

Time : 3Hrs.

Sem V/EC
E. M. - II

Full Marks : 70**Pass Marks : 28**

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-**A** से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-**B** से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-**C** से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.
दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options : **1x20=20**

रार्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :-

- (i) Input stage of transistor voltmeter consists of
(a) UJT
(b) FET
(c) Diode
(d) None of these
- (ii) ड्राइस्टर वॉल्टमीटर के इनपुट स्टेज में होता है
(अ) UJT
(ब) FET
(स) डायोड
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iii) Which of the following character can be displayed by using dot matrix LED display.
(a) Alphabet
(b) Number
(c) Symbol
(d) All of the above

P.T.O

(iii) डॉट मैट्रिक्स LED डिस्पले के द्वारा निम्नलिखित में से किस कैरेक्टर को दिखाया जा सकता है।

- (अ) एल्फाबेट
- (ब) संख्या
- (स) सिंबल
- (द) उपर्युक्त सभी

(iv) Resolution of 3½ digit voltmeter is :

- (a) 0.01
- (b) 0.1
- (c) 0.001
- (d) 0.0001

(v) 3½ डिजिट वोल्टमीटर का रिजोल्युशन

- (अ) 0.01
- (ब) 0.1
- (स) 0.001
- (द) 0.0001

(vi) Principle of voltage to time conversion is used in

- (a) Dual - slope type digital voltmeter
- (b) Integrating type digital voltmeter
- (c) Successive approximation type digital voltmeter
- (d) None of these

(vii) वोल्टेज से समय परिवर्तन के सिद्धांत को में प्रयुक्त किया जाता है।

- (अ) डुअल-स्लोप टाइप डिजिटल वोल्टमीटर
- (ब) इंटिग्रेटिंग टाइप डिजिटल वोल्टमीटर
- (स) सक्सेसिभ एप्रोक्सिमेशन
- (द) इनमें से कोई नहीं

(viii) Schmitt trigger converts input signal into

- (a) Sine wave
- (b) Cosine wave
- (c) Square wave
- (d) None of these

(ix) स्मिथ ट्रिगर इनपुट सिग्नल को में बदलता है।

- (अ) साइन वेब
- (ब) कोसाइन वेब
- (स) रकवायर वेब
- (द) इनमें से कोई नहीं

(x) Signal generator can generate

- (a) Sine wave form
- (b) Square waveform
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(vi) सिग्नल जेनरेटर..... को उत्पन्न करता है।

- (a) साइन वेभफार्म
- (b) स्कवायर वेभफार्म
- (c) (a) और (b) दोनों
- (d) इनमें से कोई नहीं

(vii) Output of the integrator, used in a function generator is

- (a) Sine waveform
- (b) Square waveform
- (c) Triangular waveform
- (d) None of these

(viii) फंक्शन जेनरेटर में प्रयुक्त इंटिग्रेटर का आउटपुट होता है

- (a) साइन वेभफार्म
- (b) स्कवायर वेभफार्म
- (c) ट्रिएंगुलर वेभफार्म
- (d) इनमें से कोई नहीं

(ix) A basic wave analyzer consists of

- (a) Full-wave rectifier
- (b) Half-wave rectifier
- (c) RC circuit
- (d) Both (b) and (c)

(viii) मौलिक वेभ एनालाइजर में.....

- (a) फुल-वेभ रेकिटफायर
- (b) हाफ-वेभ रेकिटफायर
- (c) RC सर्किट
- (d) (b) और (c) दोनों

(ix) Which of the following statement is correct for harmonic distortion analyzer

- (a) It measures total harmonic power present in the test wave
- (b) It uses high pass filter to suppress the fundamental frequency
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(x) हार्मोनिक डिस्टोर्शन एनालाइजर के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है ?

- (a) यह टेस्ट वेब में मौजुद कुल हार्मोनिक शक्ति को मापता है।
- (b) यह मौलिक आवृति को दबाने के लिए हाई पास फिल्टर का प्रयोग करता है।
- (c) (a) और (b) दोनों
- (d) इनमें से कोई नहीं

(xi) Spectrum analyzer is useful to display signals in.....

