

776-TN(EM)

प्रश्न-पुस्तिका कोड /
QUESTION BOOKLET CODE

A



भारत सरकार/ Government of India

अंतरिक्ष विभाग/ Department of Space

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन/ Indian Space Research Organisation

द्रव नोदन प्रणाली केंद्र / LIQUID PROPULSION SYSTEMS CENTRE

वलियमला पी.ओ., तिरुवनंतपुरम/ Valiamala P.O., Thiruvananthapuram - 695 547

तकनीशीयन 'बी' (इलेक्ट्रॉनिक मैकनीक) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF
TECHNICIAN 'B' (ELECTRONIC MECHANIC)

(Advt. No. LPSC/01/2024, Post No. 776)

अधिकतम अंक Maximum Marks: 80

अभ्यर्थी का नाम Name of the Candidate:

तिथि Date: 15.06.2025

समय Time: 14:30 – 16:00 घंटे hrs

क्रमांक Roll Number :

SEAL

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश Instructions to the Candidates

- उम्मीदवारों को ऑनलाइन आवेदन में प्रदत्त जानकारी के आधार पर अभ्यर्थी लिखित परीक्षा के लिए बुलाये गए हैं। यदि आपके पास विज्ञापन के अनुसार आवश्यक योग्यता नहीं है, तो आपकी उम्मीदवारी सरसरी तौर पर रद्द कर दी जाएगी।
Candidates have been called for written test based on the data furnished by them in the online application. If you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be summarily rejected.
- उत्तर लिखना शुरू करने से पहले अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका एवं ओ एम आर उत्तर-शीट में दिये गए अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।
Candidates should read carefully the instructions in the Question Booklet and OMR Answer Sheet before start answering.
- प्रश्न-पत्र, 80 प्रश्नों के साथ प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है, जिनका विवरण निम्नवत है तथा प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है जिसके चार विकल्प हैं, जिनमें से केवल एक विकल्प निःसंदेह सही है।
The question paper is in the form of Question Booklet with 80 Objective type questions based on the curriculum, carrying one mark each with four options indicated, out of which only one will be unambiguously correct.
- अभ्यर्थियों को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए अनुदेशों के अनुसार, ओ एम आर उत्तर शीट में संगत बुलबुला को नीली/काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से काला करके सही उत्तर का चयन करना है।
Candidates have to select the right answer by darkening the corresponding bubble on the OMR answer sheet by blue / black ball point pen, only as per the instructions given in the OMR answer sheet.
- प्रश्न पुस्तिका में दिये गए स्थान पर अभ्यर्थी अपना नाम एवं क्रमांक लिखें।
Candidates should write their Name and Roll Number in the space provided in the Question Booklet.

कृ.पू.उ./P.T.O

6. प्रश्नों का उत्तर देने के लिए अलग से एक ओ एम आर शीट प्रदान किया जाता है।
A separate OMR sheet is provided for answering the questions.
7. चूंकि ओएमआर उत्तर पुस्तिका को मशीन से स्कैन किया जा रहा है, इसलिए उत्तरों को संभालते/बुलबुला करते समय अत्यधिक सावधानी बरती जानी चाहिए। कोई अतिरिक्त ओएमआर शीट प्रदान नहीं की जाएगी।
As the OMR answer sheet is being machine scanned, utmost care should be taken while handling / bubbling answers. No spare OMR sheet will be provided.
8. प्रश्न पुस्तिका के शीर्ष दायें कोने पर मुद्रित प्रश्न पुस्तिका कोड (A/B/C/D/E) को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए स्थान पर लिखा जाना चाहिए।
Question Booklet Code (A/B/C/D/E) printed on the top right corner should be written in the space provided in OMR Answer Sheet.
9. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है, उत्तर न देने पर शून्य अंक और गलत उत्तर के लिए 0.33 ऋणात्मक अंक। किसी प्रश्न का एक से अधिक उत्तर गलत उत्तर माना जाएगा।
All questions carry **one** mark each, **zero** mark for no answer and **negative 0.33 mark** for a wrong answer. Multiple answers for a question will be treated as a wrong answer.
10. परीक्षा हॉल के अंदर कैलकुलेटर, मोबाइल फोन, स्मार्ट वॉचेस, हेडसेट, संदर्भ पुस्तकें, लघुगणक तालिका, कैमरा/स्पाई कैमरा या कोई अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट ले जाने की अनुमति नहीं होगी। यदि रंगे हाथ पकड़े गए तो उन्हें परीक्षा देने की अनुमति नहीं दी जाएगी और ऐसे ओएमआर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा और ऐसे उम्मीदवारों के खिलाफ उचित समझी जाने वाली कानूनी कार्रवाई शुरू की जाएगी। इस संबंध में हमारी वेबसाइट पर पहले से ही प्रकाशित निर्देशों का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए।
Calculators, mobile phones, smart watches, headsets, reference books, logarithm table, Camera / Spy Camera or any other electronic gadgets will not be allowed inside the Examination Hall. If caught red hand, they will not be permitted to write the exam and such OMR sheet will not be evaluated and legal action as deemed fit will be initiated against such Candidates. Instructions in this regard, already published in our website may strictly be followed.
11. प्रश्न पत्र में उपलब्ध स्थान का उपयोग रफ कार्य के लिए किया जा सकता है।
Space available in the Question Booklet can be used for rough work.
12. परीक्षा समाप्त होने पर, ओ एम आर उत्तर शीट को ऊपर दिये गए छिद्र चिन्हों से फाड़ें और मूल ओ एम आर उत्तर शीट निरीक्षक को सुपुर्द कर दें तथा इसकी डुप्लीकेट प्रति अभ्यर्थी अपने पास रख लें। ओ एम आर शीट फाड़ते समय अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए।
On completion of the written test, tear off the OMR Answer Sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR Answer Sheet to the Invigilator and retain the duplicate copy with candidates. Utmost care should be given while tearing the OMR Sheet.
13. अभ्यर्थियों को परीक्षा समाप्त होने के बाद केवल परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति है।
Candidates will be permitted to leave the Examination Hall only after completion of the examination.
14. परीक्षा के बाद, उम्मीदवारों को ओ एम आर उत्तर पुस्तिका और हस्ताक्षरित प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को सौंप देना चाहिए। जिन अभ्यर्थियों ने प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को नहीं सौंपा है, उनकी ओ एम आर शीट पर मूल्यांकन के लिए विचार नहीं किया जाएगा। प्रवेश पत्र बिना किसी असफलता के पर्यवेक्षक को सौंपने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की है।
After the Examination, candidates should hand over OMR Answer Sheet and signed Admit Card to the Invigilator. OMR Sheet of candidates, who have not handed over the Admit card to the invigilator, will not be considered for evaluation. Responsibility rests with the candidate to hand over the admit card to the invigilator without fail.
15. अकेले अंग्रेजी संस्करण के प्रश्नों को ही प्रामाणिक माना जाएगा, हालांकि उम्मीदवारों की सुविधा के लिए हिन्दी में भी प्रश्न दिए गए हैं।
The questions in English version alone will be taken as authentic though questions are given in Hindi also for the convenience of the candidates.

