

Diploma Electronics
Maximum Marks: 100,
अधिकतम अंक : 100,

Dated: 15.12.2020
Time: 2 Hours
समय 2 घंटे

Instructions: This question paper is divided in two sections A and B of 50 marks each. Section A consists of technical objective and subjective questions of 1 mark each. Section B consists of non-technical objective and subjective questions of 1 mark each. There is only one correct answer in each objective question. There is no negative marking. Do not put any extraneous marking in the answer sheet. If any change or over-writing or correction is found in answering any objective question, it will not be evaluated. In case of any doubt follow English version.

निर्देश: यह प्रश्न पत्र सेक्शन A तथा B प्रत्येक 50 अंक में विभाजित है। सेक्शन A में तकनीकी विषय के वस्तुनिष्ठ तथा विस्तृत उत्तरीय प्रकार के एकांकी के प्रश्न हैं। सेक्शन B में गैर तकनीकी विषय के वस्तुनिष्ठ तथा विस्तृत उत्तरीय 1 अंक के प्रश्न हैं। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों में केवल एक ही उत्तर ठीक है। नेगेटिव मार्किंग नहीं है। उत्तर पुस्तिका में कोई पहचान चिह्न नहीं बनाया जाए। यदि किसी वस्तुनिष्ठ प्रश्न के उत्तर में कोई चेंज या ओवर राइटिंग या करेक्शन पाया जाता है तो उसे नहीं जांचा जाएगा। किसी भी संदेह के मामले में अंग्रेजी वर्जन को फॉलो करें।

Section A (50 Marks) Technical Subjects/सेक्शन A (50 अंक) तकनीकी विषय

1. Match the following:

List I

- A. Wein bridge oscillator
- B. Voltage shunt feedback amplifier
- C. Crystal oscillator
- D. Current shunt feedback amplifier

(a) A-3, B-1, C-2, D-4

(c) A-4, B-3, C-1, D-2

निम्नलिखित को मिलाएं:

सूची I

- A. वेन ब्रिज ऑसिलेटर
- B. वोल्टेज शंट फीडबैक एम्पलीफायर
- C. क्रिस्टल थरथरानवाला
- D. धारा शंट फीडबैक एम्पलीफायर

(a) A-3, B-1, C-2, D-4

(c) A-4, B-3, C-1, D-2

2. For a wave $v = V_{1m} \sin(\omega t + \theta_1) - V_{2m} \sin(3\omega t + \theta_2)$, what will be the RMS value of this wave?

एक तरंग $v = V_{1m} \sin(\omega t + \theta_1) - V_{2m} \sin(3\omega t + \theta_2)$, इस तरंग का RMS मान क्या होगा?

- 3. At room temperature the current in an intrinsic semiconductor is due to
- (a) holes
- (c) ions
- (b) electrons
- (d) holes and electrons

कमरे के तापमान पर एक आंतरिक अर्धचालक में करंट होता है

(a) होल्स

List II

- 1. Low output impedance
- 2. RF frequency range
- 3. Audio frequency range
- 4. High output impedance

(b) A-3, B-4, C-1, D-2

(d) A-5, B-1, C-2, D-1

सूची II

- 1. कम आउटपुट प्रतिबाधा
- 2. आरएफ आवृत्ति रेंज
- 3. ऑडियो आवृत्ति रेंज
- 4. उच्च आउटपुट प्रतिबाधा

