- C) slower
- D) electrons

82. Solid state devices were first manufactured during:

- A) World War II B) 1904 C) 1924 ^{TV} D) 1960

83. What is the voltage across R1 if the P-N junction is made of silicon?



- A) 12 V B) 11.7 V C) 11.3 V D) 0V

84. Which of the following cannot actually move?

- A) majority carriers B) holes C) ions D) free electrons

85. The primary winding of a power transformer should always be

- A) shorted B) open C) switched D) fused

86. Which is not an analog-to-digital (ADC) conversion error?

- A) differential nonlinearity B) missing code
C) incorrect code D) offset

87. How many flip-flops are required to make a MOD-32 binary counter?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 45

88. What is the difference between combinational logic and sequential logic?

- A) Combinational circuits are not triggered by timing pulses, sequential circuits are triggered by timing pulses.
B) Combinational and sequential circuits are both triggered by timing pulses.
C) Neither circuit is triggered by timing pulses.
D) There is no difference

89. A BCD counter is a _____.

- A) binary counter B) full-modulus counter
C) decade counter D) divide-by-10 counter

90. A single transistor can be used to build which of the following digital logic gates?

- A) AND B) NAND C) OR D) NOT

PART - III
(90 marks)
Specialisation

1. In a PCM system, if the code word length is increased from 6 to 8 bits, the signal to quantization noise ratio improves by the factor

- A) 6/8 B) 12 C) 8 D) 16

2. In a Y-connected circuit, the magnitude of each line current is

- A) one-third the phase current B) three times the corresponding phase current
C) equal to the corresponding phase current D) zero

3. Which bus is bidirectional?

- A) data bus B) control bus C) address bus D) multiplexed bus

4. The software used to drive microprocessor-based systems is called:

- A) firmware B) BASIC interpreter instructions
C) assembly language programs D) flowchart instructions

5. In a Δ -connected generator, all of the phase voltages are

- A) zero B) equal in magnitude
C) one-third of total D) one-sixth of total

6. How many buses are connected as part of the 8085 microprocessor?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8

7. The bit _____ of Line control register in UART, if cleared will indicate that DLL is the data register.

- A) 1 B) 3 C) 8 D) 7

8. Which of the following is NOT an enhancement to the Pentium that was unavailable in the 8086/8088?

- A) "Pipelined" architecture B) Expansion of cache memory
C) Inclusion of an internal math coprocessor D) Data/address line multiplexing

9. DMA is particularly suited for data transfer between the _____.

- A) disk drive and CPU B) disk drive and RAM
C) disk drive and ROM D) disk drive and I/O

10. Which is not part of the execution unit (EU)?

- A) Clock B) Arithmetic logic unit (ALU)
C) General registers D) Flags

11. Internet owes its inception to the project

- A) Crossnet
 B) Zionet
 C) Skynet
 D) Arpanet

12. Quadrature amplitude modulation (QAM) is a combination of

- A) PSK and FSK
 B) ASK and PSK
 C) ASK and FSK
 D) FM and AM

13. What is occurring when two or more sources of data attempt to use the same bus?

- A) Bus interruption
 B) Direct memory access
 C) Bus contention
 D) PPI

14. Which of the following is not an arithmetic instruction?

- A) INC (increment)
 B) CMP (compare)
 C) DEC (decrement)
 D) ROL (rotate left)

15. Which of the following is not a computer functional block?

- A) Analog-to-digital converter
 B) Central-processing unit
 C) Input/output ports
 D) Memory

16. The Pentium microprocessor has a data bus of _____.

- A) 128 bits
 B) 64 bits
 C) 32 bits
 D) 16 bits

17. How long is an IPv6 address?

- A) 32 bits
 B) 64 bits
 C) 128 bits
 D) 128 bytes

18. Which protocol does DHCP use at the Transport layer?

- A) IP
 B) UDP
 C) TCP
 D) ARP

19. What is a stub network?

- A) A network with more than one exit point.
 B) A network with more than one exit and entry point.
 C) A network with only one entry and no exit point.
 D) A network that has only one entry and exit point.

20. A PMMC voltmeter is connected across a series combination of a DC voltage source $V_1=2V$ and an AC voltage source $V_2(t) = 3\sin(4t)$ V. The meter reads

- A) 2 V
 B) 5 V
 C) $(2+\sqrt{3}/2)$ V
 D) $(\sqrt{17}/2)$ V

21. The 8085 assembly language instruction that stores the content of H and L registers into the memory locations 2050H and 2051H respectively is

- A) SPHL 2050H
 B) SPHL 2051H
 C) SHLD 2050H
 D) STAX 2050H

22. A unity feedback system, having an open loop gain $G(s)H(s) = \frac{K(1-s)}{1+s}$, becomes stable when

- A) $|K| > 1$
 B) $K > 1$
 C) $|K| < 1$
 D) $|K| < -1$

23. If $R = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$, then the top row of R^{-1} is

- A) [5 6 4] B) [5 -3 1] C) [2 0 -1] D) [2 -1 1]

24. A practical current source is usually represented by

- A) A resistance in series with an ideal current source
 B) A resistance in parallel with an ideal current source
 C) A resistance in parallel with an ideal voltage source
 D) None of the above

25. What does a VLAN do?

- A) Acts as the fastest port to all servers.
 B) Provides multiple collision domains on one switch port.
 C) Breaks up broadcast domains in a layer 2 switch inter-network.
 D) Provides multiple broadcast domains within a single collision domain.

26. A driver strives to drive a car at a constant speed of 50 Kmph. Which of the following is the feedback element for the driver?

- A) Clutch B) Accelerator
 C) Eyes D) Needle of the Speedometer

27. Which of the following logic families has the highest maximum clock frequency?

- A) S-TTL B) AS-TTL C) HS-TTL D) HCMOS

28. In context of C programming, What is (void*)0?

- A) Representation of NULL pointer B) Representation of void pointer
 C) Error D) None of the above

29. The operator used to get value at address stored in a pointer variable is

- A) * B) & C) && D) ||

30. Whenever a totem-pole TTL output goes from LOW to HIGH, a high-amplitude current spike is drawn from the V_{cc} supply. How is this effect corrected to a digital circuit?

- A) By connecting a radio-frequency capacitor from V_{cc} to ground.
 B) By using a switching power supply
 C) By connecting a capacitor from V_{out} to ground
 D) By connecting a large resistor from V_{cc} to V_{out}

31. How many times "BSNL TTA Exams" gets printed?

```

include<stdio.h>
int main()
{
  int x;
  for(x=-1; x<=10; x++)
  {
    if(x < 5)
      continue;
    else
      break;
    printf("BSNL TTA Exams");
  }
  return 0;
}

```

- A) Infinite times
- B) 11 times
- C) 0 times
- D) 10 times

32. Which of the following is not logical operator?

- A) &
- B) &&
- C) ||
- D) !

33. Which of the following are unary operators in C?

- 1. !
- 2. sizeof
- 3. ~
- 4. &&
- A) 1, 2
- B) 1, 3
- C) 2, 4
- D) 1, 2, 3

34. How will you print \n on the screen?

- A) printf("\n");
- B) echo "\\n";
- C) printf('\n');
- D) printf("\\n");

35. A transducer is a device that:

- A) converts a physical variable to an electrical variable
- B) converts analog data to meaningful data
- C) controls a physical variable
- D) stores digital data and then processes that data according to a set of specified instructions

36. Declare the following statement?

"An array of three pointers to chars".

- A) char *ptr[3]();
- B) char *ptr[3];
- C) char (*ptr[3])();
- D) char **ptr[3];

37. The purpose of the Cassegrain feed in a parabolic reflector antennas to

- A) Achieve higher antenna gain
- B) Reduce the antenna size
- C) Reduce the beamwidth
- D) Ease of locating the feed at the convenient point along with the associated waveguides and front end electronics

38. The topology with highest reliability is:

- A) bus topology.
- B) ring topology.
- C) mesh topology.
- D) star topology.

39. What does the following declaration signify?

```
int *f();
```

- A) f is a pointer variable of function type.
- B) f is a function returning pointer to an int.
- C) f is a function pointer.
- D) f is a simple declaration of pointer variable.

40. The process by which a computer acquires digitized analog data is referred to as _____.

- A) monotonicity
- B) data acquisition
- C) analog resolution
- D) systematic digital conversion

41. A data link between the head office of a financial organization and one of its branches runs continuously at 2.048 Mbps. Between the hours of 0900 and 1700 it is noted that there are 295 bits received in error. Determine the bit error rate.

- A) 2×10^{-10}
- B) 2×10^{-7}
- C) 5×10^{-9}
- D) 5×10^{-8}

42. An AM demodulator can be implemented with a linear multiplier followed by a _____ filter.

- A) low-pass
- B) high-pass
- C) band-pass
- D) band-stop

43. The intermediate frequency in a standard AM receiver is

- A) 455 Hz
- B) 455 kHz
- C) 4.55 MHz
- D) None of above

44. What does VCO stand for?

- A) Video-Controlled Oscillator
- B) Voltage-Centered Oscilloscope
- C) Voltage-Controlled Oscillator
- D) Voltage-controlled Oscilloscope

45. In a DC machine if P is the number of poles, N is the armature speed in rpm, then the frequency of the magnetic reversal will be

- A) PN/180
- B) PN/120
- C) PN/60
- D) PN/30

46. In a communication system, noise is most likely to affect the signal

- A) at the transmitter
- B) in the information source
- C) at the destination
- D) in the channel

47. Traffic in telecommunications systems is specified in terms of:

- A) Average waiting time
- B) Peak waiting time
- C) Erlangs
- D) Grade of service

48. In commercial FM broadcasting, the maximum frequency deviation is normally

- A) 5 kHz B) 15 kHz C) 75 kHz D) 200 kHz

49. The most common device used for detection in AM radio receiver is:

- A) amplifier B) triode C) transistor D) diode

50. An analog-to-digital converter has a four-bit output. How many analog values can it represent?

- A) 16 B) 4 C) $\frac{1}{4}$ D) 0.0625

51. Which of the following characterizes an analog quantity?

- A) Discrete levels represent changes in a quantity.
 B) Its values follow a logarithmic curve.
 C) It can be described with a finite number of steps.
 D) It has a continuous set of values over a given range.

52. What is the purpose of a sample-and-hold circuit?

- A) To keep temporary memory
 B) To hold a voltage constant so an ADC has time to produce an output
 C) To hold a voltage constant so a DAC has time to produce an output
 D) To hold data after a multiplexer has selected an output

53. Which statement(s) about IPv6 addresses are true?

- P) Leading zeros are required.
 Q) Two colons (::) are used to represent successive hexadecimal fields of zeros.
 R) Two colons (::) are used to separate fields.
 S) A single interface will have multiple IPv6 addresses of different types.