तकनीशीयन 'बी' (इलेक्ट्रॉनिक मैकनीक) /
Technician 'B' (ELECTRONIC MECHANIC)

1. $5 \times -\frac{1}{2} = \frac{3}{2}x + 10$ हल करें।

Solve $5 \times -\frac{1}{2} = \frac{3}{2}x + 10$

(a) 4

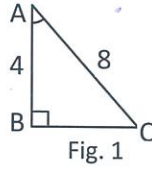
(b) 6

(c) 3

(d) 5

2. $\triangle ABC$ में, B पर समकोण [आकृति 1], $AB = 4$ सेमी, $AC = 8$ सेमी, $\angle BAC$ निर्धारित करें।

In $\triangle ABC$, right angled at B [Fig. 1], $AB = 4$ cm, $AC = 8$ cm, determine $\angle BAC$?



(a) 30°

(b) 45°

(c) 90°

(d) 60°

3. दो शंकु की ऊँचाई समान है। पहले शंकु की त्रिज्या दूसरे शंकु की त्रिज्या से तीन गुना है। उनके आयतन का अनुपात क्या है?

Two cones have the same height. The radius of the first cone is thrice the radius of the second cone. What is the ratio of their volumes?

(a) 9 : 1

(b) 3 : 1

(c) 1 : 3

(d) 1 : 9

4. द्विघात समीकरण, $2x^2 - 5x + 3 = 0$ की जड़ें ज्ञात करें।

Find the roots of the quadratic equation, $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

- (a) $-1, \frac{3}{2}$ (b) $1, \frac{3}{2}$
(c) $\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$ (d) $-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}$

5. यदि एक वर्गाकार शीट का विकर्ण 6 मीटर है, तो इसका परिमाप इस प्रकार दिया गया है,

If the diagonal of a square sheet is 6 m, its perimeter is given by,

- (a) 36.15 मी / m (b) 24.50 मी / m
(c) 16.96 मी / m (d) 72.05 मी / m

6. भारत में शेरों की आबादी 10 साल की अवधि में नंबर 7500 नंबर से घटकर 3900 नंबर हो गई है। इस अवधि के दौरान प्रतिशत कमी की गणना करें।

The population of lions in India is decreased from 7500 Nos. to 3900 Nos. over a 10 year period. Calculate the percentage decrease during this period.

- (a) 48% (b) 54%
(c) 36% (d) 27%

7. एक बेलनाकार एल्युमीनियम तार की प्रतिरोधकता $2.82 \times 10^{-8} \Omega m$ है। यह 200 मीटर लंबा है और इसका व्यास 4 मिमी है। तार के प्रतिरोध की गणना करें।

A cylindrical Aluminium wire has a resistivity of $2.82 \times 10^{-8} \Omega m$. It is 200 m long with a diameter of 4 mm. Calculate the resistance of the wire.

- (a) 0.252 Ω (b) 0.449 Ω
(c) 0.375 Ω (d) 0.525 Ω

8. आकृति 2 में दिए गए परिपथ में प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिए।

Find the current that flows in the circuit given in Fig. 2.

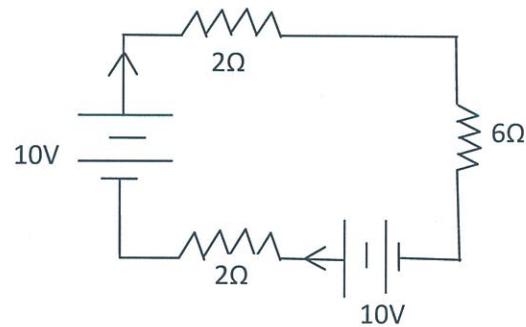


Fig. 2

(a) 3 A

(b) 2 A

(c) 1 A

(d) 4 A

9. आकृति 3 में दिए गए परिपथ में $8\text{ k}\Omega$ प्रतिरोधक पर वोल्टेज ड्रॉप ज्ञात कीजिए।

Find the voltage drop across $8\text{ k}\Omega$ Resistor in the circuit given in Fig. 3.

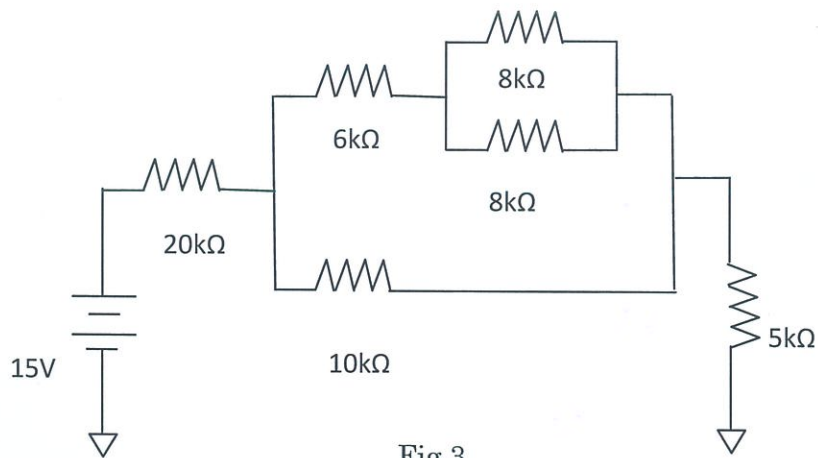


Fig.3

(a) 0.5 V

(b) 1.2 V

(c) 0.75

(d) 1.0 V

10. धातु चालक का चालकत्व है,

Conductance of a metal conductor is,

- (a) चालक की लंबाई और चालक के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती / Inversely proportional to the length of the conductor and area of cross-section of the conductor
- (b) चालक की लंबाई के सीधे आनुपातिक और चालक के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के व्युत्क्रमानुपाती / Directly proportional to the length of the conductor and inversely proportional to the area of cross-section of the conductor
- (c) चालक की लंबाई के व्युत्क्रमानुपाती और चालक के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के सीधे आनुपातिक / Inversely proportional to the length of the conductor and directly proportional to the area cross-section of the conductor
- (d) चालक की लंबाई और चालक के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल के सीधे आनुपातिक / Directly proportional to the length of the conductor and area of cross-section of the conductor

11. किरचॉफ के वोल्टेज कानून में IR ड्रॉप का बीजगणितीय चिह्न मुख्य रूप से इस पर निर्भर करता है,

The algebraic sign of IR drop in Kirchhoff's Voltage Law is mainly dependant on the,

- (a) I और R का मान / Value of I and R
- (b) बैटरी कनेक्शन / Battery connection
- (c) इसके माध्यम से प्रवाहित होने वाली धारा की दिशा / Direction of current flowing through it
- (d) जंक्शन वोल्टेज / Junction voltages

12. एक साइनसॉइडल प्रत्यावर्ती धारा का अधिकतम धारा मान 20A और आवृत्ति 50 Hz है। पहले चक्र के लिए शून्य से शुरू होकर धारा को 10A तक पहुंचने में कितना समय लगता है?