(b) A-3, B-4, C-1, D-2

(d) A-5, B-1, C-2, D-1

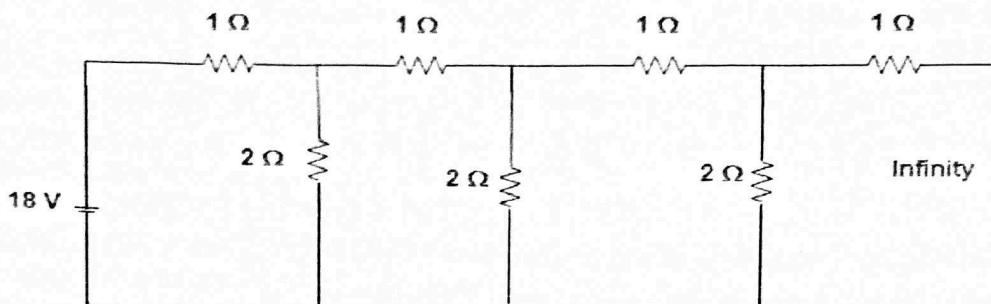
(b) इलेक्ट्रॉन

mp Singh

- (c) आयन (d) होल्स और इलेक्ट्रॉन
4. The materials which become polarized on the application of mechanical stress are called piezoelectric.
(a) True (b) False
सामग्री जो यांत्रिक तनाव के आवेदन पर ध्रुवीकरण हो, पीजोइलेक्ट्रिक कहा जाता है।
(a) सत्य (b) असत्य
5. Computers 'Basic input output system' is generally stored in RAM chips.
(a) True (b) False
कंप्यूटर 'बेसिक इनपुट आउटपुट सिस्टम' आमतौर पर रैम चिप्स में संग्रहीत होता है।
(a) सत्य (b) असत्य
6. Which of the following statements is correct?
(a) Convex lens has positive focal power and concave lens have negative focal power
(b) Convex lens has negative focal power and concave lens have positive focal power
(c) All lens have positive focal power
(d) All lens have negative focal power
निम्नलिखित कथनों में से कौन सही है?
(a) उत्तल लेंस में धनात्मक फोकल शक्ति होती है और अवतल लेंस में ऋणात्मक फोकल शक्ति होती है
(b) उत्तल लेंस में ऋणात्मक फोकल शक्ति होती है और अवतल लेंस में धनात्मक फोकल शक्ति होती है
(c) सभी लेंसों में धनात्मक फोकल शक्ति होती है
(d) सभी लेंसों में ऋणात्मक फोकल शक्ति होती है
7. Atmosphere consists of 79 percent Nitrogen and 21 percent Oxygen by
(a) Volume (b) Weight
(c) Density (d) All of these
वायुमंडल में 79 प्रतिशत नाइट्रोजन और 21 प्रतिशत ऑक्सीजन होता है..... में।
(a) आयतन (b) वजन
(c) घनत्व (d) ये सभी
8. In the context of error detection in satellite transmission, ARQ stands for
(a) Automatic Relay Request (b) Automatic Repeat Request
(c) Automatic Radiation Quenching (d) Accelerated Recovery Request
उपग्रह संचरण में त्रुटि का पता लगाने के संदर्भ में, एआरक्यू का अर्थ है
(a) ऑटोमेटिक रिले रिकेस्ट (b) ऑटोमेटिक रिपीट रिकेस्ट
(c) ऑटोमेटिक रेडिएशन क्वेंचिंग (d) एक्सीलरेटेड रिकवरी रिकेस्ट
9. The lowest frequency used in satellite communications is _____ GHz.
(a) 0.8 (b) 8
(c) 80 (d) 0.08
उपग्रह संचार में उपयोग की जाने वाली सबसे कम आवृत्ति _____ GHz है।
(a) 0.8 (b) 8
(c) 80 (d) 0.08
10. In satellite communication, highly directional antennas are used to
(a) select a particular channel in transmission and reception
(b) make corrections in change of polarisation of the beam
(c) strengthen the beam to overcome the cosmic noise
(d) direct the spot beam to a particular region of space on Earth
उपग्रह संचार में, अत्यधिक दिशात्मक एंटेना का उपयोग किया जाता है
(a) ट्रांसमिशन और रिसीप्शन में एक विशेष चैनल का चयन करने के लिए
(b) बीम के ध्रुवीकरण के परिवर्तन में सुधार करने के लिए

- (c) ब्रह्मांडीय शोर को दूर करने के लिए बीम को मजबूत करने के लिए
(d) पृथ्वी पर अंतरिक्ष के एक विशेष क्षेत्र के लिए स्पॉट बीम को निर्देशित करने के लिए

11. An infinite ladder is constructed with $1\ \Omega$ and $2\ \Omega$ resistor as shown in the circuit. The current flowing through the circuit is



- (a) 8.18 A (b) 0 A
(c) 9 A (d) 6 A

एक अनंत सीढ़ी का निर्माण $1\ \Omega$ और $2\ \Omega$ प्रतिरोध से किया जाता है जैसा कि सर्किट में दिखाया गया है। सर्किट से बहने वाली धारा है

- (a) 8.18 A (b) 0 A
(c) 9 A (d) 6 A

12. In intrinsic semiconductor, the Fermi level

- (a) is near the conduction band (b) is near the valence band
(c) may be anywhere in the forbidden energy gap
(d) lies at the centre of forbidden energy gap

आंतरिक अर्धचालक में, फर्मी स्तर

- (a) चालन बैंड के पास है (b) वैलेंस बैंड के पास है
(c) निषिद्ध ऊर्जा अंतराल में कहीं भी हो सकता है (d) निषिद्ध ऊर्जा अंतराल के केंद्र में स्थित है

13. **Assertion (A):** At room temperature the Fermi level in p type semiconductor lies nearer to the valence band and in n type semiconductor it lies nearer to the conduction band.

Reason (R): At room temperature, the p type semiconductor is rich in holes and n type semiconductor is rich in electrons.

- (a) Both A and R are true and R is correct explanation of A
(b) Both A and R are true but R is not a correct explanation of A
(c) A is true but R is false
(d) A is false but R is true

अभिकथन (A): कमरे के तापमान पर पी टाइप सेमीकंडक्टर में फर्मी स्तर वैलेंस बैंड के करीब होता है और एन टाइप सेमीकंडक्टर में यह कंडक्शन बैंड के पास स्थित होता है।

कारण (R): कमरे के तापमान पर, पी प्रकार अर्धचालक छिद्रों में समृद्ध है और एन प्रकार अर्धचालक इलेक्ट्रॉनों में समृद्ध है।

- (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है
(b) A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
(c) A सत्य है लेकिन R गलत है
(d) A गलत है लेकिन R सत्य है

14. Avalanche breakdown is primarily dependent on the phenomenon of

- (a) doping (b) collision
(c) recombination (d) ionization

अवलांचे ब्रेकडाउन मुख्य रूप से की घटना पर निर्भर है

- (a) डोपिंग
- (b) टक्कर
- (c) पुनर्संयोजन
- (d) आयनीकरण

15. In a photodiode the current is due to

- (a) minority carriers
- (b) majority carriers
- (c) both majority and minority carriers
- (d) either (a) or (b)

एक फोटोडायोड में करंट..... के कारण होता है

- (a) अल्पसंख्यक वाहक
- (b) बहुमत वाहक
- (c) बहुसंख्यक और अल्पसंख्यक वाहक दोनों
- (d) या तो (a) या (b)

16. An FM signal has modulating frequency f_m and maximum frequency deviation of δ . The bandwidth will be nearly equal to

- (a) δ
- (b) $f_m \delta$
- (c) 2δ
- (d) $2f_m \delta$

एक एफएम सिग्नल में आवृत्ति f_m और अधिकतम आवृत्ति विचलन δ है। बैंडविड्थ लगभग बराबर होगा

- (a) δ
- (b) $f_m \delta$
- (c) 2δ
- (d) $2f_m \delta$

17. Which of the following is used in lightning arresters?

- (a) Thermistor
- (b) Varistor
- (c) Transistor
- (d) Photoconductor

निम्नलिखित में से किसका उपयोग लाइटनिंग अरेस्टर में किया जाता है?