- A) P and R
 B) Q and S
 C) P, R and S
 D) All of the above

54. A control system is defined by the following mathematical relationship

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 6 \frac{dx}{dt} + 5x = 12(1 - e^{-2t})$$

The response of the system as $t \rightarrow \infty$

- A) $x = 6$ B) $x = 2$ C) $x = 2.4$ D) $x = -2$

55. The following program is written for an 8085 microprocessor to add two bytes located at memory address 1FFE and 1FFF

```

LXI      H, 1FFE
MOV      B, M
INR      L
MOV      A, M
ADD      B
INR      L
MOV      M, A
XOR      A

```

On completion of execution of the program, the result of addition is found

- A) in the register A
 B) at the memory address 1000
 C) at the memory address 1F00
 D) at the memory address 2000

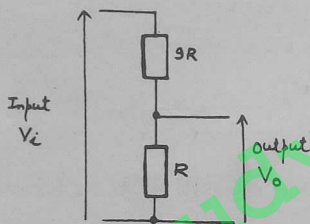
56. A computer program that converts assembly language to machine language is

- A) Compiler
 B) Assembler
 C) Interpreter
 D) Comparator

57. Which access method is used for obtaining a record from a cassette tape?

- A) Sequential
 B) Random
 C) Direct
 D) All of the above

58. What is the gain of the following passive attenuator:



- A) 0.1
 B) 0.11
 C) 9
 D) 10

59. In a temperature control system, what represents the output of the system?

- A) The actual temperature achieved
 B) The heat produced by the system
 C) The required temperature
 D) The heating element

60. Which type of error detection uses binary division?

- A) Parity
 B) Longitudinal redundancy checking
 C) Checksum checking
 D) Cyclic redundancy checking

61. _____ is a technique which transforms an analogue telephone circuit into a digital signal, and involves three consecutive processes: sampling, quantization and encoding.

- A) Amplitude Modulation (AM)
 B) Frequency Modulation (FM)
 C) Pulse Code Modulation (PCM)
 D) Phase Modulation (PM)

62. Rather than sending the absolute value of each sample, it is possible to achieve a smaller transmission bit-rate by sending the difference between consecutive samples. This is known as _____

- A) delta-sigma modulation B) delta modulation
C) adaptive delta modulation D) differential PCM

63. The electron beam in the cathode ray tube (CRT) inside the TV set is made to scan the whole visible surface of the screen in a zigzag pattern. This is known as _____

- A) picture line B) frame C) raster D) broadcast

64. One of the compression techniques in communication uses the fact that in most pictures there is considerable correlation between neighbouring areas that is a high degree of redundancy in the data to compress. This type of compression is known as _____

- A) temporal compression B) dynamic compression
C) random compression D) spatial compression

65. Which of the following is not a class of LAN:

- A) Broadband B) CSMA/CD C) Token bus D) Token ring

66. Telnet, FTP, SMTP, DNS, HTTP are examples of protocols that are used in _____

- A) application layer of OSI reference layer
B) presentation layer of OSI reference layer
C) session layer of OSI reference layer
 D) data link layer of OSI reference layer

67. For a periodic signal $v(t) = 30\sin 100t + 10\cos 300t + 6\sin(500t + \pi/4)$, the fundamental frequency in rad/s is

- A) 300 B) 100 C) 500 D) None of the above

68. In the generation of modulated signal, a varactor diode can be used for

- A) AM generation only B) PM generation only
C) FM generation only D) All of above

69. Decibel is a unit of

- A) power B) impedance C) frequency D) power ratio

70. As a rule of thumb the width of the waveguide needs to be of the

- A) same order of magnitude as the frequency of the guided wave
B) same order of magnitude as the wavelength of the guided wave
 C) very small magnitude
D) same magnitude as the breadth of the waveguide

71. Range of the Voltage Standing Wave Ratio (VSWR) is

- A) 0 to 1 B) 1 to ∞ C) 0 to ∞ D) 1 to +1

72. Angstrom can be related to

- A) Energy B) Speed C) Distance D) Intensity

73. An analog signal is band-limited to 4 kHz, sampled at the Nyquist rate and the samples are quantized into 4 levels. The quantized levels are assumed to be independent and equally probable. If we transmit two quantized samples per second, the information rate is _____ bits / second.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

74. The modes in a rectangular waveguide are denoted by $\frac{TE_{mn}}{TM_{mn}}$ where m and n are the eigen numbers along the larger and smaller dimensions of the waveguide respectively. Which one of the following statements is true?

- A) The TM_{10} mode of the wave does not exist
 B) The TE_{10} mode of the wave does not exist
 C) The TM_{10} and the TE_{10} modes both exist and have the same cut-off frequencies
 D) The TM_{10} and TM_{01} modes both exist and have the same cut-off frequencies

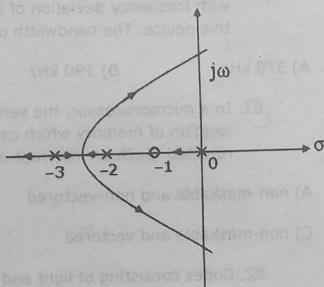
75. The root locus plot for a system is given below. The open loop transfer function corresponding to this plot is given by

(A) $G(s)H(s) = k \frac{s(s+1)}{(s+2)(s+3)}$

(B) $G(s)H(s) = k \frac{(s+1)}{s(s+2)(s+3)^2}$

(C) $G(s)H(s) = k \frac{1}{s(s-1)(s+2)(s+3)}$

(D) $G(s)H(s) = k \frac{(s+1)}{s(s+2)(s+3)}$



76. The primary reason for the widespread use of Silicon in semiconductor device technology is

- A) abundance of Silicon on the surface of the Earth
 B) larger bandgap of Silicon in comparison to Germanium
 C) favourable properties of Silicon-dioxide (SiO_2)
 D) lower melting point

$$s(t) = 8 \cos\left(20\pi t - \frac{\pi}{2}\right) + 4 \sin(15\pi t)$$

is:

77. The power in the signal

A) 82

B) 42

C) 41

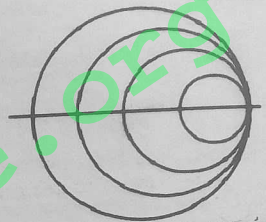
D) 40

78. Despite the presence of negative feedback, control systems still have problems of instability because the

- A) components used have non-linearities
 B) dynamic equations of the subsystems are not known exactly
 C) mathematical analysis involves approximations
 D) system has large negative phase angle at high frequencies

79. Many circles are drawn in a Smith Chart used for transmission line calculations. The circles shown in figure represent

- A) unit circles
 B) constant resistance circles
 C) constant reactance circles
 D) constant reflection coefficient circles



80. A device with input $x(t)$ and output $y(t)$ is characterised by: $y(t) = x^2(t)$. An FM signal with frequency deviation of 90kHz and modulating signal bandwidth of 5kHz is applied to this device. The bandwidth of the output signal is

A) 370 kHz

B) 190 kHz

C) 380 kHz

D) 95 kHz

81. In a microprocessor, the service routine for a certain interrupt starts from a fixed location of memory which cannot be externally set, but the interrupt can be delayed or rejected. Such an interrupt is

- A) non-maskable and non-vectored
 B) maskable and non-vectored
 C) non-maskable and vectored
 D) maskable and vectored

82. Codes consisting of light and dark marks which may be optically read is known as

- A) Mnemonics
 B) Decoder
 C) Bar code
 D) All of the above

83. SQL stands for _____.

- A) Structured Query Language
 B) Sequential Query Language
 C) Structured Question Language
 D) Sequential Question Language

84. ISDN is an example of _____ network.

- A) IP switched
 B) packet switched
 C) ATM switched
 D) circuit switched

85. An Enterprise Resource Planning application is an example of a(n) _____.

- A) single-user database application B) multiuser database application
 C) e-commerce database application D) data mining database application

86. Which of the following cannot be used for amplification of microwave energy:

- A) Travelling Wave Tube B) Magnetron
C) Reflex Klystron D) Gunn Diode

87. The Routh criterion tells us the number of roots lying

- A) on the origin of the s-plane B) in the left half of the s-plane
C) in the right half of the s-plane D) none of the above

88. Which disk interface standard includes support for up to eight peripheral devices?

- A) ST50G/412 B) IDE C) ESDI D) SCSI

89. In the context of databases, which of the following is a group of one or more attributes that uniquely identifies a row?

- A) Key B) Tuple C) Determinant D) Relation

90. An 8085 microprocessor based system uses a 4Kx8-bit RAM whose starting address is AA00 Hex. The address of the last byte in this RAM is

- A) 0FFF H B) 1000 H C) B9FF H D) BA00 H

भाग-1

(20 अंक)

सामान्य योग्यता परीक्षण

1. वर्ष 1993 में संयुक्त राष्ट्र का 182 वां सदस्य बना एरिट्रिया, किस महाद्वीप में है ?
(क) ऑस्ट्रेलिया (ख) यूरोप (ग) अफ्रीका (घ) एशिया
2. प्रकाश वर्ष किसकी इकाई है ?
(क) समय (ख) प्रकाश (ग) दूरी (घ) गैलेक्सी की प्रकाश तीव्रता
3. अकबर के शासन में मीर बख्शी निम्न में से कौन सा कार्य देखते थे ?
(क) सैन्य मामले (ख) राजकोष (ग) शाही आवासीय मामले (घ) भू-राजस्व प्रणाली
4. क्रोधित : रात :: x : दिन, सादृश्यता में 'x' है :
(क) सहायक (ख) प्रसन्न (ग) प्यार करने वाला (घ) क्रूर
5. सबसे बड़े ग्लेशियर कौन से हैं ?
(क) पर्वतीय ग्लेशियर (ख) एल्पाइन ग्लेशियर
(ग) कॉन्टिनेंटल ग्लेशियर (घ) पीडमॉन्ट ग्लेशियर
6. ज्यामिती के जनक कौन हैं ?
(क) केप्लर (ख) यूक्लिड (ग) पायथागोरस (घ) एरिस्टोटल
7. उपग्रह प्रक्षेपण केंद्र कहाँ स्थित है ?
(क) श्रीहरिकोटा (आंध्रप्रदेश) (ख) रामेश्वरम (केरल)
(ग) सेलम (तमिलनाडु) (घ) वारंगल (आंध्रप्रदेश)
8. जैसे खिड़की से पत्ते का संबंध है, वैसे ही किताब से किसका संबंध है ?
(क) उपन्यास (ख) कवर (ग) पृष्ठ (घ) शीशा
9. निम्नलिखित कुछ शब्द एक काल्पनिक भाषा से अनूदित हैं :
gorblflur का अर्थ है, पंखे की बैल्ट
pixngorbl का अर्थ है, सीलिंग पंखा
arthtusl का अर्थ है, टाइल छत
इसी प्रकार निम्न में से किस शब्द का अर्थ, सीलिंग टाइल है :
(क) gorbtlusl (ख) flurgorbl (ग) arthflur (घ) pixnarth
10. सार्क(SAARC) का स्थायी सचिवालय कहाँ है ?
(क) काठमांडू (ख) नई दिल्ली (ग) इस्लामाबाद (घ) कोलंबो
11. बीजगणित तथा कलन विधि निम्न से संबंधित है :
(क) मुहम्मद अल ख्वार्ज़िमी (ख) इब्न बतूता (ग) आर्यभट्ट (घ) टॉल्मी
12. नोबल पुरस्कार के संस्थापक निम्न में से किस से संबंधित है ?
(क) गुरुत्वाकर्षण के नियम की खोज (ख) फ्लोरोसेंट ट्यूब के आविष्कारक
(ग) ग्रहों की गति की खोज (घ) डायनामाइट के आविष्कारक