A sinusoidal alternating current has a peak current value of 20A and a frequency of 50 Hz. How long it takes the current to reach 10A, starting from zero, for the first cycle?

- (a) $\frac{1}{400}$ सेकंड / sec (b) $\frac{1}{600}$ सेकंड / sec
(c) $\frac{1}{500}$ सेकंड / sec (d) $\frac{1}{700}$ सेकंड / sec

13. यदि प्लेट क्षेत्र 0.05 m^2 वाले समानांतर प्लेट संधारित्र की धारिता में 0.05 m मोटाई का वायु परावैद्युत है तथा इसमें संग्रहित आवेश $8.854 \mu\mu\text{C}$ है, तो इसकी प्लेटों के बीच विभवांतर क्या होगा?

$$\epsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12} \text{ F/m लें}$$

If the capacitance of a parallel plate capacitor having plate area 0.05 m^2 has air dielectric of thickness 0.05 m and the charge stored in it is $8.854 \mu\mu\text{C}$, then what will be the potential difference across its plates?

$$\text{Take } \epsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12} \text{ F/m}$$

- (a) 0.5 V (b) 1.5 V
(c) 0.75 V (d) 1.0 V

14. अनुनाद वक्र के आधे शक्ति बिंदुओं पर, इसके अधिकतम धारा मान के संदर्भ में धारा मान इस प्रकार दिया जाता है,

At half power points of a resonance curve, the current value in terms of its maximum current value is given by,

- (a) अधिकतम धारा का $\sqrt{2}$ गुना / $\sqrt{2}$ times the maximum current
(b) अधिकतम धारा का $\frac{1}{\sqrt{2}}$ गुना / $\frac{1}{\sqrt{2}}$ times the maximum current
(c) अधिकतम धारा का $\frac{1}{2}$ गुना / $\frac{1}{2}$ times the maximum current
(d) अधिकतम धारा का 2 गुना / 2 times the maximum current

15. निम्न में से कौन सा अर्धचालक के लिए सही है?

Which of the following holds good for a semiconductor?

- (a) चालन बैंड और वैलेंस बैंड एक दूसरे को ओवरलैप करते हैं / Conduction bands and Valence bands overlap each other
- (b) डोपेंट अर्धचालक के रासायनिक गुणों को बदलते हैं / Dopants alter the chemical properties of a semiconductor
- (c) स्वीकर्ता अशुद्धता इलेक्ट्रॉन सांद्रता को बढ़ाती है और दाता अशुद्धता छिद्र सांद्रता को बढ़ाती है / Acceptor impurity increases electron concentration and donor impurity increases hole concentration
- (d) अर्धचालक की चालकता तापमान के साथ बढ़ती है / Conductivity of semiconductor increases with temperature

16. एक समानांतर ट्यून्ड सर्किट में $5\ \Omega$ का प्रतिरोध, $500\ \mu\text{H}$ का प्रेरकत्व और $50\ \text{nF}$ की धारिता है। ट्यून्ड सर्किट की बैंडविड्थ ज्ञात करें।

A parallel tuned circuit has Resistance of $5\ \Omega$, Inductance of $500\ \mu\text{H}$ and Capacitance of $50\ \text{nF}$. Find the Bandwidth of the tuned circuit

- (a) $20\ \text{Hz}$
- (b) $25\ \text{Hz}$
- (c) $55\ \text{Hz}$
- (d) $40\ \text{Hz}$

17. आकृति 4 में दिए गए सर्किट में, $V_Z = 12\text{ V}$ और 240 mW की अधिकतम पावर रेटिंग वाले जेनर डायोड का उपयोग एक चर लोड को 12 V का विनियमित वोल्टेज प्रदान करने के लिए किया जाता है, यदि इनपुट वोल्टेज 48 V है, तो आवश्यक श्रृंखला प्रतिरोधक 'R' ज्ञात करें।

In the circuit given in Fig. 4, a Zener diode with $V_Z = 12\text{ V}$ and maximum power rating of 240 mW is used to provide a regulated voltage of 12 V to a variable load, if input voltage is 48 V , Find the series resistor 'R' required.

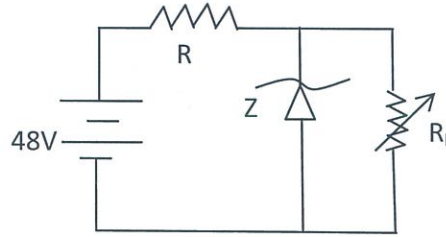


Fig. 4

- (a) $300\ \Omega$ (b) $200\ \Omega$
(c) $150\ \Omega$ (d) $250\ \Omega$
18. एक पावर ट्रांसफॉर्मर में 150 प्राइमरी टर्न और 450 सेकेंडरी टर्न हैं। फुल लोड कंडीशन में, प्राइमरी करंट 5 A है और प्राइमरी वोल्टेज 25 V है। सेकेंडरी वोल्टेज का पता लगाएं।

A power transformer has 150 primary turns and 450 secondary turns. At Full load condition, the primary current is 5 A and the primary voltage is 25 V . Find the secondary voltage.

- (a) 150 V (b) 45 V
(c) 200 V (d) 75 V
19. एक यूनियोलर डिवाइस जिसमें जंक्शन के दोनों तरफ इलेक्ट्रॉन बहुसंख्यक वाहक के रूप में होते हैं, वह है,

An Unipolar device that has electrons as majority carriers on both sides of the junction is,

- (a) जेनर डायोड / Zener diode (b) टनल डायोड / Tunnel diode
(c) शॉटकी डायोड / Schottky diode (d) पिन डायोड / PIN diode

20. DC लोड लाइन V_{CE} (vs) I_C के निर्देशांक का शिखर मान ज्ञात करें। आकृति 5 देखें।

Find the peak value of the co-ordinates of the DC load line V_{CE} (vs) I_C . Refer Fig. 5.

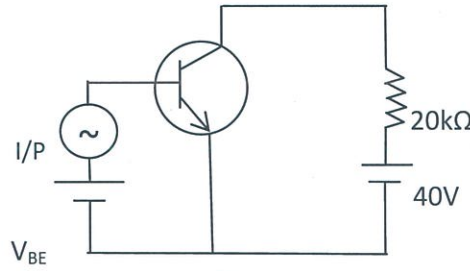


Fig. 5

- (a) 20 V, 1 mA (b) 40 V, 2 mA
(c) 10 V, 1 mA (d) 10 V, 2 mA
21. एक सर्किट को 100 kHz की आवृत्ति पर $900 \pi \Omega$ के प्रेरक प्रतिघात की आवश्यकता होती है। यहाँ किस प्रेरकत्व मान की आवश्यकता है?

A circuit requires an inductive reactance of $900 \pi \Omega$ at a frequency of 100 kHz. What inductance value is needed here?