- (a) Frequency-domain
- (b) Time-domain
- (c) Either (a) or (b)
- (d) None of these

(v) स्पेक्ट्रम एनालाइजर सिग्नल को..... में दिखाने में उपयोगी होता है।

- (अ) फ्रिक्वेंसी-डोमेन
- (ब) टाइम-डोमेन
- (स) (अ) या (ब)
- (द) इनमें से कोई नहीं

(vi) Which of the following is an example of active transducer

- (a) Piezo electric sensor
- (b) Photo voltaic cell
- (c) Both (a) and (b)
- (d) Strain gange

(vii) निम्नलिखित में से कौन एकिटम ट्रांसड्युसर का उदाहरण है

- (अ) पिजो इलेक्ट्रीक सेंसर
- (ब) फोटो वोल्टाइक सेल
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) स्ट्रेन गेज

(viii) When a gauge is subjected to a positive stress, its length.....

- (a) Increases
- (b) Decreases
- (c) Remains constant
- (d) None of these

(xii) जब गेज धन तनाव के अधीन होता है तब इसकी लंबाई.....

- (अ) बढ़ जाती है
- (ब) घट जाती है
- (स) रिस्टर रहती है
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xiii) Which of the following statement is incorrect for thermistor ?

- (a) It is a linear device
- (b) Its resistance increases with increase in temperature
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(xiv) थर्मिस्टर के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है

- (अ) यह रेखिय यंत्र है
- (ब) तापमान के बढ़ने के साथ इसकी प्रतिरोधकता बढ़ती है।
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xv) Which of the following statement is correct for LVDT ?

- (a) It is sensitive to stray magnetic field
- (b) It has high sensitivity
- (c) Output voltage is linear for displacement upto 5 mm.
- (d) All of the above

(xv)

- निम्नलिखित में से कौन-सा कथन LVDT के लिए सही है ?
- यह रट्रो मैग्नेटिक फिल्ड के प्रति संवेदनशील होता है।
 - इसकी संवेदनशीलता उच्च होती है।
 - 5 मी.मी तक के विस्थापन के लिए आउटपुट वोल्टेज रेखीय होता है।
 - उपरोक्त सभी

(xvi)

- Which of the following is photo conductive material ?
- Cadmium sulphide
 - Cadmium selenide
 - Both (a) and (b)
 - None of these

(xvii)

- निम्नलिखित में से कौन फोटो कंडक्टिव मटेरियल है ?
- कैडमियम राल्फाइड
 - कैडमियम सेलेनाइड
 - (a) और (b) दोनों
 - इनमें से कोई नहीं

(xviii)

- Which of the following device is used for amplifying modifying or selecting certain portions of signals ?
- Attenuator
 - Amplifier
 - Signal conditioner
 - None of these

(xix)

- निम्नलिखित में से किस यंत्र का प्रयोग सिग्नल के कुछ भागों को बढ़ाने, संशोधित करने या चुनने में किया जाता है
- एटेन्युएटर
 - एंप्लिफायर
 - सिग्नल कंडिशनर
 - इनमें से कोई नहीं

(xx)

- The process of transmitting more than one information on one channel is called.....
- Multiprocessing
 - Multiplexing
 - Demultiplexing
 - None of these

(xxi)

- एक से ज्यादा सूचना को एक ही चैनल में प्रेषित करने की प्रक्रिया को कहा जाता है।
- मल्टीप्रोसेसिंग
 - मल्टीप्लेक्सिंग
 - डिमल्टीप्लेक्सिंग
 - इनमें से कोई नहीं

(xxii)

- Which of the following is D/A converter ?
- Weighted-resistor
 - R-2R ladder
 - Dual slope
 - Both (a) and (b)

(xviii) निम्नलिखित में से कौन D/A परिवर्तक है

- (अ) भारित-प्रतिरोध
- (ब) R-2R लैडर
- (स) डुअल-स्लोप
- (द) (अ) और (ब) दोनों

(xix) Reactance variation method is used to measure at high frequency.