13. यदि एक कमरे में 25 व्यक्ति हैं, जिनमें से 15 हॉकी खेलते हैं, 17 फुटबॉल और 10 हॉकी व फुटबॉल दोनों खेलते हैं, तो कितने व्यक्ति न हॉकी, न ही फुटबॉल खेलते हैं ?
 (क) 2 (ख) 3 (ग) 17 (घ) 13
14. निम्न में से कौन सा शब्द "alter ego" का पर्याय नहीं है ?
 (क) doppelganger (ख) poltergeist (ग) spectre (घ) inferior
15. निम्न में से कौन डीएनए से संबंधित नहीं है ?
 (क) एडेनाइन(Adenine) (ख) थायमाइन(Thymine)
 (ग) रेटेनाइन(Retinine) (घ) ग्वानाइन(Guanine)
16. शैरलैक होम्स के सर्जक कौन है ?
 (क) आर्थर कॉनन डॉयल (ख) इयान फ्लेमिंग (ग) डॉ. वॉटसन (घ) शेक्सपियर
17. निम्न अंग्रेजी वाक्य को पूर्ण करने के लिए सबसे उपयुक्त शब्द चुनें :
 It was my view that the Country's problems had been _____ by foreign technocrats, so that to invite them back would be counterproductive.
 (क) exacerbated (ख) identified (ग) analysed (घ) ascertained
18. सलल (Salal) जल विद्युत परियोजना किस नदी पर निर्मित है ?
 (क) झेलम (ख) चिनाब (ग) रावी (घ) ब्यास
19. भारत के राष्ट्रपति को उनके पद से उनकी सामान्य कार्यावधि से पूर्व किसकी अनुशंसा से हटाया जा सकता है ?
 (क) सर्वोच्च न्यायालय (ख) भारत के मुख्य न्यायाधीश
 (ग) संसद के दोनों सदन (घ) मंत्री परिषद
20. LEADER शब्द के अक्षरों को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है ?
 (क) 36 (ख) 720 (ग) 72 (घ) 360

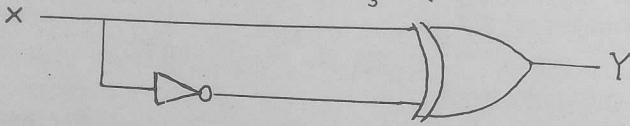
भाग-II

(90 अंक)

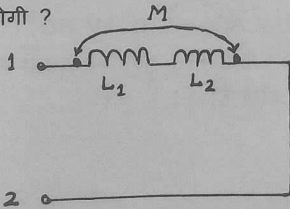
मूलभूत अभियांत्रिकी

1. रेखीय समीकरण, $4x + 2y = 7$ तथा $2x + y = 6$ के होते हैं :
 (क) अनंत समाधान (ख) एकमात्र समाधान
 (ग) दो बिल्कुल भिन्न समाधान (घ) कोई समाधान नहीं
2. केल्विन डबल ब्रिज निम्न में से किसको मापने के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है ?
 (क) इन्डक्टेंस (ख) कैपेसिटेंस (ग) निम्न रेजिस्टेंस (घ) उच्च रेजिस्टेंस
3. x के वास्तविक मूल्यों (real values) के लिए, फंक्शन $f(x) = \exp(x) + \exp(-x)$ का न्यूनतम मूल्य (minimum value) है, (जहाँ \exp , एक्पोनेंशियल फंक्शन है) :
 (क) 2 (ख) 0.5 (ग) 1 (घ) 0
4. एक मूविंग कॉयल गैलवेनोमीटर को किसे जोड़कर डीसी एम्मीटर में बदला जा सकता है ?
 (क) मीटर के आरपार निम्न रेजिस्टेंस (ख) मीटर के साथ क्रमबद्ध उच्च रेजिस्टेंस
 (ग) मीटर के आरपार शुद्ध इन्डक्टेंस (घ) मीटर के साथ क्रमबद्ध कैपेसिटर
5. अंतर आण्विक (Inter-atomic) बल, मूलतः हैं:
 (क) इलेक्ट्रोस्टैटिक प्रकृति का (ख) गुरुत्वाकर्षणीय प्रकृति का
 (ग) चुम्बकीय बल (घ) लघु रेंज बल
6. $P(x) = -5(x-2)(x^3 + 5x) + x^5 + x$ द्वारा परिभाषित बहुपद P की डिग्री क्या है ?
 (क) 2 (ख) 3 (ग) 4 (घ) 5
7. $(-1, 0)$ तथा $(3, 10)$ बिंदुओं से गुजरने वाली रेखा का ढलान क्या है ?
 (क) 1.5 (ख) 2.5 (ग) 2 (घ) 3
8. निम्न में से कौन से समीकरण का समाधान नहीं है ?
 (क) $\sin(100x) = 0.1$ (ख) $\tan(x) = 1000$
 (ग) $2\sin(x) = -3$ (घ) $\cos^2 x - 1/4 = 0$
9. $i / (1 - i)$ को कॉम्प्लैक्स नंबर $a+bi$ के रूप में व्यक्त करें, जहाँ a तथा b रियल नंबर हैं
 (क) $1/2 + i/2$ (ख) $-1/2 + i/2$ (ग) $1/2 - i/2$ (घ) $1 - i$
10. बायनरी संख्याओं 111 तथा 11 को गुणा करने से प्राप्त होता है :
 (क) 10010 (ख) 10101 (ग) 11011 (घ) 11111
11. बीजगणितीय समीकरण $x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ के मूल हैं :
 (क) $(+1, +i, -i)$ (ख) $(+1, -1, +i)$ (ग) $(0,0,0)$ (घ) $(-1, +i, -i)$
12. एक फ्लिप फ्लॉप में होती हैं :
 (क) एक स्थिर अवस्था (ख) कोई स्थिर अवस्था नहीं
 (ग) दो स्थिर अवस्थाएं (घ) इनमें से कोई नहीं

13. यादृच्छिक रूप से चयनित एक लीप वर्ष में 53 शनिवार होने की संभावना कितनी है ?
 (क) 5/7 (ख) 1/7 (ग) 3/7 (घ) 2/7
14. निम्न में से कौन सा वाक्य डिजिटल तकनीक के लाभ नहीं दर्शाता ?
 (क) एक सतत रेंज पर मूल्य बदल सकते हैं
 (ख) सर्किट शोर से कम प्रभावित होते हैं
 (ग) ऑपरेशन को प्रोग्राम किया जा सकता है
 (घ) सूचना संग्रह सुगम होता है
15. नीचे दिए गए लॉजिक सर्किट का आउटपुट Y है :



- (क) 1 (ख) 0 (ग) X (घ) X'
16. किसी मल्टीप्लैक्सर में होते हैं :
 (क) एक इनपुट और अनेक आउटपुट (ख) एक इनपुट और एक आउटपुट
 (ग) अनेक इनपुट और अनेक आउटपुट (घ) अनेक इनपुट और एक आउटपुट
17. एक सीरियल इन/पैरेलल आउट, 4 बिट शिफ्ट रजिस्टर में आरंभ में सभी 1 होते हैं। डाटा निब्बल 0111 एंटर करने के लिए प्रतीक्षारत है। चार क्लॉक पल्सिस के बाद रजिस्टर में होते हैं :
 (क) 0000 (ख) 1111 (ग) 0111 (घ) 1000
18. एक 8 बिट सीरियल इन/सीरियल आउट शिफ्ट रजिस्टर को 2 मेगाहर्टज की क्लॉक फ्रीक्वेंसी के साथ निम्न में से कितना टाइम डिले (td) प्राप्त करने के लिए प्रयोग किया जाता है ?
 (क) 16 μ s (ख) 2 μ s (ग) 8 μ s (घ) 4 μ s
19. किसी स्टैटिक RAM के लिए स्टोरेज एलिमेंट होता है :
 (क) फ्लिप फ्लॉप (ख) रजिस्टर (ग) कैपेसिटर (घ) डायोड
20. नीचे दर्शाए गए सर्किट के टर्मिनल 1 व 2 के बीच मापी गई समतुल्य इंडक्टेंस कितनी होगी ?



- (क) $L_1 + L_2 + M$ (ख) $L_1 + L_2 - 2M$ (ग) $L_1 + L_2 - M$ (घ) $L_1 + L_2 + 2M$

21. एक तार में 5 मिनट तथा 20 सेकंड के लिए स्थापित 5.0 A करंट के दौरान तार की चौड़ाई के किसी क्रॉस सैक्शन से कितने इलैक्ट्रॉन गुजरते हैं (यदि इलैक्ट्रॉन का चार्ज 1.6×10^{-19} कूलम्ब है)
- (क) 10^{22} (ख) 1.6×10^{22} (ग) 10^{23} (घ) 0
22. फेराइट कोर का प्रयोग निम्न में सहायक है :
- (क) ऐडी (eddy) करंट को कम करने के लिए
 (ख) चुंबकीय पारगम्यता को कम करने के लिए
 (ग) विद्युतीय चालकता को बढ़ाने के लिए
 (घ) अधिक भंगुर बनाने के लिए
23. 4049 IC में कितने पिन होते हैं ?
- (क) 14 (ख) 16 (ग) 18 (घ) 20
24. TTL निम्न के द्वारा संचालित होता है :
- (क) 9 वोल्ट सप्लाय (ख) 3 वोल्ट सप्लाय (ग) 12 वोल्ट सप्लाय (घ) 5 वोल्ट सप्लाय
25. यदि एक 3 इनपुट AND गेट की 8 इनपुट संभावनाएं हैं, तो इनमें से कितनी संभावनाएं उच्च (HIGH) इनपुट देंगी ?
- (क) 2 (ख) 7 (ग) 1 (घ) 8
26. एक 3 वोल्ट सप्लाय द्वारा संचालित CMOS IC खपत करेगा :
- (क) एक TTL IC से कम पावर (ख) एक TTL IC से अधिक पावर
 (ग) एक TTL IC के समान पावर (घ) कोई पावर नहीं
27. NAND गेट लॉजिक सिम्बल के आउटपुट पर एक छोटे बुलबुले का क्या अर्थ है ?
- (क) ओपन कलेक्टर आउटपुट (ख) ट्राइस्टेट
 (ग) आउटपुट इनवर्टिड है (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
28. $X = 01110$ और $Y = 11001$, दो (two's) के पूरक(Complement) फॉर्मेट में दर्शाए गए दो 5 बिट बायनरी संख्या हैं। 6 बिट का प्रयोग करते हुए दो (two's) के पूरक(Complement) फॉर्मेट में दर्शाए गए X और Y का जोड़ क्या होगा ?
- (क) 100111 (ख) 001000 (ग) 000111 (घ) 101001
29. निम्न में निष्क्रिय (Passive) एलिमेंट को पहचानें :
- (क) वोल्टेज स्रोत (ख) इंडक्टर (ग) ट्रांजिस्टर (घ) करंट स्रोत
30. 7814 वोल्टेज रेगुलेटर की आउटपुट वोल्टेज कितनी होगी ?
- (क) -14V DC (ख) +14V DC (ग) रेगुलेटिड 14V AC (घ) -8V DC
31. IC प्रौद्योगिकी में नम ऑक्सीकरण(भाप या जल वाष्प का प्रयोग करते हुए) की तुलना शुष्क ऑक्सीकरण (शुष्क ऑक्सीजन का प्रयोग करते हुए) उत्पन्न होता है :
- (क) उच्च विकास दर सहित कम गुणवत्ता का ऑक्साइड
 (ख) उच्च विकास दर सहित बेहतर गुणवत्ता का ऑक्साइड
 (ग) निम्न विकास दर सहित बेहतर गुणवत्ता का ऑक्साइड
 (घ) निम्न विकास दर सहित कम गुणवत्ता का ऑक्साइड