- (a) 9 mH (b) 3.75 mH
(c) 12 mH (d) 4.5 mH
22. माइक्रोफैब्रिकेशन में सब्सट्रेट के बल्क या पतली फिल्म पर आवश्यक सर्किट पैटर्न बनाने के लिए उपयोग की जाने वाली प्रक्रिया को कहा जाता है,

The process used in microfabrication to create required circuit patterns on the bulk of a substrate or on a thin film is termed as,

- (a) स्पटरिंग / Sputtering
(b) फोटोलिथोग्राफी / Photolithography
(c) एचिंग / Etching
(d) मास्किंग / Masking

23. बिजली आपूर्ति का तरंग कारक इसका माप है

The ripple factor of a power supply is a measure of its

- (a) पावर रेटिंग / Power rating
- (b) अधिकतम खींचा गया करंट / Maximum current drawn
- (c) आउटपुट पावर शुद्धता / Output power purity
- (d) इनपुट प्रतिबाधा / Input impedance

24. किस एम्पलीफायर में 360° चालन के लिए DC लोड लाइन (V_{CE} , I_c) के केंद्र में स्थित शांत बिंदु है?

Which amplifier has the Quiescent point located at the centre of the DC load line (V_{CE} , I_c) for 360° conduction?

- (a) वर्ग AB / Class AB
- (b) वर्ग A / Class A
- (c) वर्ग B / Class B
- (d) वर्ग C / Class C

25. प्राथमिक LC दोलक परिपथ के दोलनों की आवृत्ति निर्भर करती है

The frequency of oscillations of an elementary LC oscillatory circuit depends on

- (a) कुंडल प्रतिरोध और प्रेरकत्व / Coil Resistance and Inductance
- (b) कुंडल प्रतिरोध, प्रेरकत्व और धारिता / Coil Resistance, Inductance and Capacitance
- (c) कुंडल प्रतिरोध और धारिता / Coil Resistance and Capacitance
- (d) कुंडल प्रेरकत्व और धारिता / Coil Inductance and Capacitance

26. आकृति 6 में परिपथ निम्नलिखित परिपथ का प्रतिनिधि है

The circuit in Fig. 6 is a representative of the following circuit

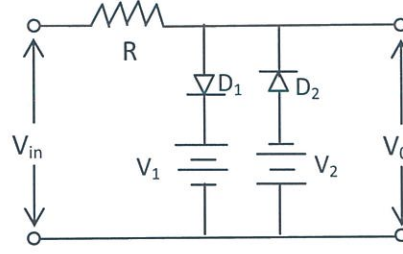


Fig. 6

- (a) सरल क्लिपर परिपथ / Simple clipper circuit
- (b) सरल रेक्टिफायर परिपथ / Simple Rectifier circuit
- (c) सरल फ़िल्टर परिपथ / Simple Filter circuit
- (d) सरल क्लैम्पर परिपथ / Simple Clamper circuit

27. नीचे दिए गए Op-amp परिपथ में, आकृति 7, आउटपुट वोल्टेज (V_0) ज्ञात करें।

In the Op-amp circuit given below, Fig.7, find the output voltage (V_0).

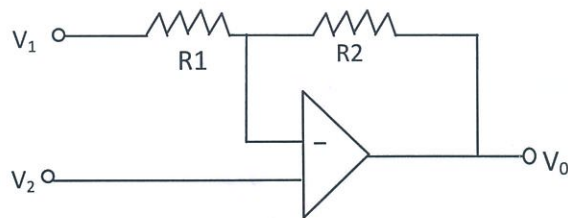


Fig.7

$$R_1 = 5k\Omega, R_2 = 10k\Omega$$

$$V_1 = 4V, V_2 = 5V$$

- | | |
|----------|---------|
| (a) 1 V | (b) 9 V |
| (c) -2 V | (d) 2 V |

28. 555 टाइमर IC परिपथ के आधार पर एक एस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर का निर्माण किया जाता है, जहाँ, $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$, $C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}$. आउटपुट वेवफॉर्म का ड्यूटी साइकिल क्या है?
An Astable Multivibrator is realized based on 555 Timer IC circuit, where, $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 10 \text{ k}\Omega$, $C = 0.1 \text{ }\mu\text{F}$. What is the duty cycle of the output waveform?
- (a) 62.5% (b) 45.5%
(c) 52.4% (d) 38.6%
29. बैटरी रेटिंग आम तौर पर निम्न के संदर्भ में व्यक्त की जाती है,
Battery rating is generally expressed in terms of,
- (a) एम्पीयर प्रति घंटा / Ampere per Hour
(b) एम्पीयर घंटा / Ampere Hour
(c) वाट घंटा / Watt Hour
(d) जूल प्रति घंटा / Joules per Hour
30. उच्च लोड आवश्यकताओं वाले औद्योगिक अनुप्रयोगों के लिए पृथ्वी दोष सुरक्षा के लिए कौन से सुरक्षा उपकरण पसंद किए जाते हैं?
Which safety devices are preferred for earth fault protection for industrial applications having higher load requirements?
- (a) एमसीबी / MCB (b) आरसीसीबी / RCCB
(c) फ्यूज / Fuse (d) ईएलसीबी / ELCB
31. मल्टीमीटर की संवेदनशीलता को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है,
The Sensitivity of a Multimeter is defined as,
- (a) पूर्ण माप विक्षेपण के प्रति वोल्ट पर दिया जाने वाला प्रतिरोध / Resistance offered per volt of Full Scale Deflection
(b) पूर्ण माप विक्षेपण के प्रति वोल्ट पर खींचा जाने वाला करंट / Current drawn per volt of Full Scale Deflection
(c) पूर्ण माप विक्षेपण के प्रति वोल्ट पर दिया जाने वाला प्रतिरोध प्रति इकाई समय / Resistance offered per volt of Full Scale Deflection per unit time
(d) पूर्ण माप विक्षेपण के प्रति वोल्ट पर खींचा जाने वाला करंट प्रति इकाई समय / Current drawn per volt of Full Scale Deflection per unit time

32. जब वोल्टेज मापने के लिए वोल्टमीटर को किसी प्रतिरोधक से जोड़ा जाता है, तो मीटर द्वारा मापा जाने वाला वोल्टेज आमतौर पर वास्तविक मान से कम होता है। ऐसा निम्न कारणों से होता है,
When a voltmeter is connected across a resistor to measure voltage, the voltage measured by the meter is generally lesser than the actual value. This is due to the,
- मीटर की कम संवेदनशीलता / Reduced sensitivity of the meter
 - मीटर का उच्च इनपुट प्रतिरोध / Higher input resistance of the meter
 - मीटर का लोडिंग प्रभाव / Loading effect of the meter
 - बाहरी मीटर कनेक्शन के कारण आवारा प्रतिरोध का बढ़ना / Addition of stray resistance due to external meter connection

33. आकृति 8 में एक Op-amp परिपथ दिखाया गया है, जहाँ इनपुट वोल्टेज $V_1 = 25 \sin 2 \Pi ft$ है, जिसमें $f = 10 \text{ Hz}$, श्रृंखला प्रतिरोध $R = 1 \text{ k}\Omega$ और कैपेसिटेंस $C = 8 \mu\text{F}$ है। आउटपुट वोल्टेज V_0 के लिए अभिव्यक्ति क्या है?