- (a) Capacitance
- (b) Effective resistance
- (c) Inductance
- (d) None of these

(xx) रिएक्टेंस वेरियेशन विधि का प्रयोग उच्च आवृत्ति पर को मापने में किया जाता है।

- (अ) धारिता
- (ब) प्रभावी प्रतिरोधकता
- (स) प्रेरण
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xx) Which of the following method can be used for the measurement of frequency?

- (a) Resonance method
- (b) Heterodyne method
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(xx) निम्नलिखित में से किस विधि का प्रयोग आवृत्ति के मापण में किया जा सकता है ?

- (अ) रिजोनेंस विधि
- (ब) हेटरोडाइन विधि
- (स) (अ) और (ब) दोनों
- (द) इनमें से कोई नहीं

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Explain amplifier-rectifier type VTVM in brief.

PT5032

13

1621502

एन्डिलफायर-रेविटफायर टाइप VTVM की व्याख्या
संक्षेप में करें।

OR(अथवा)

Write the advantages of digital voltmeter over
analog voltmeter.

एनालॉग वोल्टमीटर के ऊपर डिजिटल वोल्टमीटर
से होने वाले लाभों को लिखें।

3. Explain parallel T-network

4

समानांतर नेटवर्क की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Explain wire-wound potentiometer in brief.

P.T.O

1621502

14

NT5032

वायर-वाउण्ड पोटेंशियोमीटर की संक्षेप में व्याख्या
करें।

4. Explain the following terms-
- (i) Sensitivity
 - (ii) Fidelity

निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें-

- (i) संवेदनशीलता
- (ii) विश्वस्तता

OR(अथवा)

What do you mean by piezo resistive effect.

पिजो रेजिस्टीभ प्रभाव से आप क्या समझते हैं ?

5. Explain active and passive display.

4

एकिटम और पैसिम डिस्प्ले की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write advantages of electrical transducer.

इलेक्ट्रोकल ट्रांसड्युशर के लाभों को लिखें।

6. Explain construction of photo conductive cell. 4

फोटो कंडक्टीभ सेल के बनावट की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Explain time division multiplexing.

टाइम डिविजन मल्टीप्लेक्सिंग की व्याख्या करें।

P.T.O

GROUP - C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. Explain working principle of variable reluctance transducer. 6

वैरियबल रिलेटेस ट्रांसड्युसर के कार्य-सिद्धांत की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Explain resonance method for the measurement of inductance.

प्रेरण को मापने के लिए रिजोनेंस विधि की व्याख्या करें।

8. Explain working principle of thermistor. Write its advantages and limitations.

6

थर्मिस्टर के कार्य-सिद्धांत की व्याख्या करें।

इसके लाभों और सीमाओं को लिखें।

OR(अथवा)

Explain the operation of differential voltmeter.

डिफरेंशियल वोल्टमीटर के संचालन की व्याख्या करें।

9. Draw block-diagram of square wave generator and explain its operation

6

स्क्वायर वेब जेनरेटर के खण्ड-आरेख को खीचें और इसके संचालन की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Explain the working principle of Q-meter with the help of its circuit-diagram.

Q-मीटर के कार्य-सिद्धांत की व्याख्या इसके परिपथ-आरेख की सहायता से करें।

10. Explain the operation of spectrum analyzer.

स्पेक्ट्रम एनालाइजर के संचालन की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Draw block-diagram of integrating type Digital Voltmeter and explain its operation.

इंटिग्रेटिंग टाइप डिजिटल वोल्टमीटर के खण्ड-आरेख को खीचें और इसके संचालन की व्याख्या करें।

621502

1. Explain working principle of digital frequency meter with the help of its block-diagram

6

डिजिटल फ्रेक्वेंसी मीटर के कार्य-सिद्धांत की
खण्ड-आरेख की सहायता से करें।

OR(अथवा)

Explain data acquisition system with the help
of its block-diagram.

खण्ड-आरेख की सहायता से डाटा एक्वेजिशन
प्रणाली की व्याख्या करें।