32. पैरिटी बिट:

- (क) अपरकेस अक्षरों को दर्शाने में प्रयुक्त होता है
 (ख) त्रुटियों का पता लगाने के लिए प्रयुक्त होता है
 (ग) बाइट में पहला बिट है
 (घ) बाइट में अंतिम बिट है

33. 1- ऑफ-32 डिकोडर में कितने 3-लाइन-टू-8 लाइन डिकोडर चाहिए होते हैं?

- (क) 1 (ख) 2 (ग) 4 (घ) 8

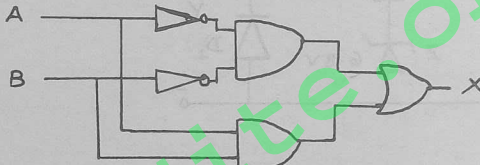
34. 8 इनपुट्स को चुनने के लिए कितनी डाटा सिलेक्ट लाइन्स चाहिए होती हैं?

- (क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) 4

35. एक आदर्श op-amp, एक आदर्शहोता है :

- (क) वोल्टेज नियंत्रित वोल्टेज स्रोत (ख) वोल्टेज नियंत्रित करंट स्रोत
 (ग) करंट नियंत्रित करंट स्रोत (घ) करंट नियंत्रित वोल्टेज स्रोत

36. निम्न में से कौन सी लॉजिक अभिव्यक्ति दिखाए गए लॉजिक रेखाचित्र को दर्शाती है :



- (क) $X = \overline{A}B + \overline{A}B$ (ख) $X = \overline{A}B + AB$ (ग) $X = \overline{A}B + \overline{A}B$ (घ) $X = \overline{A}B + AB$

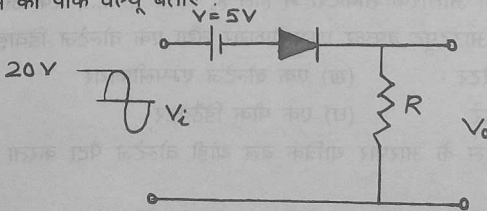
37. एक सेंटर टैप्पड फुल वेव रेक्टिफायर में प्रत्येक डायोडबायस्ड होता है तथा इनपुट चक्र केके लिए संचालित होता है :

- (क) फॉरवर्ड, 90° (ख) रिवर्स, 180° (ग) फॉरवर्ड, 180° (घ) रिवर्स, 90°

38. PIV निम्न में से क्या है ?

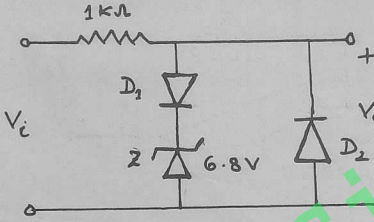
- (क) पीक इनपुट वोल्टेज (ख) पीक इनवर्स वोल्टेज
 (ग) पीक इन्सुलैटिंग वोल्टेज (घ) पॉजिटिव इनपुट वोल्टेज

39. आउटपुट वेवफॉर्म की पीक वैल्यू बताएं :



- (क) 25V (ख) 15V (ग) -25V (घ) -15V

40. डायइलैक्ट्रिक पदार्थ मुख्यतः निम्न के लिए प्रयुक्त होते हैं :
 (क) चार्ज भंडारण (ख) इन्सुलेशन
 (ग) डायइलैक्ट्रिक हानि को कम करने के लिए (घ) अच्छी चालकता
41. एक वोल्टेज डब्लर के प्रत्येक डायोड के आरपार पीक इनवर्स वोल्टेज क्या है ?
 (क) V_m (ख) $2V_m$ (ग) $0.5V_m$ (घ) $0.25V_m$
42. एक ट्रांजिस्टर में पदार्थ की कितनी सतहें होती हैं ?
 (क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) 4
43. निम्न लिमिटर सर्किट में $V_i = 10 \sin 100nt$ की इनपुट वोल्टेज दी जाती है। मान कि डायोड ड्रॉप $0.7V$ है जब वह फॉरवर्ड बायस्ड है तथा जीनर ब्रेकडाउन वोल्टेज $6.8V$ है आउटपुट वोल्टेज की अधिकतम तथा न्यूनतम वैल्यू क्रमशः हैं :

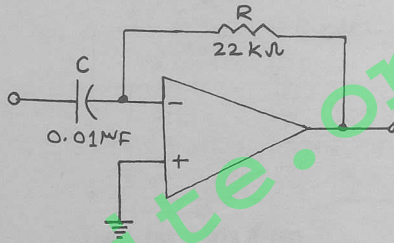


- (क) $6.1V, -0.7V$ (ख) $0.7V, -7.5V$ (ग) $7.5V, -0.7V$ (घ) $7.5V, -7.5V$
44. एक FET एक नियंत्रित डिवाइस है :
 (क) करंट (ख) वोल्टेज (ग) इन्डक्टेंस (घ) चार्ज कप्लड
45. $\nabla \times H$ की इकाई है :
 (क) A (ख) A/m (ग) A-m (घ) A/m²
46. E-MOSFET सर्किट के साथ मुख्यतः प्रयोग की जाने वाली बायस की प्रकार है :
 (क) कॉन्स्टेंट करंट (ख) वोल्टेज डिवाइडर
 (ग) जीरो बायसिंग (घ) ड्रेन फीडबैक
47. 555 टाइमर की आंतरिक सर्किटरी में होते हैं,, एक आरएस फ्लिप फ्लॉप ट्रांजिस्टर स्विच, एक आउटपुट बफर एम्पलीफायर तथा एक वोल्टेज डिवाइडर :
 (क) एक कम्पैरेटर (ख) एक वोल्टेज एम्पलीफायर
 (ग) दो कम्पैरेटर (घ) एक पीक डिटेक्टर
48. जब एक क्रिस्टल के आरपार यांत्रिक बल थोड़ी वोल्टेज पैदा करता है, तो क्रिस्टल प्रभाव दर्शाता है :
 (क) फोटो इलैक्ट्रिक (ख) को-पिट्स (ग) फ्लाइव्हील (घ) पीजोइलैक्ट्रिक
49. बाइस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर का दूसरा नाम क्या है ?
 (क) ऑसीलेटर (ख) फ्लिप फ्लॉप (ग) एक ऑन-ऑफ स्विच (घ) इनमें से कोई

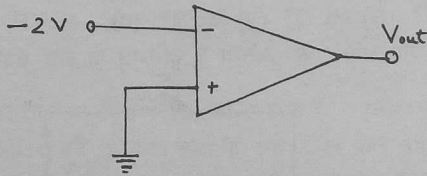
55
आ.
56.

S/52

50. आउटपुट बाउंडिंग वाले एक कम्पैरेटर में, फीडबैक लूप में किस प्रकार का डायोड प्रयुक्त होता है ?
 (क) स्कोटकी (ख) वैरेक्टर (ग) ज़ीनर (घ) जँक्शन
51. MOSFETs की उच्च इनपुट इम्पीडेंस :
 (क) तेज स्विचिंग की अनुमति देती है (ख) इनपुट करंट व पावर अपव्यय को कम करती है
 (ग) घनी पैकिंग को रोकती है (घ) कम शोर वाली प्रतिक्रिया उत्पन्न करती है
52. ऊर्जा की इकाई है :
 (क) वॉट (ख) न्यूटन (ग) किलोवॉट आवर (घ) पास्कल
55. एक मोनोस्टेबल 555 टाइमर में निम्न संख्या में स्टेबल स्टेटस होती हैं :
 (क) 0 (ख) 1 (ग) 2 (घ) 3
56. दिए गए चित्र को देखें। इस सर्किट को किस नाम से जाना जाता है ?

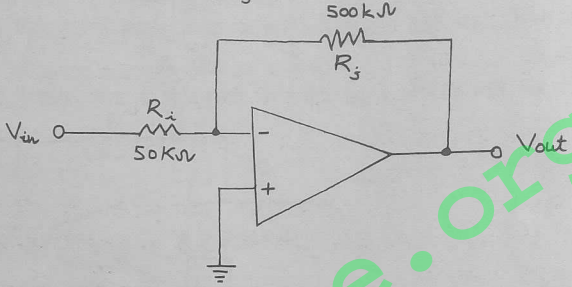


- (क) एक नॉन इन्वर्टिंग एम्पलीफायर (ख) एक डिफ्रेंशियल
 (ग) एक इन्टैग्रेटर (घ) एक सॉमिंग एम्पलीफायर
55. एक में, जब इनपुट वोल्टेज एक निर्दिष्ट संदर्भित वोल्टेज से बढ़ जाती है, तो आउटपुट की अवस्था परिवर्तित हो जाती है :
 (क) इन्टैग्रेटर (ख) डिफ्रेंशियल (ग) सॉमिंग एम्पलीफायर (घ) कम्पैरेटर
56. दिए गए चित्र में आउटपुट वोल्टेज बताएं :

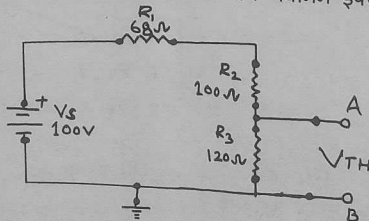


- (क) +2V (ख) -2V (ग) +V_{sat} (घ) -V_{sat}
57. हिस्टैरेसिस का एक अच्छा उदाहरण है :
 (क) AM रेडियो (ख) थर्मोस्टैट (ग) अलार्म क्लॉक (घ) इनमें से कोई नहीं