Fig. 8 shows an Op-amp circuit, where input voltage $V_1 = 25 \sin 2 \Pi ft$ with $f = 10 \text{ Hz}$, series resistance $R = 1 \text{ k}\Omega$ and Capacitance $C = 8 \mu\text{F}$. What is the expression for output voltage V_0 ?

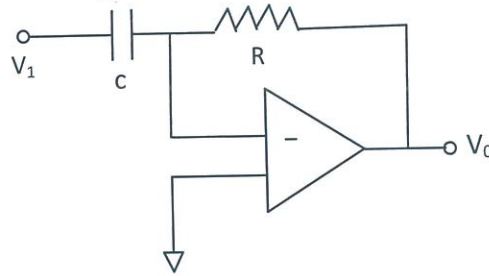


Fig.8

- $\pi \{\cos 2\pi t - 1\}$
 - $-\pi \{\cos 20\pi t - 1\}$
 - $-4\pi \{\cos 20\pi t - 1\}$
 - $+4\pi \{\cos 20\pi t - 1\}$
34. कैथोड रे ट्यूब की विक्षेपण संवेदनशीलता 0.01 mm/V है। जब इसकी ऊर्ध्वाधर प्लेटों पर 400 V लगाया जाता है, तो स्पॉट में होने वाला बदलाव ज्ञात करें।

The deflection sensitivity of a Cathode Ray Tube is 0.01 mm/V . Find the shift produced in the spot when 400 V is applied to its vertical plates?

- 4 mm
- 1.25 mm
- 2 mm
- 7.5 mm

35. गैल्वेनोमीटर किस सिद्धांत पर काम करते हैं?

Galvanometers work on the principle of,

- (a) इलेक्ट्रोस्टैटिक इंडक्शन / Electrostatic induction
- (b) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक इंडक्शन / Electromagnetic induction
- (c) पेल्टियर प्रभाव / Peltier effect
- (d) कॉम्पटन प्रभाव / Compton effect

36. सोल्डरिंग प्रक्रिया में रोसिन फ्लक्स का उपयोग निम्नलिखित कारणों से किया जाता है।

The use of rosin flux in soldering process is attributed to the following reasons.

- (a) सोल्डरिंग प्रक्रिया के बाद सफाई से बचा जा सकता है / Cleaning after soldering process can be avoided
- (b) सोल्डरिंग अपेक्षाकृत कम तापमान पर की जा सकती है / Soldering can be carried out at relatively lower temperatures
- (c) फ्लक्स सतह पर ऑक्साइड परतों के लिए एक कम करने वाले एजेंट के रूप में कार्य करता है / Flux acts as a reducing agent for oxide layers on the surface
- (d) फ्लक्स सोल्डरिंग के कारण जहरीले धुएं को कम करता है / Flux minimizes poisonous fumes due to soldering

37. एम्पलीट्यूड मॉड्यूलेशन ट्रांसमिशन के लिए 20 MHz की बैंडविड्थ उपलब्ध है। वाहक को मॉड्युलेट करने के लिए उपयोग की जाने वाली अधिकतम ऑडियो सिग्नल आवृत्ति 20 kHz से अधिक नहीं होनी चाहिए। इस बैंड के भीतर एक साथ कितने स्टेशन एक दूसरे के साथ हस्तक्षेप किए बिना प्रसारण कर सकते हैं?

A Bandwidth of 20 MHz is available for Amplitude Modulation transmission. The maximum audio signal frequency used for modulating the carrier is not to be exceed 20 kHz. How many stations can broadcast within this band simultaneously without interfering with each other?

- | | |
|---------|---------|
| (a) 750 | (b) 500 |
| (c) 250 | (d) 175 |

38. आकृति 9 में नीचे दिए गए पिण्ड आरेख में दर्शाई गई प्रक्रिया का नाम बताइए।

Name the process represented in the block diagram below in Fig 9.

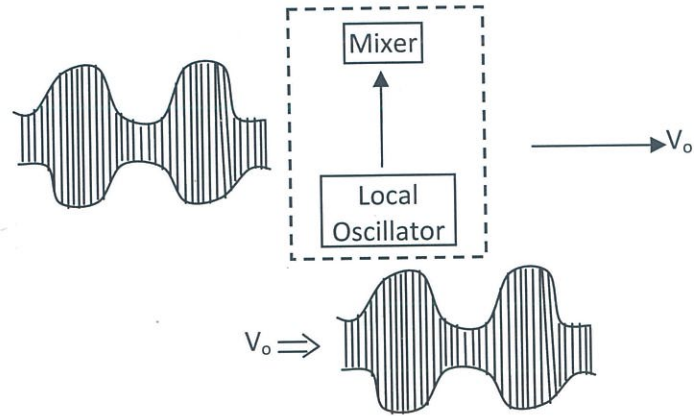


Fig. 9

- (a) आवृत्ति डिमॉड्यूलेशन / Frequency demodulation
- (b) आयाम डिमॉड्यूलेशन / Amplitude demodulation
- (c) हेटरोडायनिंग क्रिया / Heterodyning action
- (d) शक्ति स्थानांतरण / Power transfer

39. आकृति 10 में दिए गए प्रतीक को पहचानिए।

Identify the symbol given in Fig. 10.



Fig.10

- (a) शॉटकी डायोड / Schottky diode
- (b) प्रकाश उत्सर्जक डायोड / Light emitting diode
- (c) वैरैक्टर डायोड / Varactor diode
- (d) PIN डायोड / PIN diode

40. आकृति 11 में नीचे दिए गए सर्किट का कार्य क्या है?

What is the function of the circuit given below in Fig. 11?

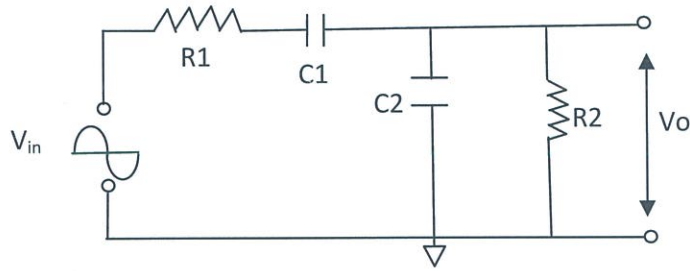


Fig.11

- (a) बैंड पास फ़िल्टर / Band Pass Filter (b) निम्न पास फ़िल्टर / Low Pass Filter
(c) बैंड स्टॉप फ़िल्टर / Band stop Filter (d) उच्च पास फ़िल्टर / High Pass Filter

41. किस डिवाइस में आकृति 12 में दिया गया PNPN निर्माण है?

Which device has the PNPN construction given in Fig. 12?