- (a) थर्मिस्टर
- (b) वैरिस्टर
- (c) ट्रांजिस्टर
- (d) फोटोकंडक्टर

18. **Assertion (A):** Hall effect is used to determine whether the semi-conductor is p or n type.

Reason (R): Under the influence of field, holes and electrons move in opposite direction.

- (a) Both A and R are true and R is correct explanation of A
- (b) Both A and R are true but R is not a correct explanation of A
- (c) A is true but R is false
- (d) A is false but R is true

अभिकथन (A): हॉल प्रभाव का उपयोग यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि सेमी कंडक्टर पी या एन प्रकार है या नहीं।

कारण (R): क्षेत्र के प्रभाव में, होल्स और इलेक्ट्रॉन विपरीत दिशा में चलते हैं।

- (a) A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है
- (b) A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- (c) A सत्य है लेकिन R गलत है
- (d) A गलत है लेकिन R सत्य है

19. When temperature is above ferromagnetic Curie temperature, a ferromagnetic material

- (a) becomes diamagnetic material
- (b) becomes a very strong ferromagnetic material
- (c) becomes a paramagnetic material
- (d) none of the above

जब तापमान फेरोमैग्नेटिक क्यूरी तापमान से ऊपर होता है, तो एक फेरोमैग्नेटिक सामग्री

- (a) डायमैग्नेटिक मैटेरियल बन जाता है
- (b) एक बहुत मजबूत फेरोमैग्नेटिक पदार्थ बन जाता है
- (c) एक परा-चुंबकीय पदार्थ बन जाता है

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

20. Norton's theorem reduces a two terminal network to

- (a) a constant current source and an impedance in series
- (b) a constant voltage source and an impedance in parallel
- (c) a constant voltage source and an impedance in series
- (d) a constant current source and an impedance in parallel

नॉर्टन का प्रमेय दो टर्मिनल नेटवर्क को सरल करता है

- (a) एक निरंतर धारा स्रोत और श्रृंखला में एक प्रतिबाधा
- (b) एक स्थिर वोल्टेज स्रोत और समानांतर में एक प्रतिबाधा
- (c) एक निरंतर वोल्टेज स्रोत और श्रृंखला में एक प्रतिबाधा
- (d) एक स्थिर वर्तमान स्रोत और एक समानांतर में प्रतिबाधा

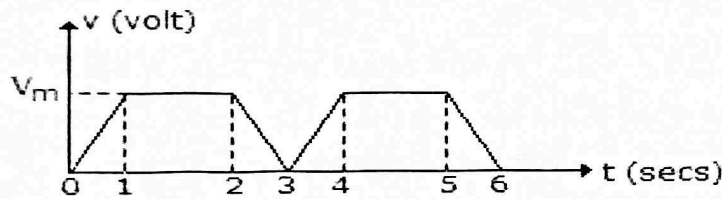
21. Open-circuit voltage is the potential difference between two point when the impedance between these points is

- (a) capacitive
- (b) reactive
- (c) zero
- (d) infinity

ओपन-सर्किट वोल्टेज दो बिंदुओं के बीच पोटेंशियल अंतर होता है जब इन बिंदुओं के बीच प्रतिबाधा होती है

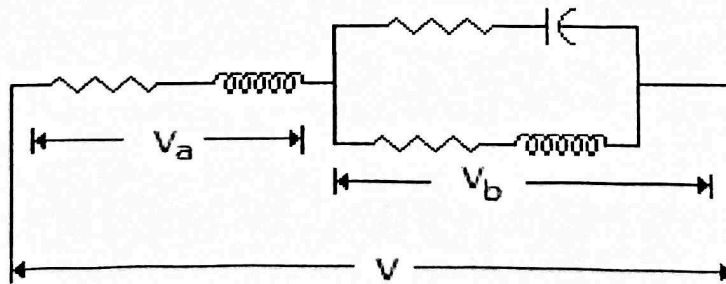
- (a) कैपेसिटिव
- (b) प्रतिक्रियाशील
- (c) शून्य
- (d) अनंत

22. For the wave shown in figure, calculate the average value.



आकृति में दिखाए गए तरंग के लिए, औसत मान की गणना करें।

23. In figure, the magnitude of V



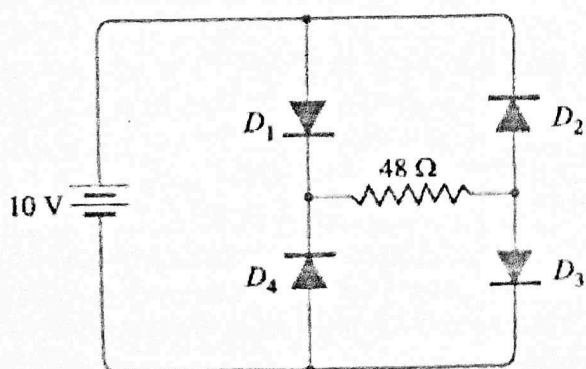
- (a) must be more than that of V_a
- (b) must be more than that of V_b
- (c) must be more than that of V_a or V_b
- (d) can be equal to or less than or more than that of V_a or V_b