58. एक डिफ्रेशियेटर क्या मापने में प्रयुक्त होता है ?
 (क) इनपुट वोल्टेज का जोड़ (ख) दो वोल्टेज के बीच का अंतर
 (ग) एक चाप(Curve) के अंतर्गत क्षेत्रफल (घ) इनपुट वोल्टेज की परिवर्तन दर
59. CMOS डिवाइसिस की देखभाल संभालकर क्यों करनी चाहिए ?
 (क) ताकि वे गंदे न हों (ख) क्योंकि वे आसानी से टूट जाते हैं
 (ग) क्योंकि उसे स्टैटिक इलैक्ट्रिसिटी डिस्चार्ज से नुकसान हो सकता है
 (घ) क्योंकि वे मामूली झटके दे सकते हैं
60. दिए गए चित्र को देखें। इस सर्किट का इनपुट इम्पीडेंस है :

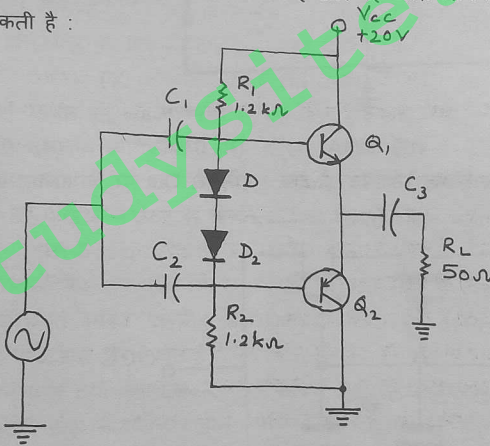


- (क) 50kΩ (ख) 5 kΩ (ग) 10kΩ (घ) 500kΩ
61. SI इकाई के लिए 10^{12} पावर, टैरा के रूप में प्रीफिक्स होती है, तो 10^{15} पावर किस रूप में प्रीफिक्स होती है :
 (क) एकसा (ख) पेटा (ग) योद्वा (घ) जेद्वा
62. किसी पदार्थ के एक मोल मेंसंख्या में घटक कण होते हैं :
 (क) 6.022×10^{23} (ख) 6.022×10^{19} (ग) 1.602×10^{23} (घ) 1.602×10^{19}
63. चुम्बकीय क्षेत्र तीव्रता की SI इकाई है :
 (क) वेबर (ख) हेनरी (ग) टेस्ला (घ) फेरेड
64. Mass(M), Length(L) और Time(T) के रूप में व्यक्त पावर के आयाम है :
 (क) ML^2/T^3 (ख) ML^3/T^3 (ग) ML^2/T^2 (घ) ML^2/T^4
65. नीचे दर्शाए गए सर्किट के A तथा B टर्मिनल के बीच थैवेनिन इक्विवैलेंट (V_{TH} तथा R_{TH}) बताएं :



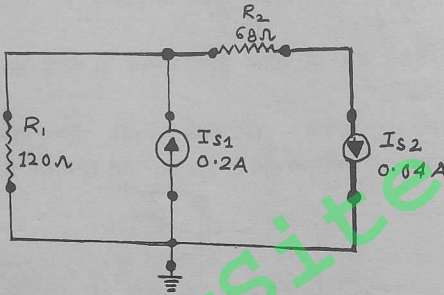
- (क) 4.16V, 120Ω (ख) 41.6V, 120Ω (ग) 4.16V, 70Ω (घ) 41.67V, 70Ω

66. एक दिए गए वायरबाउंड कोर के लिए, क्वायल के बीच करंट की बढ़ोतरी से :
 (क) फ्लक्स लाइन्ज रिवर्स होती हैं (ख) फ्लक्स घनत्व कम होता है
 (ग) फ्लक्स घनत्व बढ़ता है (घ) फ्लक्स घनत्व में कोई बदलाव नहीं होता
67. रिलक्टेंस की इकाई है :
 (क) टेस्ला (ख) एम्पीयर-टर्नस/वेबर
 (ग) एम्पीयर-टर्नस/मीटर (घ) वेबर/मीटर
68. एक किसी भी दिशा में करंट को संचालित कर सकता है तथा वोल्टेज के ब्रेकओवर से अधिक होने पर ऑन हो जाता है ।
 (क) SCR (ख) SCS (ग) Triac (घ) Diac
69. क्लास एम्पलीफायर सामान्यतः एक पुश-पुल कॉन्फिगरेशन में प्रचालित होते हैं ताकि एक ऐसा आउटपुट उत्पन्न हो सके जो कि इनपुट की प्रतिकृति हो ।
 (क) A (ख) B (ग) C (घ) AB
70. यदि एक क्रैंकशाफ्ट पोजिशन सेंसर में स्टील डिस्क चुम्बक के हवाई अंतराल टैब के साथ रुक जाती है, तो इन्ड्यूस्ड वोल्टेज :
 (क) बढ़ जाती है (ख) घट जाती है (ग) शून्य है (घ) स्थिर रहेगी
71. आपके पास R_L के आरपार एक ऑसिलोस्कोप है और वह जीरो सिग्नल वोल्टेज दर्शाता है । समस्या यह हो सकती है :

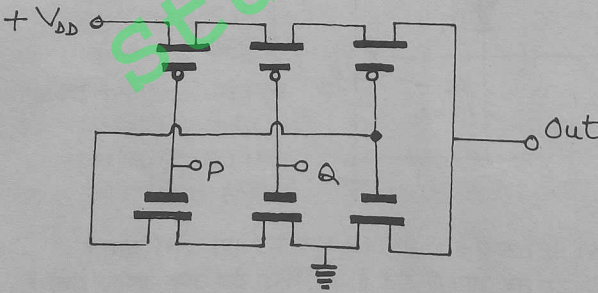


- (क) C_3 खुला है (ख) BE_1 खुला है (ग) BE_2 खुला है (घ) R_1 खुला है
72. लक्षणों वाले फिल्टर तब उपयोगी होते हैं जब रैपिड रोल ऑफ चाहिए होता है, क्योंकि यह -20dB/decade/pole से अधिक रोल ऑफ रेट उपलब्ध कराता है ।
 (क) बटरवर्थ (ख) चैबीशेव (ग) बैस्सल (घ) [NIL]
73. एक क्रमबद्ध RLC सर्किट जो रैजोनेंट फ्रीक्वेंसी से अधिक पर चल रहा है, तो करंट :
 (क) एप्लाइड वोल्टेज से पीछे रहता है (ख) एप्लाइड वोल्टेज से आगे रहता है
 (ग) एप्लाइड वोल्टेज के साथ फेज़ में है (घ) शून्य है

74. यदि एक क्रमबद्ध RLC सर्किट में, C की वैल्यू कम कर दी जाती है, तो रैजोनेंट फ्रीक्वेंसी :
 (क) प्रभावित नहीं होती (ख) बढ़ जाती है
 (ग) कम होकर शून्य हो जाती है (घ) कम हो जाती है
75. एक रैजिस्टर, 50V स्रोत के आरपार जोड़ा गया है। रैजिस्टर में करंट कितना होगा यदि कलर कोड हरा, काला, लाल, सिल्वर है ?
 (क) 2mA (ख) 10mA (ग) 1mA (घ) 1.2mA
76. क्रिटिकल फ्रीक्वेंसी को परिभाषित किया जाता है, एक ऐसा बिंदु जहाँ रिस्पॉस पासबैंड से गिर जाता है :
 (क) -20dB (ख) -40dB (ग) -2dB (घ) -3dB
77. दिए गए सर्किट में R_1 से गुजरने वाला करंट बताए :

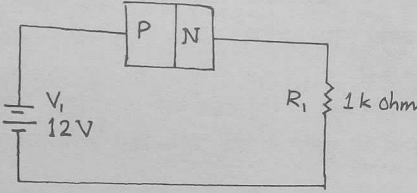


- (क) 0.16A (ख) 0.24A (ग) 0.2A (घ) 0.04A
78. MOSFETs के निम्न रेखाचित्र को देखें। टर्मिनल Out पर क्रियान्वित लॉजिक फंक्शन है:



- (क) P NOR Q (ख) P NAND Q (ग) P AND Q (घ) P OR Q
79. घरों में प्रयोग किए जाने वाले इनमें से कौन से इनकैंडेसेंट बल्ब का अधिकतम रैजिस्टेंस होगा ?
 (क) 100 W (ख) 60 W (ग) 200 W (घ) 500 W

80. डिप्लीशन रीजन किस कारण से होता है ?
 (क) डोपिंग (ख) डिफ्यूजन (ग) बैरियर पोटेंशियल (घ) आयोन्स
81. "P" टाइप मैटिरियल में माइनोरिटी कैरियर्स होंगे :
 (क) होल्स (ख) डोपेंटस (ग) स्लोअर (घ) इलेक्ट्रॉन्स
82. सॉलिड स्टेट डिवाइस सर्वप्रथम किस दौरान निर्मित किए गए ?
 (क) द्वितीय विश्व युद्ध (ख) 1904 (ग) 1924 (घ) 1960
83. यदि P-N जंक्शन सिलिकॉन का बना है, तो R_1 के आरपार वोल्टेज क्या है ?



- (क) 12V (ख) 11.7V (ग) 11.3V (घ) 0V
84. निम्न में से कौन वास्तव में हिल नहीं सकते ?
 (क) मैजोरिटी कैरियर्स (ख) होल्स (ग) आयोन्स (घ) फ्री इलेक्ट्रॉन्स
85. एक पावर ट्रांसफॉर्मर की प्राइमरी वाइंडिंग हमेशा होनी चाहिए :
 (क) शॉर्टेड (ख) ओपन (ग) स्विचड (घ) फ्यूज्ड
86. कौन सी एक एनालॉग-टू-डिजिटल (ADC) कन्वर्शन त्रुटि नहीं है ?
 (क) डिफ्रेन्शियल नॉन लीनियरिटी (ख) मिसिंग कोड
 (ग) इनकरैक्ट कोड (घ) ऑफसेट
87. एक MOD-32 बायनरी काउंटर को बनाने के लिए कितने फ्लिप फ्लॉप चाहिए ?
 (क) 3 (ख) 5 (ग) 6 (घ) 45
88. कॉम्बिनेशनल लॉजिक तथा सिक्वेंशियल लॉजिक में क्या अंतर है ?
 (क) कॉम्बिनेशनल सर्किट टाइमिंग पल्सिज द्वारा ट्रिगर नहीं होते, सिक्वेंशियल सर्किट टाइमिंग पल्सिज द्वारा ट्रिगर होते हैं
 (ख) कॉम्बिनेशनल तथा सिक्वेंशियल, दोनों सर्किट टाइमिंग पल्सिज द्वारा ट्रिगर होते हैं
 (ग) दोनों में से कोई भी सर्किट टाइमिंग पल्सिज द्वारा ट्रिगर नहीं होता
 (घ) इनमें कोई भी अंतर नहीं है
89. एक BCD काउंटर है :
 (क) बायनरी काउंटर (ख) फुल माँड्युलस काउंटर
 (ग) डिकेड काउंटर (घ) डिवाइड-बाय-10 काउंटर
90. एक सिंगल ट्राजिस्टर निम्न में से कौन सा डिजिटल लॉजिक गेटस बनाने में प्रयुक्त हो सकता है ?
 (क) AND (ख) NAND (ग) OR (घ) NOT

भाग-III

(90 अंक)