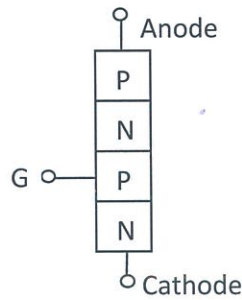


Fig.12

- (a) ट्रायैक / Triac
(b) सिलिकॉन नियंत्रित रेक्टिफायर / Silicon Controlled Rectifier
(c) सिलिकॉन नियंत्रित स्विच / Silicon Controlled switch
(d) इंसुलेटेड गेट फ़ील्ड इफ़ेक्ट ट्रान्जिस्टर / Insulated Gate Field Effect Transistor

42. आकाश तरंगों के प्रसार का प्राथमिक कारण क्या है?

What is the primary reason for propagation of sky waves?

- (a) पृथ्वी की सतह से परावर्तन / Reflection from earth's surface
(b) आयनमंडल द्वारा अपवर्तन / Refraction by ionosphere
(c) बाधाओं के चारों ओर विवर्तन / Diffraction around obstacles
(d) क्षोभमंडल द्वारा अवशोषण / Absorption by troposphere

43. पल्स चौड़ाई मॉड्युलेटेड सिग्नल के ड्यूटी साइकिल को बढ़ाने से निम्नलिखित प्रभाव होंगे

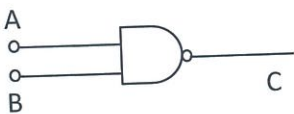
Increasing the duty cycle of a pulse width modulated signal will cause the following effects

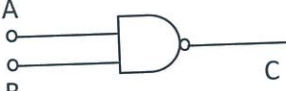
- (a) सिग्नल का औसत वोल्टेज बढ़ाएँ / Increase the average voltage of the signal
- (b) सिग्नल का औसत वोल्टेज घटाएँ / Decrease the average voltage of the signal
- (c) सिग्नल की आवृत्ति घटाएँ / Decrease the frequency of signal
- (d) औसत वोल्टेज में कोई परिवर्तन नहीं / No change in the average voltage

44. एक सोलनॉइड में 500 टर्न हैं और इसकी लंबाई 20 सेमी है। यदि इसमें से 3 A की धारा प्रवाहित होती है, तो सोलनॉइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की गणना करें।

A solenoid has 500 turns and a length of 20 cm. If a current of 3 A flows through it, calculate the magnetic field inside the solenoid?

- (a) $5.43 \times 10^{-5} \text{ T}$
- (b) $4.16 \times 10^{-3} \text{ T}$
- (c) $9.42 \times 10^{-3} \text{ T}$
- (d) $2.78 \times 10^{-3} \text{ T}$

45.  तर्क प्रतीक दर्शाता है।

The logic symbol  represents,

- (a) $C = A \oplus B$
- (b) $C = \overline{A + B}$
- (c) $C = \overline{AB}$
- (d) $C = \overline{A \oplus B}$

46. तालिका 1 में किस लॉजिक गेट की सत्य तालिका सूचीबद्ध है?

Which logic gate has the truth table listed in Table 1?

Table 1

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

- (a) OR गेट / OR gate
- (b) NOR गेट / NOR gate
- (c) NAND गेट / NAND gate
- (d) एक्सक्लूसिव OR गेट / Exclusive OR GATE

47. आकृति 13 में लॉजिक ब्लॉक आरेख का आउटपुट C ज्ञात करें।

Find the output C of the logic block diagram in Fig. 13.

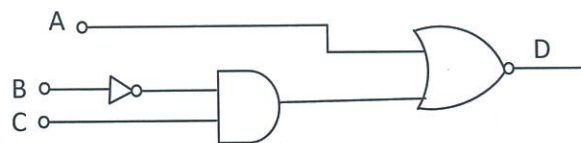


Fig.13

- (a) $D = A + \overline{B}C$
- (b) $D = A\overline{B}C$
- (c) $D = A(\overline{B} + C)$
- (d) $D = A + \overline{B} + C$

48. जब CLEAR (CLR) इनपुट सक्रिय होता है, तो फ्लिप फ्लॉप के आउटपुट का क्या होता है?

What happens to the output of the Flip Flop when the CLEAR (CLR) input is active?

- (a) आउटपुट 0 पर सेट किया जाता है / Output is set to 0
- (b) आउटपुट 0 पर रीसेट किया जाता है / Output is reset to 0
- (c) आउटपुट टॉगल / Output toggles
- (d) आउटपुट अपरिवर्तित रहता है / Output remains unchanged

49. कौन सा फ्लिप फ्लॉप 'रेस कंडीशन' से संबंधित है?

Which Flip Flop is related to 'race condition'?

- (a) JK फ्लिप फ्लॉप / JK Flip Flop
- (b) D फ्लिप फ्लॉप / D Flip Flop
- (c) RS फ्लिप फ्लॉप / RS Flip Flop
- (d) T फ्लिप फ्लॉप / T Flip Flop

50. 4-बिट बाइनरी काउंटर का मापांक क्या है?

What is the modulus of a 4-bit binary counter?

- (a) 16
- (b) 32
- (c) 8
- (d) 4

51. सीरियल-इन, सीरियल-आउट (SISO) शिफ्ट रजिस्टर में, डेटा ऐसा होता है कि,

In a Serial-In, Serial-Out (SISO) shift register, data is such that the,

- (a) इनपुट और आउटपुट समानांतर होते हैं / Input and output are in parallel
- (b) इनपुट सीरियल में और आउटपुट समानांतर में होते हैं / Input in serial and output in parallel
- (c) इनपुट समानांतर में और आउटपुट सीरियल में होते हैं / Input in parallel and output in serial
- (d) इनपुट और आउटपुट सीरियल में होते हैं / Input and output are in serial

52. बाइनरी मान 10.011_2 का दशमलव समतुल्य है -

The decimal equivalent of the binary value 10.011_2 is

- | | |
|------------|------------|
| (a) 4.0235 | (b) 1.0175 |
| (c) 3.0375 | (d) 2.0135 |

53. 2.75 V का एनालॉग वोल्टेज 8-बिट एनालॉग-टू-डिजिटल कनवर्टर पर लगाया जाता है, जिसमें 0 से 5 V की पूर्ण स्केल रेंज होती है। अधिकतम क्वांटिज़ेशन त्रुटि क्या है?

An analog voltage of 2.75 V is applied to an 8-bit Analog-to-Digital Converter, having a full scale range of 0 to 5 V. What is the maximum quantization error?

- | | |
|--------------|--------------|
| (a) 7.245 mV | (b) 9.765 mV |
| (c) 5.172 mV | (d) 6.452 mV |

54. मल्टीप्लेक्सर द्वारा इनपुट सिग्नल के चयन को कौन निर्धारित करता है?

Which determines the selection of input signal by a multiplexer?

- (a) क्लॉक सिग्नल / The clock signal
- (b) आउटपुट सिग्नल / The output signal
- (c) चयन सिग्नल / The select signal
- (d) बिजली की आपूर्ति / The power supply

55. N-चैनल JFET के लिए, $I_{DSS} = 4 \text{ mA}$, $V_p = -2 \text{ V}$. $V_{GS} = 0 \text{ V}$ होने पर ट्रांसकंडक्टेंस की गणना करें।

For an N-channel JFET, $I_{DSS} = 4 \text{ mA}$, $V_p = -2 \text{ V}$. Calculate Transconductance when $V_{GS} = 0 \text{ V}$?