आकृति में, V की परिमाण

(a) V_a से अधिक होना चाहिए

(b) V_b से अधिक होना चाहिए

- (c) V_a या V_b से अधिक होना चाहिए
 (d) V_a या V_b के बराबर या उससे कम या अधिक हो सकता है
24. Which of the following is a better propagation mode to propagate television frequency modulation and radar signals?
 (a) Ground propagation (b) Polarized communication
 (c) Satellite communication (d) None of the above
- टेलीविजन फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन और रडार सिग्नल्स को फैलाने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा बेहतर प्रसार मोड है?
 (a) ग्राउंड प्रचार (b) ध्रुवीकृत संचार
 (c) उपग्रह संचार (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
25. Which of the following measures spectrum efficiency of a wireless system?
 a) Channel capacity b) Radio capacity
 c) Spectral capacity d) Carrier capacity
- निम्नलिखित में से कौन एक वायरलेस सिस्टम की स्पेक्ट्रम दक्षता को मापता है?
 a) चैनल क्षमता b) रेडियो क्षमता
 c) स्पेक्ट्रल क्षमता d) वाहक क्षमता
26. According to maximum power transfer theorem, the maximum power is absorbed by one network from another network when
 (a) The impedance of one is equal to that of the other
 (b) The impedance of one is the complex conjugate of the other
 (c) The impedance of one of the networks is half that of the other
 (d) None of the above
- अधिकतम शक्ति हस्तांतरण प्रमेय के अनुसार, एक नेटवर्क दूसरे नेटवर्क से अधिकतम शक्ति अवशोषित करता है जब
 (a) एक का प्रतिबाधा दूसरे के बराबर है
 (b) एक की प्रतिबाधा दूसरे का जटिल संयुग्म है
 (c) नेटवर्क में से एक का प्रतिबाधा दूसरे के मुकाबले आधा है
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
27. Calculate the current through $48\ \Omega$ resistor in the circuit shown. Assume the diodes to be of silicon and forward resistance of each diode is $1\ \Omega$.



दिखाए गए सर्किट में $48\ \Omega$ प्रतिरोध से बहने वाली धारा की गणना करें। डायोड को सिलिकॉन का मान लें और प्रत्येक डायोड का फॉरवर्ड प्रतिरोध $1\ \Omega$ है।

28. **Assertion (A):** A dc potentiometer measures the true open circuit emf of a source.
Reason (R): At balance point, a dc potentiometer does not draw any current from the source.

- (a) Both A and R are true and R is correct explanation of A
 (b) Both A and R are true but R is not a correct explanation of A
 (c) A is true but R is false
 (d) A is false but R is true

अभिकथन (A): एक डीसी पोटेन्शियोमीटर एक स्रोत के सच्चे खुले सर्किट ईएमएफ को मापता है।
कारण (R): संतुलन बिंदु पर, एक dc पोटेन्शियोमीटर स्रोत से किसी भी धारा को नहीं खींचता है।

- (a) A और R दोनों सच हैं और R, A की सही व्याख्या है
 (b) A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
 (c) A सत्य है लेकिन R गलत है
 (d) A गलत है लेकिन R सत्य है

29. Which of the following instrument is used almost exclusively to measure radio frequency currents?

- (a) Moving coil (b) Rectifier
 (c) Moving Iron (d) Thermocouple

निम्नलिखित में से कौन सा उपकरण रेडियो आवृत्ति धाराओं को मापने के लिए लगभग विशेष रूप से उपयोग किया जाता है?

- (a) मूविंग कॉइल (b) रेक्टिफायर
 (c) मूविंग आयरन (d) थर्मोकपल

30. Two ammeters A and B both 0-10 Amp have internal resistance of 1Ω and 0.5Ω respectively. They are connected in parallel. If total current is 15 A, then

- (a) $I_A = I_B = 7.5 \text{ A}$ (b) $I_A = 10 \text{ A}, I_B = 5 \text{ A}$
 (c) $I_A = 5 \text{ A}, I_B = 10 \text{ A}$ (d) $I_A = 9 \text{ A}, I_B = 6 \text{ A}$

दो एमीटर A और B दोनों 0-10 एम्पियर में क्रमशः 1 ओम और 0.5 ओम का आंतरिक प्रतिरोध है। वे समानांतर में जुड़े हुए हैं। यदि कुल धारा 15 एम्पियर है, तो

- (a) $I_A = I_B = 7.5 \text{ A}$ (b) $I_A = 10 \text{ A}, I_B = 5 \text{ A}$
 (c) $I_A = 5 \text{ A}, I_B = 10 \text{ A}$ (d) $I_A = 9 \text{ A}, I_B = 6 \text{ A}$

31. The main utility of SCR is due to

- (a) High temperature triggering (b) $\frac{dv}{dt}$
 (c) Gate triggering (d) High breakdown voltage

SCR की मुख्य उपयोगिता के कारण है

- (a) उच्च तापमान ट्रिगर (b) $\frac{dv}{dt}$
 (c) गेट ट्रिगरिंग (d) हाई ब्रेकडाउन वोल्टेज

32. **Assertion (A):** Gate triggering is the most commonly used method for triggering of an SCR.