विशेषज्ञता

1. एक PCM सिस्टम में यदि कोड वर्ड की लंबाई 6 से 8 बिट बढ़ा दी जाती है, तो सिगनल टू क्वांटाइजेशन नॉयज़ अनुपात इस फैक्टर से सुधरता है :
(क) 6/8 (ख) 12 (ग) 8 (घ) 16
2. एक Y-क्वैकटेट सर्किट में प्रत्येक लाइन करंट का परिमाण है :
(क) फेज़ करंट का एक तिहाई (ख) तदनु रूप फेज़ करंट का तीन गुणा
(ग) तदनु रूप फेज़ करंट के बराबर (घ) शून्य
3. कौन सी बस बायडायरेक्शनल है ?
(क) डाटा बस (ख) कन्ट्रोल बस (ग) एड्रेस बस (घ) मल्टीप्लैक्सड बस
4. माइक्रोप्रोसेसर आधारित सिस्टम को चलाने के लिए प्रयुक्त किए जाने वाले सॉफ्टवेयर को कहते हैं :
(क) फर्मवेयर (ख) BASIC इंटरप्रेटर इन्सट्रक्शन्ज
(ग) असैम्बली लैंग्वेज प्रोग्राम्स (घ) फ्लोचार्ट इन्सट्रक्शन्ज
5. एक Δ -क्वैकटेट जनरेटर में सभी फेज़ वोल्टेजिज होती हैं :
(क) शून्य (ख) समान परिमाण की
(ग) कुल की एक तिहाई (घ) कुल का छठा भाग
6. 8085 माइक्रोप्रोसेसर के भाग के रूप में कितनी बसें जुड़ी होती हैं ?
(क) 2 (ख) 3 (ग) 5 (घ) 8
7. UART में लाइन कंट्रोल रजिस्टर का बिट यदि क्लीयर कर दिया जाए, तो यह दर्शाएगा कि DLL डाटा रजिस्टर है :
(क) 1 (ख) 3 (ग) 8 (घ) 7
8. निम्न में से कौन पैंटियम का संवर्धन नहीं है, जो 8086/8088 में उपलब्ध नहीं था :
(क) पाइपलाइन्ड आर्किटेक्चर (ख) कैश(cache) मैमोरी का विस्तार
(ग) एक आंतरिक गणित को-प्रोसेसर को शामिल करना
(घ) डाटा/एड्रेस लाइन मल्टीप्लेक्सिंग
9. DMA,के बीच डाटा ट्रांसफर करने के लिए विशेषतया उपयुक्त है :
(क) डिस्क ड्राइव तथा CPU (ख) डिस्क ड्राइव तथा RAM
(ग) डिस्क ड्राइव तथा ROM (घ) डिस्क ड्राइव तथा I/O
10. कौन एगजीक्यूशन यूनिट (EU) का भाग नहीं है ?
(क) क्लॉक (ख) अर्थमैटिक लॉजिक यूनिट(ALU)
(ग) जनरल रजिस्टर्स (घ) फ्लैग्स
11. इंटरनेट की उत्पत्ति इस प्रोजेक्ट की देन है :
(क) क्रॉसनेट (ख) ज़ायोनेट (ग) स्कायनेट (घ) अर्पानेट

12. क्वाडरेचर एम्पलीट्यूड मॉड्यूलेशन (QAM) इसका संयोजन है :
 (क) PSK व FSK (ख) ASK व PSK (ग) ASK व FSK (घ) FM व AM
13. जब दो या अधिक डाटा स्रोत समान बस का उपयोग करने का प्रयास करते हैं, तो क्या होता है ?
 (क) बस इन्टरप्शन (ख) डायरेक्ट मैमोरी एक्सेस (ग) बस कन्टेशन (घ) PPI
14. निम्न में से कौन सा अंकगणितीय अनुदेश नहीं है ?
 (क) INC (इन्क्रीमेंट) (ख) CMP(कम्पेयर) (ग) DEC(डिक्रीमेंट) (घ) ROL(रोटेट लैफ्ट)
15. निम्न में से कौन एक कम्प्यूटर फंक्शनल ब्लॉक नहीं है ?
 (क) एनालॉग टू डिजिटल कन्वर्टर (ख) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
 (ग) इनपुट/आउटपुट पोर्ट्स (घ) मैमोरी
16. पैंटियम माइक्रोप्रोसेसर मेंकी डाटा बस होती है :
 (क) 128 बिट्स (ख) 64 बिट्स (ग) 32 बिट्स (घ) 16 बिट्स
17. एक IPv6 एड्रेस कितना लंबा होता है ?
 (क) 32 बिट्स (ख) 64 बिट्स (ग) 128 बिट्स (घ) 128 बाइट्स
18. DHCP, ट्रांसपोर्ट लेयर पर कौन सा प्रोटोकॉल प्रयोग करता है ?
 (क) IP (ख) UDP (ग) TCP (घ) ARP
19. स्टब नेटवर्क क्या है ?
 (क) एक से अधिक एग्जिट प्वाइंट वाला नेटवर्क
 (ख) एक से अधिक एग्जिट व एंट्री प्वाइंट वाला नेटवर्क
 (ग) केवल एक एंट्री व बिना एग्जिट प्वाइंट वाला नेटवर्क
 (घ) केवल एक एंट्री व एग्जिट प्वाइंट वाला नेटवर्क
20. एक PMMC वोल्टमीटर, एक DC वोल्टेज स्रोत $V_1=2V$ तथा एक AC वोल्टेज स्रोत $V_2(t) = 3\sin(4t)V$ के सिरीज कॉम्बिनेशन से जुड़ा है, तो मीटर दिखाएगा :
 (क) 2V (ख) 5V (ग) $(2+\sqrt{3}/2)V$ (घ) $(\sqrt{17}/2)V$
21. 8085 असैम्बली लैंग्वेज इन्स्ट्रक्शन जो H तथा L रजिस्टर्स की सामग्री को क्रमशः 2050H तथा 2051H मैमोरी लोकेशन में संग्रहित करती है, वह है :
 (क) SPHL 2050H (ख) SPHL 2051H (ग) SHLD 2050H (घ) STAX 2050H
22. एक ओपन लूप गेन $G(s)H(s) = \frac{K(1-s)}{1+s}$ वाला यूनिटी फीडबैक सिस्टम स्थिर हो जाता है जब :
 (क) $|K| > 1$ (ख) $K > 1$ (ग) $|K| < 1$ (घ) $|K| < -1$

23. यदि $R = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & -1 \\ 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ तो R^{-1} की सबसे ऊपर की पंक्ति है :
 (क) [5 6 4] (ख) [5 -3 1] (ग) [2 0 -1] (घ) [2 -1 1]

24. एक व्यावहारिक करंट स्रोत का प्रतिनिधित्व सामान्यतः इसके द्वारा होता है :
- (क) एक आदर्श करंट स्रोत के साथ श्रृंखला में एक रेजिस्टेंस
 (ख) एक आदर्श करंट स्रोत के साथ समानांतर एक रेजिस्टेंस
 (ग) एक आदर्श वोल्टेज स्रोत के साथ समानांतर एक रेजिस्टेंस
 (घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
25. VLAN क्या करता है ?
- (क) सभी सर्वर के लिए तीव्रतम पोर्ट के रूप में कार्य करता है
 (ख) एक स्विच पोर्ट पर मल्टीपल कॉलीजन डोमेस उपलब्ध कराता है
 (ग) एक लेयर 2 स्विच इंटर नेटवर्क में ब्रॉडकास्ट डोमेस को खंडित करता है
 (घ) एक सिंगल कॉलीजन डोमेस के भीतर मल्टीपल ब्रॉडकास्ट डोमेस उपलब्ध कराता है
26. एक ड्राइवर एक कार को 50 कि.मी. प्रति घंटा की सतत गति से चलाने की कोशिश कर रहा है। इनमें से क्या ड्राइवर के लिए फीडबैक एलिमेंट है ?
- (क) क्लच (ख) एक्सेलरेटर (ग) आँखें (घ) स्पीडोमीटर की सूई
27. निम्न में से किस लॉजिक फैमिली की सबसे अधिक मैक्सिमम क्लॉक फ्रीक्वेंसी है ?
- (क) S-TTL (ख) AS-TTL (ग) HS-TTL (घ) HCMOS
28. C-प्रोग्रामिंग के संदर्भ में (void*)0 क्या है ?
- (क) NULL प्वांयटर का प्रतिनिधित्व (ख) void प्वांयटर का प्रतिनिधित्व
 (ग) एरर (घ) इनमें से कोई नहीं
29. प्वांयटर वेरिएबल में स्टोर किए गए एड्रेस पर वैल्यू पाने के लिए प्रयुक्त होने वाला ऑपरेटर है :
- (क) * (ख) & (ग) && (घ) ||
30. जब भी एक टोटम-पोल TTL आउटपुट लो से हाई की तरफ जाता है, तो V_{cc} सप्लाई से एक हाई एम्पलीट्यूड करंट स्पाइक निकलती है। इस प्रभाव को डिजिटल सर्किट में कैसे सुधारा जा सकता है :
- (क) V_{cc} से ग्राउंड में एक रेडियो फ्रीक्वेंसी कैपेसिटर जोड़कर
 (ख) एक स्विचिंग पावर सप्लाई के प्रयोग से
 (ग) V_{out} से ग्राउंड में एक कैपेसिटर जोड़कर
 (घ) V_{cc} से V_{out} में एक बड़ा रेजिस्टर जोड़कर

31. "BSNL TTA Exams" कितनी बार प्रिंट होगा ?

```
include<stdio.h>
int main()
{
    int x;
    for(x= -1; x<=10; x++)
    {
        if(x < 5)
            continue;
        else
            break;
        printf("BSNL TTA Exams");
    }
    return 0;
}
```

(क) अनंत बार (ख) 11 बार (ग) 0 बार (घ) 10 बार

32. निम्न में कौन लॉजिकल ऑपरेटर नहीं है ?

(क) & (ख) && (ग) || (घ) !

33. निम्न में से कौन C में यूनरी ऑपरेटर हैं ?

1. ! 2. साइजऑफ(sizeof) 3. ~ 4. &&

(क) 1,2 (ख) 1,3 (ग) 2,4 (घ) 1,2,3

34. आप स्क्रीन पर \n किस प्रकार प्रिंट करेंगे ?

(क) printf("\n"); (ख) echo "\n"; (ग) printf('\n'); (घ) printf("\\n");

35. ट्रांसड्यूसर एक डिवाइस है जो :

(क) फिजिकल वेरिएबल को इलेक्ट्रिकल वेरिएबल में बदलता है

(ख) एनालॉग डाटा को मीनिंगफुल डाटा में बदलता है

(ग) फिजिकल वेरिएबल को नियंत्रित करता है

(घ) डिजिटल डाटा को स्टोर करता है, फिर उस डाटा को निर्दिष्ट अनुदेशों के सैट के अनुसार प्रोसेस करता है

36. नीचे दी गई स्टेटमेंट को डिक्लेयर करें :

"An array of three pointers to chars".