- | | |
|------------|-------------|
| (a) - 4 ms | (b) - 8 ms |
| (c) - 5 ms | (d) - 10 ms |

56. N-चैनल डिप्लेशन मोड MOSFET के पॉजिटिव गेट ऑपरेशन को इस प्रकार जाना जाता है,
The positive gate operation of an N-Channel Depletion Mode MOSFET is known as,

- (a) डिप्लेशन मोड / Depletion mode
- (b) एक्टिव मोड / Active mode
- (c) एन्हांसमेंट मोड / Enhancement mode
- (d) एन्हांसमेंट ओनली मोड / Enhancement only mode

57. सिलिकॉन कंट्रोल्ड रेक्टिफायर डिवाइस को फायर करने के बाद, गेटिंग पल्स को हटा दिया जाता है।
फिर, डिवाइस में करंट,

After firing a Silicon Controlled Rectifier device, the gating pulse is removed.
Then, the current in the device will,

- (a) धीरे-धीरे ऊपर उठेगा और फिर शून्य हो जाएगा / Rises up slowly and then falls to zero
- (b) तेज़ी से ऊपर उठेगा / Rises up quickly
- (c) वही रहेगा / Remains the same
- (d) तुरंत शून्य हो जाएगा / Immediately falls to zero

58. प्रकाश ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए किस डिवाइस का उपयोग किया जाता है?

Which device is used to convert light energy into electrical energy?

- (a) प्रकाश उत्सर्जक डायोड (LED) / Light Emitting Diode (LED)
- (b) लेजर डायोड / Laser diode
- (c) ऑप्टिकल फाइबर / Optical Fibre
- (d) फोटो डायोड / Photodiode

59. एलईडी (प्रकाश उत्सर्जक डायोड) के निर्माण के लिए व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली सामग्री हैं
Material used widely for the manufacture of LEDs (Light Emitting Diodes) are

- (a) इंडियम गैलियम नाइट्राइड / Indium Gallium Nitride
- (b) एल्यूमीनियम ऑक्साइड / Aluminium Oxide
- (c) जर्मेनियम / Germanium
- (d) सिलिकॉन / Silicon

60. सौर सेल पर एंटी-रिफ्लेक्टिव कोटिंग का मुख्य कार्य है,

The main function of an anti-reflective coating on a solar cell is to,

- (a) अधिक इलेक्ट्रॉन उत्पन्न करना / Generate more electrons
- (b) सौर सेल को नुकसान से बचाना / Protect solar cell from damage
- (c) गर्मी अपव्यय को बढ़ाना / Increase heat dissipation
- (d) प्रकाश प्रतिबिंब को कम करना / Reduce light reflection

61. वोल्टेज स्टेबलाइजर का उपयोग निम्नलिखित कारणों से किया जाता है।

A Voltage Stabilizer is used for the following reasons.

- (a) प्रत्यावर्ती वोल्टेज को प्रत्यक्ष वोल्टेज में परिवर्तित करना / To convert alternating voltage to direct voltage
- (b) सर्किट में करंट को कम करना / To reduce current in the circuit
- (c) निरंतर आउटपुट वोल्टेज बनाए रखना / To maintain a constant output voltage
- (d) इनपुट सप्लाई की आवृत्ति को बढ़ाना / To increase the frequency of input supply

62. एनालॉग TV सिग्नल को डिजिटल TV सिग्नल में बदलने की प्रक्रिया के लिए आमतौर पर इस्तेमाल किया जाने वाला शब्द कहलाता है,

The term commonly used for the process of conversion of analog TV signals to digital TV signals is called,

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| (a) डिजिटाइजेशन / Digitization | (b) डिमॉड्यूलेशन / Demodulation |
| (c) मॉड्यूलेशन / Modulation | (d) हेटरोडायनिंग / Heterodyning |

63. बाइपोलर जंक्शन ट्रांजिस्टर की तुलना में इंसुलेटेड गेट बाइपोलर ट्रांजिस्टर का प्राथमिक लाभ यह है कि,

The primary advantage of Insulated Gate Bipolar Transistors over Bipolar Junction transistors is their,

- (a) कम स्विचिंग लॉस / Lower switching losses
- (b) कम वोल्टेज ड्रॉप / Lower Voltage drops
- (c) उच्च करंट ले जाने की क्षमता / Higher current carrying capabilities
- (d) उच्च इनपुट प्रतिबाधा / Higher input impedance

64. डिजिटल मॉड्यूलेशन का मूल प्रकार कौन सा है?

Which is the basic type of digital modulation?

- (a) फेज मॉड्यूलेशन / Phase Modulation
- (b) फ्रीक्वेंसी मॉड्यूलेशन / Frequency Modulation
- (c) एम्पलीट्यूड शिफ्ट कीडिंग / Amplitude Shift Keying
- (d) एम्पलीट्यूड मॉड्यूलेशन / Amplitude Modulation

65. निम्नलिखित CCTV कैमरों में से कौन सा कैमरा दिशा के रिमोट कंट्रोल में मदद करता है?

Among the following CCTV camera, which one helps for remote control of direction?

- (a) डोम कैमरा / Dome camera
- (b) पैन-टिल्ट-ज़ूम कैमरा / Pan-Tilt-Zoom Camera
- (c) फिक्स्ड कैमरा / Fixed Camera
- (d) बुलेट कैमरा / Bullet Camera

66. फायर अलार्म सिस्टम में एंड-ऑफ-लाइन रेसिस्टर का उपयोग किया जाता है,

An End-of Line Resistor is used in Fire Alarm Systems to,

- (a) सर्किट पर्यवेक्षण प्रदान करने के लिए / Provide circuit supervision
- (b) अलार्म ध्वनि को बढ़ाने के लिए / Amplify alarm sound
- (c) वोल्टेज बढ़ाने के लिए / Increase voltage
- (d) करंट कम करने के लिए / Decrease current

67. लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले टेलीविज़न में सबसे व्यापक रूप से उपयोग की जाने वाली बैकलाइट है,

The backlight most widely employed in Liquid Crystal Display Televisions is,

- (a) तापदीप्त बल्ब / Incandescent bulbs
- (b) वैक्यूम ट्यूब / Vacuum tubes
- (c) लेजर डायोड / Laser diodes
- (d) प्रकाश उत्सर्जक डायोड / Light Emitting diodes

68. DC मोटर में कम्यूटेटर का मुख्य कार्य क्या है?

What is the main function of Commutator in a DC motor?