Reason (R): Even a small gate current is sufficient to turn on an SCR.

- (a) Both A and R are true and R is correct explanation of A
 (b) Both A and R are true but R is not a correct explanation of A
 (c) A is true but R is false
 (d) A is false but R is true

अभिकथन (A): गेट ट्रिगर एक SCR के ट्रिगर के लिए सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला तरीका है।
कारण (R): यहां तक कि एक छोटा गेट करंट भी SCR चालू करने के लिए पर्याप्त है।

(a) A और R दोनों सच हैं और R, A की सही व्याख्या है

- (b) A और R दोनों सत्य हैं लेकिन R, A का सही स्पष्टीकरण नहीं है
 (c) A सत्य है लेकिन R गलत है
 (d) A गलत है लेकिन R सत्य है

33. For a push pull circuit the most favoured biasing method is

- (a) Self bias (b) emitter bias
 (c) Diode bias (d) collector bias

एक पुश पुल सर्किट के लिए सबसे पसंदीदा बायसिंग विधि है

- (a) सेल्फ बायस (b) एमिटर बायस
 (c) डायोड पूर्वाग्रह (d) संग्राहक पूर्वाग्रह

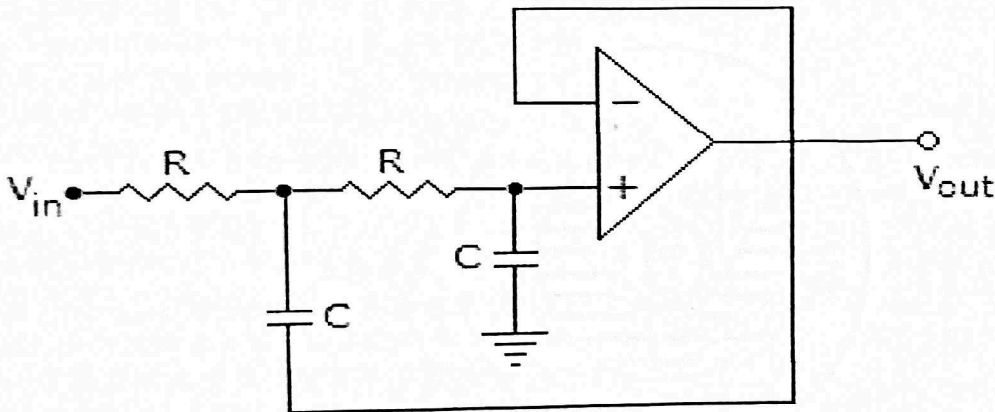
34. In a N-P-N transistor, when emitter junction is forward biased and collector junction is reverse biased, the transistor will operate in

- (a) Cut off region (b) saturation region
 (c) Active region (d) inverted region

एन-पी-एन ट्रांजिस्टर में, जब उत्सर्जक जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड होता है और कलेक्टर जंक्शन रिवर्स बायस्ड होता है, तो ट्रांजिस्टर काम करेगा.....में

- (a) कट ऑफ क्षेत्र (b) संतृप्ति क्षेत्र
 (c) सक्रिय क्षेत्र (d) उल्टा क्षेत्र

35. The circuit in the given figure represents which type of filter?



दिए गए चित्र में सर्किट किस प्रकार के फिल्टर का प्रतिनिधित्व करता है?

36. In saturation region JFET acts like a

- (a) Bipolar device (b) resistance
 (c) Switch (d) short circuit

संतृप्ति क्षेत्र में JFET एक..... की तरह काम करता है

- (a) द्विध्रुवी उपकरण (b) प्रतिरोध
 (c) स्विच (d) शॉर्ट सर्किट

37. Both OR and AND gates can have only two inputs.

- (a) True (b) False
 OR और AND दोनों गेट में केवल दो इनपुट हो सकते हैं।

- (a) सत्य (b) असत्य

38. How many JK flip-flops are needed to make a 4-bit shift register?

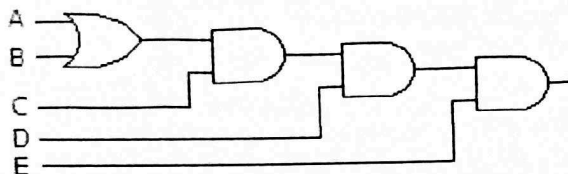
- (a) 2 (b) 3
 (c) 4 (d) 5

4-बिट शिफ्ट रजिस्टर बनाने के लिए कितने JK फ्लिप-फ्लॉप की आवश्यकता होती है?

- (a) 2
(c) 4

- (b) 3
(d) 5

39. Drive the Boolean expression for the Logic circuit shown.



दिखाए गए लॉजिक सर्किट के लिए बूलियन एक्सप्रेसन को ड्राइव करें।

40. In a D-type latch $EN = 1$, $D = 1$, find out the Output of this latch.

एक D-प्रकार के लैच $EN = 1$, $D = 1$ में, इस लैच का आउटपुट ज्ञात करें।

41. How is the condition of an earth electrode measured?

(a) by measuring the voltage

(b) by measuring the current

(c) by measuring the power

(d) by measuring resistance

अर्थ इलेक्ट्रोड की स्थिति को कैसे मापा जाता है?