(क) char *ptr[3](); (ख) char *ptr[3]; (ग) char (*ptr[3])(); (घ) char **ptr[3];

37. पैराबाॉलिक रिफ्लेक्टर एंटीनाज में कैस्सेग्रेन फीड का उद्देश्य है :

(क) हायर एंटीना गेन प्राप्त करना

(ख) एंटीना साइज को कम करना

(ग) बीमविड्थ को कम करना

(घ) संबद्ध वेवगाइड्स तथा फ्रंट एंड इलेक्ट्रॉनिक्स के साथ एक सुविधाजनक बिंदु पर फीड का पता लगाने की सुगमता

38. टोपोलॉजी जिसमें सर्वाधिक विश्वसनीयता है :
 (क) बस टोपोलॉजी (ख) रिंग टोपोलॉजी (ग) मैश टोपोलॉजी (घ) स्टार टोपोलॉजी
39. निम्न डैक्लरेशन क्या दर्शाती है ?
 $int *f();$
 (क) f, फंक्शन टाइप का प्वायंटर वेरिएबल है
 (ख) f, int के लिए फंक्शन रिटर्निंग प्वायंटर है
 (ग) f, एक फंक्शन प्वायंटर है
 (घ) f, प्वायंटर वेरिएबल की एक साधारण डैक्लरेशन है
40. वह प्रक्रिया, जिसके द्वारा कंप्यूटर डिजिटाइज्ड एनालॉग डाटा प्राप्त करता है, कहलाती है :
 (क) मोनोटॉनिसिटी (ख) डाटा एक्विजिशन
 (ग) एनालॉग रेजोल्यूशन (घ) सिस्टैमैटिक डिजिटल कन्वर्शन
41. एक वित्तीय संस्थान के मुख्यालय तथा इसकी एक शाखा के बीच डाटा लिंक लगातार 2.048 mbps पर चलता है। यह पाया जाता है कि 0900 तथा 1700 घंटों के बीच 295 बिट एरर के प्राप्त होते हैं। बिट एरर रेट निर्धारित करें :
 (क) 2×10^{-10} (ख) 2×10^{-7} (ग) 5×10^{-9} (घ) 5×10^{-8}
42. एक AM डिमॉड्यूलेटर को लीनियर मल्टीप्लायर के पीछे एक फिल्टर के द्वारा क्रियान्वित किया जा सकता है :
 (क) लो-पास (ख) हाइ-पास (ग) बैंड-पास (घ) बैंड-स्टॉप
43. एक स्टैंडर्ड AM रिसेवर की इंटरमीडिएट फ्रीक्वेंसी है :
 (क) 455 Hz (ख) 455 kHz (ग) 4.55 MHz (घ) इनमें से कोई नहीं
44. VCO से क्या तात्पर्य है ?
 (क) वीडियो कंट्रोल ऑसिलेटर (ख) वोल्टेज सेंटर्ड ऑसिलोस्कोप
 (ग) वोल्टेज कंट्रोल ऑसिलेटर (घ) वोल्टेज कंट्रोल ऑसिलोस्कोप
45. एक DC मशीन में यदि पोलस की संख्या P है, आरमेचर की गति rpm में N है, तो मैग्नेटिक रिवर्सल की फ्रीक्वेंसी होगी :
 (क) PN/180 (ख) PN/120 (ग) PN/60 (घ) PN/30
46. किसी संचार प्रणाली में शोर से सिगनल के प्रभावित होने की सबसे अधिक संभावना है :
 (क) ट्रांसमीटर पर (ख) सूचना स्रोत में (ग) गंतव्य पर (घ) चैनल में
47. दूरसंचार प्रणाली में ट्रैफिक को इस रूप में दर्शाया जाता है :
 (क) औसत प्रतीक्षा समय (ख) पीक प्रतीक्षा समय
 (ग) अलॉग्स (घ) ग्रेड ऑफ सर्विस
48. कमर्शियल FM ब्रॉडकास्टिंग में अधिकतम फ्रीक्वेंसी डैविंशन सामान्यतः होती है :
 (क) 5 kHz (ख) 15 kHz (ग) 75 kHz (घ) 200 kHz

49. AM रेडियो रिसेवर में डिटेक्शन के लिए सर्वाधिक प्रयुक्त होने वाली डिवाइस है :
 (क) एम्पलीफायर (ख) ट्रायोड (ग) ट्रांजिस्टर (घ) डायोड
50. एक एनालॉग टू डिजिटल कन्वर्टर का 4 बिट आउटपुट है। यह कितनी एनालॉग वैल्यूज दर्शा सकता है ?
 (क) 16 (ख) 4 (ग) $\frac{1}{4}$ (घ) 0.0625
51. निम्न में से क्या एक एनालॉग मात्रा की विशेषता दर्शाता है ?
 (क) डिस्क्रीट लैवल्स मात्रा में बदलाव को दर्शाते हैं
 (ख) इसकी वैल्यूज एक लघुगणकीय कर्व का अनुसरण करती है
 (ग) इसे निश्चित चरण सख्या में वर्णित किया जा सकता है
 (घ) दी गई रैंज में इसकी वैल्यूज का एक सतत सैट होता है
52. सैंपल-व-होल्ड सर्किट का क्या उद्देश्य होता है ?
 (क) अस्थाई मैमोरी को कायम रखना
 (ख) वोल्टेज कॉन्सटेंट को होल्ड करना ताकि ADC को आउटपुट उत्पन्न करने का समय मिले
 (ग) वोल्टेज कॉन्सटेंट को होल्ड करना ताकि DAC को आउटपुट उत्पन्न करने का समय मिले
 (घ) मल्टीप्लेक्सर द्वारा आउटपुट चयनित करने के पश्चात डाटा होल्ड करना
53. Ipv6 एड्रेसिस के बारे में कौन सी स्टेटमेंटस सही हैं ?
 P) लीडिंग शून्यों की आवश्यकता होती है
 Q) एक के बाद एक शून्यों की हेक्साडैसिमल फील्डस को दर्शाने के लिए दो कॉलन(::) प्रयोग किए जाते हैं
 R) फील्डस को अलग-अलग करने के लिए दो कॉलन(::) प्रयोग किए जाते हैं
 S) एक सिंगल इंटरफेस में विभिन्न प्रकार के मल्टीपल Ipv6 एड्रेस होंगे
 (क) P तथा R (ख) Q तथा S (ग) P, R तथा S (घ) उपरोक्त सभी
54. एक कंट्रोल सिस्टम को निम्न गणितीय संबंध द्वारा परिभाषित किया जाता है :

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 6 \frac{dx}{dt} + 5x = 12(1 - e^{-2t})$$

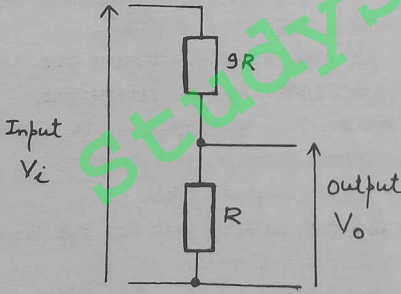
- (क) $x = 6$ (ख) $x = 2$ (ग) $x = 2.4$ (घ) $x = -2$

55. एक 8085 माइक्रोप्रोसेसर के लिए 1FFE और 1FFF मेमोरी एड्रेस पर स्थित दो बाइट्स जोड़ने के लिए निम्न प्रोग्राम लिखा गया है :

LXI	H, 1FFE
MOV	B,M
INR	L
MOV	A,M
ADD	B
INR	L
MOV	M,A
XOR	A

प्रोग्राम का क्रियान्वन पूर्ण होने पर जोड़ का परिणाम मिलता है :

- (क) रजिस्टर A में (ख) मेमोरी एड्रेस 1000 पर
 (ग) मेमोरी एड्रेस 1F00 पर (घ) मेमोरी एड्रेस 2000 पर
56. एक कंप्यूटर प्रोग्राम जो असेम्बली लैंग्वेज को मशीन लैंग्वेज में बदलता है, वह है :
 (क) कम्पाइलर (ख) असेम्बलर (ग) इन्टरप्रेटर (घ) कंप्यूटर
57. एक कैसेट टेप से रिकॉर्ड प्राप्त करने के लिए कौन से एक्सेस मैथड का प्रयोग किया जाता है
 (क) सिक्वेंशियल (ख) रैंडम (ग) डायरेक्ट (घ) उपरोक्त सभी
58. निम्न पैसिव अटैन्युएटर का गेन क्या है ?



- (क) 0.1 (ख) 0.11 (ग) 9 (घ) 10
59. एक ताप नियंत्रण सिस्टम में सिस्टम का आउटपुट क्या दर्शाता है ?
 (क) प्राप्त किया गया वास्तविक ताप (ख) सिस्टम द्वारा उत्पन्न उष्मा
 (ग) अपेक्षित ताप (घ) हीटिंग एलिमेंट
60. कौन से प्रकार का एरर डिटेक्शन बायनरी डिवीजन का प्रयोग करता है ?
 (क) पैस्टी (ख) लॉगिट्यूडिनल रिडंडेंसी चैकिंग
 (ग) चैकसम चैकिंग (घ) साइकिलिक रिडंडेंसी चैकिंग