- (a) चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करने के लिए / To generate a magnetic field
- (b) रोटर कॉइल में हर आधे चक्कर में करंट को उलटने के लिए / To reverse current in rotor coils every half a revolution
- (c) मोटर की गति को नियंत्रित करने के लिए / To control the speed of motor
- (d) रोटर को करंट के लिए एक रास्ता प्रदान करने के लिए / To provide a path for current to the rotor

69. एक रडार सिस्टम का उपयोग किसी लक्ष्य तक पहुँचने और फिर वापस लौटने के लिए रडार पल्स का उपयोग करके $240 \mu s$ के राउंड ट्रिप समय को मापने के लिए किया जाता है। लक्ष्य की सीमा की गणना करें।

A radar system is used to measure a round trip time of $240 \mu s$ using a radar pulse to reach at a target and then return back. Calculate the range of the target?

- | | |
|------------------|------------------|
| (a) 36 किमी / km | (b) 18 किमी / km |
| (c) 24 किमी / km | (d) 42 किमी / km |

70. DC टॉर्क मोटर में ग्रेफाइट ब्रश को प्राथमिकता दी जाती है, क्योंकि,

Graphite brushes are preferred in DC Torque motors to,

- (a) चुंबकीय क्षेत्र उत्पन्न करना / Generate a magnetic field
- (b) मोटर को प्रभावी ढंग से ठंडा करना / Cool the motor effectively
- (c) मोटर की गति को नियंत्रित करना / Control the speed of the motor
- (d) कम्यूटेटर को कम घर्षण प्रदान करना / Provide a low friction to the commutator

71. ऑप्टोकपलर में आमतौर पर निम्नलिखित घटक होते हैं,

An Optocoupler typically contains the following components,

- (a) प्रतिरोधक और संधारित्र / Resistor and Capacitor
- (b) इंडक्टर और ट्रांसफार्मर / Inductor and Transformer
- (c) प्रकाश उत्सर्जक डायोड और फोटोडायोड / Light Emitting Diode and Photodiode
- (d) ट्रांजिस्टर और डायोड / Transistor and Diode

72. मोबाइल संचार में GSM का क्या अर्थ है?

What does GSM stands for in Mobile Communication?

- (a) ग्राउंड सर्विस मॉड्यूल / Ground Service Module
- (b) मोबाइल के लिए वैश्विक प्रणाली / Global System for Mobiles
- (c) ग्राफिक्स सिस्टम मेमोरी / Graphics System Memory
- (d) ग्राउंड स्टेशन प्रबंधन / Ground Station Management

73. एक स्ट्रेन गेज का गेज फैक्टर 5.0 है। यह अपने मूल प्रतिरोध $100\ \Omega$ से $0.5\ \Omega$ के प्रतिरोध में परिवर्तन का अनुभव करता है। स्ट्रेन की गणना करें।

A Strain Gauge has a Gauge Factor of 5.0. It experiences a change in resistance of $0.5\ \Omega$ from its original resistance of $100\ \Omega$. Calculate the strain.

- (a) $100\ \mu\Omega$ तनाव / strain
- (b) $1000\ \mu\Omega$ तनाव / strain
- (c) $10\ \mu\Omega$ तनाव / strain
- (d) $900\ \mu\Omega$ तनाव / strain

74. थर्मोकपल का प्रतिक्रिया समय किस संदर्भ में मापा जाता है?

The response time of a Thermocouple is measured in terms of,

- (a) क्षणिक प्रतिक्रिया / Transient response
- (b) अर्धायु / Half life
- (c) स्थिरीकरण समय / Settling time
- (d) समय स्थिरांक / Time constant

75. LVDT (रैखिक चर विभेदक ट्रांसफार्मर) में आमतौर पर शामिल होता है,

An LVDT (Linear Variable Differential Transformer) typically consists of,

- (a) एक एकल कुंडल और एक चुंबकीय कोर / A Single coil and a Magnetic core
- (b) दो कुंडल और प्रतिरोधक तत्व / Two coils and resistive element
- (c) एक प्राथमिक कुंडल, दो द्वितीयक कुंडल और एक चल कोर / A Primary coil, two Secondary coils and a Movable core
- (d) दो प्राथमिक कुंडल, दो द्वितीयक कुंडल और एक चुंबकीय कोर / Two Primary Coils, Two Secondary coils and a Magnetic core

76. एक Op-amp में 220 dB का विभेदक लाभ और 110 dB का सामान्य मोड लाभ होता है। dB में सामान्य मोड अस्वीकृति अनुपात (CMRR) ज्ञात करें।

An Op-amp has a differential gain of 220 dB and a common mode gain of 110 dB. Find Common Mode Rejection Ratio (CMRR) in dB?

- (a) 6 dB
- (b) 4 dB
- (c) 8 dB
- (d) 10 dB

77. प्रतिरोध तापमान डिटेक्टर (RTD) तापमान को कैसे मापता है?

How does Resistance Temperature Detector (RTD) measures Temperature?

- (a) असमान धातुओं द्वारा उत्पन्न वोल्टेज को मापकर / By measuring the voltage generated by dissimilar metals
- (b) किसी धातु के प्रतिरोध में परिवर्तन को मापकर / By measuring the change in resistance of a metal
- (c) वस्तु द्वारा उत्सर्जित अवरक्त विकिरण को मापकर / By measuring the infrared radiation emitted by the object
- (d) किसी पदार्थ की धारिता में परिवर्तन को मापकर / By measuring the change in capacitance of a material

78. नीचे आकृति 14 में ट्रांजिस्टर परिपथ के लिए, कलेक्टर करंट, I_c ज्ञात करें।

For the Transistor circuit in Fig. 14 below, find the Collector Current, I_c .

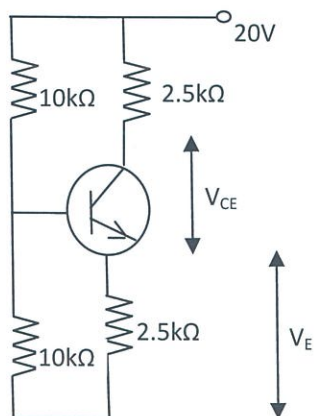


Fig. 14

- | | |
|------------|----------|
| (a) 4 mA | (b) 6 mA |
| (c) 2.5 mA | (d) 8 mA |

79. जब कंप्यूटर बंद हो जाता है तो RAM में संग्रहीत डेटा का क्या होता है?

What happens to the data stored in RAM when the computer is turned OFF?

- (a) डेटा हार्ड ड्राइव में सहेजा जाता है / Data is saved to hard drive
- (b) डेटा मेमोरी में बनाए रखा जाता है / Data is retained in memory
- (c) डेटा CPU में ले जाया जाता है / Data is moved to CPU
- (d) डेटा स्थायी रूप से हटा दिया जाता है / Data is permanently deleted

80. किस नेटवर्क टोपोलॉजी में, प्रत्येक डिवाइस हर दूसरे डिवाइस से सीधे जुड़ती है?

In which network topology, does each device connect directly to every other device?

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (a) बस टोपोलॉजी / Bus topology | (b) मेश टोपोलॉजी / Mesh topology |
| (c) स्टार टोपोलॉजी / Star topology | (d) रिंग टोपोलॉजी / Ring topology |