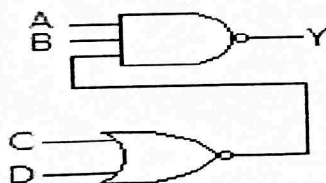
(a) वोल्टेज को मापकर

(b) करंट को मापकर

(c) शक्ति को मापकर

(d) प्रतिरोध को मापकर

42. If $A = B = 1$ and $C = D = 0$. Then find output Y in the given circuit



यदि $A = B = 1$ और $C = D = 0$. तब दिए गए परिपथ में आउटपुट Y ज्ञात कीजिए।

43. If the line is terminated in Open Circuit, what will be value of standing wave ratio (SWR)?

यदि लाइन ओपन सर्किट में टर्मिनेट होती है, तो स्टैंडिंग तरंग अनुपात (एसडब्ल्यूआर) का मान क्या होगा?

44. Resonant circuits are used in

(a) RF amplifiers

(b) audio amplifiers

(c) both audio and RF amplifiers

(d) none of the above

गुंजयमान सर्किट में उपयोग किये जाते हैं।

(a) आरएफ एम्पलीफायरों

(b) ऑडियो एम्पलीफायरों

(c) ऑडियो और RF दोनों एम्पलीफायरों

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

45. If the depth of modulation is doubled in FM system then what will be the effect on power transmitted by the system?

यदि एफएम सिस्टम में मॉड्यूलेशन को दोगुना किया जाता है तो सिस्टम द्वारा ट्रांसमिटेड पावर पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

46. A waveguide resonator has a resonant frequency of ω_0 , energy storage of U and the power loss of W_L . The Q factor of this waveguide resonator will be given by which formula?

एक वेवगाइड रेज़ोनेटर में रेज़ोनेंट आवृत्ति ω_0 , ऊर्जा भंडारण U और शक्ति हानि W_L है। इस वेवगाइड रेज़ोनेटर का Q फैक्टर किस सूत्र द्वारा दिया जाएगा?

47. What is the maximum electric field when $V_{bi}=2V$, $V_R=5V$ and width of the semiconductor is 7cm?
 (a) -100V/m (b) -200V/m
 (c) 100V/m (d) 200V/m
- $V_{bi}=2V$, $V_R=5V$ और सेमीकंडक्टर की चौड़ाई 7 सेमी होने पर अधिकतम विद्युत क्षेत्र क्या है?
 (a) -100V/m (b) -200V/m
 (c) 100V/m (d) 200V/m
48. The basic types of programmable arrays are made up of _____.
 (a) AND gates (b) OR gates
 (c) NAND and NOR gates (d) AND and OR gates
- प्रोग्रामेबल सरणियों के मूल प्रकार _____ से बने होते हैं।
 (a) AND गेट्स (b) OR गेट्स
 (c) NAND तथा NOR गेट्स (d) AND तथा OR गेट्स
49. Convert Hexadecimal $D_{16} = (\dots\dots\dots)_{10} = (\dots\dots\dots)_2$
 हेक्साडेसिमल $D_{16} = (\dots\dots\dots)_{10} = (\dots\dots\dots)_2$ परिवर्तित करें।
50. If the voltage of the potential barrier is V_0 . A voltage V is applied to the input, at what moment will the barrier disappear?
 (a) $V < V_0$ (b) $V = V_0$
 (c) $V > V_0$ (d) $V < < V_0$
- यदि पोटेंशियल अवरोध का वोल्टेज V_0 है। एक वोल्टेज V इनपुट पर लागू होता है, किस पल में अवरोध गायब हो जाएगा?
 (a) $V < V_0$ (b) $V = V_0$
 (c) $V > V_0$ (d) $V < < V_0$

Section B (50 Marks)/सेक्शन बी (50 अंक)

Mathematics (10), English (10), Hindi (15) and General Knowledge (15)
 गणित (10), अंग्रेजी (10), हिंदी (15) और सामान्य ज्ञान (15)

1. Decide whether the equation is an identity, a conditional equation, or a contradiction.
 $2(3x-4)=6x+5$
 a) identity b) conditional equation
 c) contradiction d) none of these
- तय करें कि समीकरण एक आइडेंटिटी है, एक सशर्त समीकरण है, या एक विरोधाभास है।
 $2(3x-4) = 6x + 5$
 a) आइडेंटिटी b) सशर्त समीकरण
 c) विरोधाभास d) इनमें से कोई नहीं
2. Find the numerator of the quotient. Write the answer in standard form $a+bi$.
 $(5-3i)/(2+7i)$
 a) -11-41i b) 31+21i
 c) 16-30i d) 11+41i
- भागफल का अंश ज्ञात कीजिए। उत्तर को मानक रूप $a + bi$ में लिखें
 $(5-3i) / (2 + 7i)$
 a) -11-41i b) 31+21i
 c) 16-30i d) 11+41i
3. Decide which of the following functions is even.
 a) $f(x)=|x|$ b) $f(x)=x+1$
 c) $f(x)=\sqrt{x}$ d) $f(x)=x^3$