61. एक तकनीक है जो एनालॉग टेलीफोन सर्किट को डिजिटल सिगनल में परिवर्तित कर देती है तथा इसमें तीन लगातार प्रक्रियाएँ : सैंपलिंग, क्वांटाइजेशन तथा एनकोडिंग शामिल होती हैं ।
- (क) एम्पलीट्यूड मॉड्यूलेशन (AM) (ख) फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन (FM)
(ग) पल्स कोड मॉड्यूलेशन (PCM) (घ) फेज मॉड्यूलेशन (PM)
62. प्रत्येक सैंपल की एम्सोल्यूट वैल्यू भेजने के बजाय लगातार सैंपलों के बीच का अंतर भेजकर छोटा ट्रांसमिशन बिट रेट प्राप्त करना संभव है, इसे के नाम से जाना जाता है :
- (क) डेल्टा-सिग्मा मॉड्यूलेशन (ख) डेल्टा मॉड्यूलेशन
(ग) एडैप्टिव डेल्टा मॉड्यूलेशन (घ) डिफ्रेंशियल PCM
63. टीवी सैट के अंदर कैथोड रे ट्यूब (CRT) में इलैक्ट्रॉन बीम से स्क्रीन के पूरे दृश्य तल को जिगजैग पैटर्न में स्कैन किया जाता है । इसे के नाम से जाना जाता है :
- (क) पिक्चर लाइन (ख) फ्रेम (ग) रास्टर (घ) ब्रॉडकास्ट
64. संचार की एक कम्प्रेसन तकनीक में इस तथ्य का प्रयोग होता है कि अधिकतर तस्वीरों में, पड़ोसी क्षेत्रों के मध्य पर्याप्त सह-संबंध है, जो कि कम्प्रेस किए जाने वाले डाटा में एक उच्च डिग्री की रिडंडेंसी है । इस प्रकार के कम्प्रेसन को के नाम से जाना जाता है :
- (क) टैम्पोरल कम्प्रेसन (ख) डायनामिक कम्प्रेसन (ग) रैंडम कम्प्रेसन (घ) स्पेशियल कम्प्रेसन
65. निम्न में से क्या LAN की श्रेणी नहीं है :
- (क) ब्रॉडबैंड (ख) CSMA/CD (ग) टोकन बस (घ) टोकन रिंग
66. Telnet, FTP, SMTP, DNS, HTTP, प्रोटोकॉल्स के उदाहरण हैं, जिनका प्रयोग में किया जाता है :
- (क) OSI रैफ्रेंस लेयर की एप्लीकेशन लेयर (ख) OSI रैफ्रेंस लेयर की प्रेजेंटेशन लेयर
(ग) OSI रैफ्रेंस लेयर की सेशन लेयर (घ) OSI रैफ्रेंस लेयर की डाटा लिंक लेयर
67. एक पिरियॉडिक सिगनल $v(t) = 30\sin 100t + 10\cos 300t + 6\sin(500t + n/4)$, के लिए फंडामेंटल फ्रीक्वेंसी rad/s में है :
- (क) 300 (ख) 100 (ग) 500 (घ) इनमें से कोई नहीं
68. मॉड्यूलैटिड सिगनल की जैनेरेशन में एर वैरेक्टर डायोड का प्रयोग इसके लिए किया जा सकता है :
- (क) केवल AM जैनेरेशन (ख) केवल PM जैनेरेशन (ग) केवल FM जैनेरेशन (घ) उपरोक्त सभी
69. डैसिबल इसकी इकाई है :
- (क) पावर (ख) इम्पीडेंस (ग) फ्रीक्वेंसी (घ) पावर रेशो
70. अनुभवसिद्ध ढंग से, वेवगाइड की चौड़ाई होनी चाहिए :
- (क) गाइडिड वेव की फ्रीक्वेंसी के समान ऑर्डर के मैग्नीट्यूड की
(ख) गाइडिड वेव की वेवलेंथ के समान ऑर्डर के मैग्नीट्यूड की
(ग) बहुत छोटे मैग्नीट्यूड की
(घ) वेवगाइड की चौड़ाई के समान मैग्नीट्यूड की

71. वोल्टेज स्टैंडिंग वेव रेशो (VSWR) की रेंज है :
 (क) 0 से 1 (ख) 1 से ∞ (ग) 0 से ∞ (घ) -1 से +1
72. एंगस्ट्रॉम का संबंध किससे हो सकता है ?
 (क) एनर्जी (ख) स्पीड (ग) डिस्टेंस (घ) इन्टेंसिटी
73. एक एनालॉग सिगनल 4 kHz पर बैंड लिमिटेड है, उसे Nyquist रेट सैंपल किया जाता है तथा सैंपलों को चार लैवल पर क्वांटाइज्ड किया जाता है। क्वांटाइज्ड लैवल स्वतंत्र और एक समान संभावित माने जाते हैं। यदि हम दो क्वांटाइज्ड सैंपल प्रति सैंकड ट्रांसमिट करते हैं तो इन्फोर्मेशन रेटबिट्स/सैंकड है :

- (क) 1 (ख) 2 (ग) 3 (घ) 4

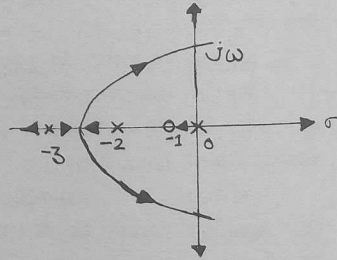
74. एक आयताकार वेवगाइड में मोड्स को TE_{mn} से दर्शाया गया है, जहाँ m तथा n, क्रमशः TM_{mn}

वेवगाइड की बड़ी तथा छोटी डायमेंशन्स के साथ eigen नंबर हैं। निम्नलिखित में से कौन सी स्टेटमेंट सही है :

- (क) वेव का TM_{10} मोड नहीं होता
 (ख) वेव का TE_{10} मोड नहीं होता
 (ग) TM_{10} तथा TE_{10} दोनों मोड होते हैं और इनकी समान कट-ऑफ फ्रीक्वेंसी होती है
 (घ) TM_{10} तथा TM_{01} दोनों मोड होते हैं और इनकी समान कट-ऑफ फ्रीक्वेंसी होती है

75. एक सिस्टम का रूट लोकस प्लॉट नीचे दिया गया है। इस प्लॉट के संदर्भ में ओपन लूप ट्रांसफर फंक्शन है :

- (क) $G(s)H(s) = k \frac{s(s+1)}{(s+2)(s+3)}$
 (ख) $G(s)H(s) = k \frac{(s+1)}{s(s+2)(s+3)^2}$
 (ग) $G(s)H(s) = k \frac{1}{s(s-1)(s+2)(s+3)}$
 (घ) $G(s)H(s) = k \frac{(s+1)}{s(s+2)(s+3)}$

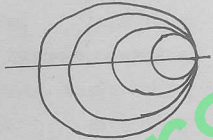


76. सेमीकंडक्टर डिवाइस टैक्नॉलॉजी में सिलिकॉन के बहुत अधिक प्रयोग किए जाने का मुख्य कारण है :

- (क) पृथ्वी की सतह पर सिलिकॉन की प्रचुरता
 (ख) जर्मैनियम की तुलना में सिलिकॉन का बड़ा बैंडगैप
 (ग) सिलिकॉन-डायोक्साइड (SiO_2) के अनुकूल गुण
 (घ) कम पिघलाव बिंदु

77. सिगनल $s(t) = 8\cos(20\pi t - \pi/2) + 4\sin(15\pi t)$ में पावर है :

- (क) 82 (ख) 42 (ग) 41 (घ) 40

78. नेगेटिव फीडबैक होने के बावजूद कंट्रोल सिस्टम्स में इन्स्टैबिलिटी की समस्याएं हैं, क्योंकि:
- (क) प्रयोग किए गए कॉम्पोनेंट्स में नॉन-लीनिएरिटीज होती है
 (ख) सबसिस्टम्स की डायनैमिक इक्वेशन्स का निश्चित तौर पर पता नहीं होता
 (ग) गणितीय विश्लेषण में सन्निकटन शामिल होता है
 (घ) सिस्टम में हाई फ्रीक्वेंसी पर बड़ा नेगेटिव फेज एंगल होता है
79. ट्रांसमिशन लाइन गणनाओं में प्रयोग किए जाने वाले स्मिथ चार्ट में कई वृत्त चित्रित किए जाते हैं। दिए गए चित्र में दिखाए गए वृत्त दर्शाते हैं :
- (क) यूनिट वृत्त
 (ख) कॉन्सटेंट रेजिस्टेंस वृत्त
 (ग) कॉन्सटेंट रियक्टेंस वृत्त
 (घ) कॉन्सटेंट रिफ्लेक्शन कोएफिशिएंट वृत्त
- 
80. इनपुट $x(t)$ और आउटपुट $y(t)$ वाली एक डिवाइस को $y(t) = x^2(t)$ से बताया जाता है। इस डिवाइस में एक FM सिगनल, जिसकी फ्रीक्वेंसी डिविजन 90 kHz है और मॉड्यूलेटिंग सिगनल बैंडविड्थ 5 kHz है, एप्लाइ किया जाता है। आउटपुट सिगनल की बैंडविड्थ होगी :
- (क) 370 kHz (ख) 190 kHz (ग) 380 kHz (घ) 95 kHz
81. एक माइक्रोप्रोसेसर में किसी निश्चित इन्ट्रूट के लिए सर्विस रूटिन मैमोरी की एक फिक्सड लोकेशन से शुरू होता है जिसे बाइब रूप से सेट नहीं किया जा सकता, किंतु इन्ट्रूट को डिले या रिजेक्ट किया जा सकता है। ऐसा इन्ट्रूट है :
- (क) नॉन-मास्केबल और नॉन-वैक्टर्ड
 (ख) मास्केबल और नॉन-वैक्टर्ड
 (ग) नॉन-मास्केबल और वैक्टर्ड
 (घ) मास्केबल और वैक्टर्ड
82. ऐसे हल्के और गहरे चिह्न वाले कोड जिन्हें ऑप्टिकली पढ़ा जा सकता है, कहलाते हैं :
- (क) निमोनिक्स (ख) डिकोडर (ग) बारकोड (घ) यह सभी
83. SQL से तात्पर्य है..... :
- (क) स्ट्रक्चर्ड क्वेरी लैंग्वेज (ख) सीक्वेंशियल क्वेरी लैंग्वेज
 (ग) स्ट्रक्चर्ड क्वैश्चन लैंग्वेज (घ) सीक्वेंशियल क्वैश्चन लैंग्वेज
84. ISDN,नेटवर्क का एक उदाहरण है :
- (क) IP स्विचड (ख) पैकेट स्विचड (ग) ATM स्विचड (घ) सर्किट स्विचड
85. एंटरप्राइज रिसोर्स प्लानिंग एप्लीकेशन का एक उदाहरण है :
- (क) सिंगल यूजर डाटाबेस एप्लीकेशन (ख) मल्टीयूजर डाटाबेस एप्लीकेशन
 (ग) ई-कॉमर्स डाटाबेस एप्लीकेशन (घ) डाटा माइनिंग डाटाबेस एप्लीकेशन
86. निम्न में से किसे माइक्रोवेव ऊर्जा की एम्पलीफिकेशन के लिए प्रयोग नहीं किया जा सकता:
- (क) ट्रैवलिंग वेव ट्यूब (ख) मैग्नेट्रॉन
 (ग) रिफ्लेक्स क्लिस्ट्रॉन (घ) गन्न डायोड

87. राउथ मापदंड (Routh criterion) हमें रूट्स की संख्या के बारे में बताता है, जो स्थित हैं :
- (क) एस-प्लेन के उदगम पर (ख) एस-प्लेन के बाएँ आधे भाग पर
(ग) एस-प्लेन के दाएँ आधे भाग पर (घ) इनमें से कोई नहीं
88. किस डिस्क इंटरफेस स्टैंडर्ड में आठ पैरिफेरल डिवाइसिस तक की सपोर्ट शामिल है ?
- (क) ST50G/412 (ख) IDE (ग) ESDI (घ) SCSI
89. डाटाबेस के संदर्भ में, निम्न में से कौन, एक या अधिक एट्रीब्यूट्स का समूह है जो पक्ति को यूनिकली पहचानता है ?
- (क) की (Key) (ख) टपल (ग) डिटर्मिनेंट (घ) रिलेशन
90. एक 8085 माइक्रोप्रोसेसर पर आधारित सिस्टम एक 4Kx8-बिट RAM का प्रयोग करता है, जिसका आरंभिक एड्रेस है, AA00 Hex, इस RAM में अंतिम बाइट का एड्रेस है :
- (क) 0FFF H (ख) 1000 H (ग) B9FF H (घ) BA00 H

StudySite.org

ROUGH WORK

StudySite.org