तय करें कि निम्नलिखित में से कौन सा फंक्शन सम है।

a) $f(x) = |x|$

b) $f(x) = x+1$

c) $f(x) = \sqrt{x}$

d) $f(x) = x^3$

4. The mean of a data set is equal to 10 and its standard deviation is equal to 1. If we add 5 to each data value, then the mean and standard deviation become

a) mean = 15, standard deviation = 6

b) mean = 10, standard deviation = 6

c) mean = 15, standard deviation = 1

d) mean = 10, standard deviation = 1

एक डेटा सेट का माध्य 10 के बराबर है और इसका मानक विचलन 1 के बराबर है। यदि हम प्रत्येक डेटा मान में 5 जोड़ते हैं, तो औसत और मानक विचलन बन जाते हैं।

a) माध्य = 15, मानक विचलन = 6

b) माध्य = 10, मानक विचलन = 6

c) माध्य = 15, मानक विचलन = 1

d) माध्य = 10, मानक विचलन = 1

5. The graphs of the two equations $y = ax^2 + bx + c$ and $y = Ax^2 + Bx + C$, such that a and A have different signs and that the quantities $b^2 - 4ac$ and $B^2 - 4AC$ are both negative,

a) intersect at two points

b) intersect at one point

c) do not intersect

d) none of the above

दो समीकरणों के ग्राफ $y = ax^2 + bx + c$ और $y = Ax^2 + Bx + C$, जैसे कि a और A के अलग-अलग चिह्न हैं और मात्रा $b^2 - 4ac$ और $B^2 - 4AC$ दोनों नकारात्मक हैं।

a) दो बिंदुओं पर प्रतिच्छेद

b) एक बिंदु पर प्रतिच्छेद

c) प्रतिच्छेद नहीं करते हैं

d) उपरोक्त में से कोई नहीं

6. If $\log_4(x) = 12$, then $\log_2(x/4)$ is equal to

a) 11

b) 48

c) -12

d) 22

यदि $\log_4(x) = 12$, तो $\log_2(x/4)$ बराबर है

a) 11

b) 48

c) -12

d) 22

7. Average age of 6 boys is 12 years. The average age of 4 other boys is 18 years. Find the average age of all 10 boys.

6 लड़कों की औसत आयु 12 वर्ष है। 4 अन्य लड़कों की औसत आयु 18 वर्ष है। सभी 10 लड़कों की औसत आयु ज्ञात करें।

8. If the cost price of 15 bottles is equal to the selling price of 20 bottles, find the profit or loss percentage.

यदि 15 बोतलों की लागत मूल्य 20 बोतलों के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात करें।

9. The ratio between the present ages of A and B is 9:10. After 8 years the ratio of their ages will become 11:12. Find the present age of A.

A और B की वर्तमान आयु के बीच का अनुपात 9:10 है। 8 वर्षों के बाद उनकी आयु का अनुपात 11:12 हो जाएगा। A की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

10. The product of two numbers is 2560 and their HCF is 16. The LCM of the numbers will be?

दो संख्याओं का गुणनफल 2560 है और उनका HCF 16 है। संख्याओं का LCM होगा?

11. She was a devoted wife and looked _____ her husband.

a) at

b) upon

c) after

d) for

12. Find the correct antonym of underlined word. Akshat has a gruff voice.

a) rougher

b) rough

Correct antonym of underlined word. The pallava rule came to an abrupt end.

b) sudden

d) gradual

y ____ chess.

b) an

d) no article

he error. The/woods/floats/in waters.

b) woods

d) in waters

at Synonym of underlined word. Perhaps there are several other bodies.

b) some

d) a lot of

would have reached Bareilly by this time. This is which class of Tense.

esent perfect

b) past perfect

ure perfect

d) simple past

member — you last year.

meet

b) met

meeting

d) to meet

periments are going on — a remedy for covid-19.

find

b) finds

finding

d) to find

elect the proper prefix for underlined word. Dated

) un

b) ante

) in

d) anti

केंद्रीय हिंदी समिति का अध्यक्ष कौन होता है?

भारतीय संविधान के अनुसार राजभाषा हिंदी कब से लागू है?

राजभाषा नीति को लागू करने की दृष्टि से भारत को कितने क्षेत्रों में बांटा गया है?

हिंदी दिवस प्रतिवर्ष कब मनाया जाता है?

भारतीय संविधान में कितनी भाषाओं को राष्ट्रभाषा के रूप में मान्यता प्रदान की गयी है?

भारतीय संविधान के किस अनुसूची के किस-किस अनुच्छेद में भारतीय भाषाओं का उल्लेख किया गया है?

भारतीय संविधान के अनुसार सांविधिक नियमों, विनियमों और आदेशों का अनुवाद कौन करता है?

ताप शब्द का विलोम.....होता है।

a) तम

b) तामसिक

c) शीत

d) शरत

भोला का विलोम है—

a) चालाक

b) तेजस्वी

c) बुद्धिमान

d) चंचल

हिन्दी भाषा में सतत और व्यापक मूल्यांकन करते समय आप किस बात पर विशेष ध्यान देंगे?

a) भाषा प्रयोग की कुशलता

b) शुद्ध वर्तनी

c) परियोजना कार्य

d) शुद्ध उच्चारण

अन्वेषण का सन्धि-विच्छेद होगा—

a) अन + वेषण

b) अनु + एषण

- + ऐषण
का फकीर होना-
रल जीवन यापन करना
ड-फूक पर विश्वास करना
स्मारक के बारे में कौन सी बात गलत है?
अनुस्मारक में पूर्व पत्र का सन्दर्भ होता है
इसकी भाषा अपेक्षाकृत कठोर होती है
इसमें शब्दों का लिंग निर्धारण किसके आधार पर होता है -
संज्ञा
क्रिया
निम्न में कौन सा स्वर है
a) क
c) ड
- d) अनव + एषण
b) परम्परावादी होना
d) आडम्बर विरोधी होना
b) इसमें प्रतिलिपि देने का प्रावधान नहीं होता है
d) अनुस्मारक गजट में प्रकाशित होता है
b) सर्वनाम
d) प्रत्यय
b) ओ
d) त्र
- Which State won the Gandagi Mukth Bharat Mission category of Swachh Bharat Awards 2020?
a) Uttar Pradesh
c) Telangana
b) Haryana
d) b&c
- किस राज्य ने स्वच्छ भारत पुरस्कार 2020 के गंदगी मुक्त भारत मिशन श्रेणी को जीता?
a) उत्तर प्रदेश
c) तेलंगाना
b) हरियाणा
d) b & c
37. Recently inaugurated longest road tunnel at such a height named Atal Tunnel is situated in which Pass?
a) Banihal Pass
c) Shipki La Pass
हाल ही में अटल सुरंग नाम की इतनी ऊँचाई पर सबसे लंबी सड़क सुरंग का उद्घाटन किस दर्रे में हुआ है?
a) बनिहाल पास
c) शिपकी ला पास
b) Nathu La Pass
d) Rohtang La Pass
b) नाथू ला पास
d) रोहतांग ला पास
38. When was the Fit India Movement launched?
a) 2017
c) 2019
फिट इंडिया मूवमेंट कब शुरू किया गया था?
a) 2017
c) 2019
b) 2018
d) 2020
b) 2018
d) 2020
39. Who is present Lieutenant Governor of Jammu and Kashmir.
a) Shri Girish Chandra Murmu
c) Shri R.K. Mathur
वर्तमान में जम्मू-कश्मीर के उप राज्यपाल कौन हैं?
a) श्री गिरीश चंद्र मुर्मू
c) श्री आर.के. माथुर
b) श्री मनोज सिन्हा
d) इनमें से कोई नहीं
b) श्री मनोज सिन्हा
d) इनमें से कोई नहीं
40. Who is the first non-indian to receive the Bharat Ratna Award?
a) Martin Luther King
c) Khan Abdul Gaffar Khan
भारत रत्न पुरस्कार पाने वाले पहले गैर-भारतीय कौन हैं?
a) मार्टिन लूथर किंग
c) खान अब्दुल गफ्फार खान
b) Mother Teresa
d) Nelson mandela
b) मदर टेरेसा
d) नेल्सन मंडेला

members are there in UP Vidhan Sabha ?

b) 543

d) 213

भा में कितने सदस्य हैं?

b) 543

d) 213

the following Akademi is responsible for fostering the development of dance, and music in India?

National School of Drama

b) Sangeet Akademi

Sangeet Akademi

d) Lalit Kala Akademi

नृत्य, नाटक और संगीत के विकास को बढ़ावा देने के लिए निम्नलिखित में से कौन सा अकादमी

नल स्कूल ऑफ ड्रामा

b) संगीत अकादमी

हेत्य अकादमी

d) ललित कला अकादमी

'Mubani', a style of folk paintings, is popular in which of the following states in India?

Uttar Pradesh

b) Bihar

Madhya Pradesh

c) Maharashtra

बनी', लोक चित्रों की एक शैली, भारत के निम्नलिखित में से किस राज्य में लोकप्रिय है?

उत्तर प्रदेश

b) बिहार

मध्यप्रदेश

c) महाराष्ट्र

Which of the following water bodies separates the Andaman from the Nicobar?

11° Channel

b) Gulf of Mannar

10° Channel

d) Andaman Sea

निम्नलिखित में से कौन सा जल निकाय अंडमान को निकोबार से अलग करता है?

a) 11° चैनल

b) मन्नार की खाड़ी

c) 10° चैनल

d) अंडमान सागर

The members of the panchayat are

a) nominated by the district officer

b) nominated by local self-government minister of the state

c) nominated by the block development organization

d) the electorates of the respective territorial constituencies

पंचायत के सदस्य हैं

a) जिला अधिकारी द्वारा नामित

b) राज्य के स्थानीय स्व-शासन मंत्री द्वारा नामित

c) ब्लॉक विकास संगठन द्वारा नामित

d) संबंधित क्षेत्रीय निर्वाचन क्षेत्रों के निर्वाचक मंडल

46. The president can be impeached for

a) violating the constitution

b) disregarding Parliament

c) for not taking the prime minister's advice

d) All of the above

राष्ट्रपति के लिए महाभियोग लाया जा सकता है

a) संविधान का उल्लंघन करते हुए

b) संसद की अवहेलना

c) प्रधान मंत्री की सलाह नहीं लेने के लिए

d) उपरोक्त सभी

47. Which is the longest bone in the human body?

मानव शरीर की सबसे लंबी हड्डी कौन सी है?

48. Among the following animals the figure of which are found in the state emblem of India?

a) Bull, deer and eagle

b) Deer and elephant

c) Elephant, tiger and bull

d) Horse and bull

निम्नलिखित जानवरों में से कौन सा चेहरा भारत के स्टेट एम्ब्लेम में पाया जाता है?

- a) बुल, हिरण और ईगल
c) हाथी, चीता और बुल
49. Pashmina shawl is made from the hair of
a) Sheep
c) Rabbit
पश्मीना शॉल के बालों से बनाया जाता है
a) भेड़
c) खरगोश
50. Chandrayaan-2 Mission was launched by which vehicle?
a) GSLV MK III
c) GSLV F11
चंद्रयान -2 मिशन किस वाहन द्वारा लॉन्च किया गया था?
a) जीएसएलवी एमके III
c) GSLV F11
- b) हिरण और हाथी
d) घोड़ा और बुल
- b) Goat
d) Yak
- b) बकरी
d) याक
- b) PSLV C11
d) PSLV C45
- b) पीएसएलवी सी 11
d) PSLV C45

*****The End*****

mp Singh