

NT5067

1640503

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

**Sem. V/I.C.E.
EC. Meas.**

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।

P.T.O

1640503

2

NT5067

GROUP A

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

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) In an RC phase shift oscillator, the minimum number of RC networks required is :
 - (a) One
 - (b) Two
 - (c) Three
 - (d) Four
- (i) किसी RC फेज शिफ्ट ऑसिलेटर में RC नेटवर्क की न्यूनतम संख्या होती है—
 - (अ) एक
 - (ब) दो
 - (स) तीन
 - (द) चार
- (ii) The type of multivibrator used for generation of clock pulses is multivibrator.
 - (a) Astable
 - (b) Monostable
 - (c) Bistable
 - (d) None of these

NT5067

3

1640503

1640503

4

NT5067

- (ii) क्लॉक पल्स उत्पन्न करने के लिए..... मल्टीवाइब्रेटर प्रयुक्त होता है।
 (अ) ऐस्टेबुल
 (ब) मानोस्टेबुल
 (स) बाईस्टेबुल
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (iii) LEDs are fabricated from:
 (a) Si
 (b) Ge
 (c) Si or Ge
 (d) Gallium arsenide

- (iii) LED का निर्माण किससे होता है?
 (अ) Si
 (ब) Ge
 (स) Si या Ge
 (द) गैलियम आरसेनाइड

- (iv) The gauge factor G and Poisson's ratio μ are related as:
 (a) $G = 1 + \mu$
 (b) $G = \mu$
 (c) $G = 1 + 2\mu$
 (d) $G = \frac{1 + \mu}{2}$

- (iv) गेज गुणांक G और पोआयसन अनुपात किस प्रकार संबंधित है?
 (अ) $G = 1 + \mu$
 (ब) $G = \mu$
 (स) $G = 1 + 2\mu$
 (द) $G = \frac{1 + \mu}{2}$

- (v) Which of the following is very useful in measuring the characteristic the coil and capacitances?
 (a) Megger
 (b) Frequency meter
 (c) Voltmeter
 (d) Q-meter

- (v) निम्नलिखित में से कौन क्वाइल और धारिता के अभिलक्षण मापने में उपयोगी होता है?
 (अ) मेगर
 (ब) आवृत्तिमीटर
 (स) विभवमापी
 (द) Q-मीटर

- (vi) The input impedance of TVM as compared to that of VTVM is
 (a) Same
 (b) High
 (c) Low
 (d) None of these

NT5067

5

1640503

1640503

6

NT5067

- (vi) VTVM कि तुलना में TVM का इनपुट प्रतिबाधा.....होता है।
 (अ) समान
 (ब) अधिक
 (स) कम
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vii) A microphone is classified as a transducer.
 (a) Thermal
 (b) Acoustical
 (c) Optical
 (d) Magnetic
- (vii) माइक्रोफोन का वर्गीकरणट्रॉन्सुडसर के रूप में किया जाता है
 (अ) थर्मल
 (ब) ऐकास्टिकल
 (स) ऑप्टिकल
 (द) चुम्बकीय
- (viii) A photo conductive cell may be called
 (a) Photo emissive cell
 (b) Photo resistor
 (c) LDR
 (d) All the above

- (viii) फोटो कंडक्टिव से कोभी कहा जा सकता है—
 (अ) फोटो इमिसिव सेल
 (ब) फोटो-एसिस्टर
 (स) LDR
 (द) उपरोक्त सभी
- (ix) When a voltmeter is connected as an ammeter, the voltmeter
 (a) Will not read
 (b) Give very small reading
 (c) Gives very larger reading
 (d) None of these
- (ix) जब किसी विभवमापी को आम्मीटर की तरह जोड़ा जाता है, तो विभवमापी—
 (अ) पठन नहीं देगा
 (ब) बहुत कम पठन देता है
 (स) बहुत अधिक पठन देता है
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (x) Thermocouple is a :
 (a) Primary transducer
 (b) Secondary transducer
 (c) Active transducer
 (d) None of these

P.T.O

- (x) थर्मोकपुल.....ट्रान्सडुसर होता है।
 (अ) प्राइमरी
 (ब) सेकेन्ड्री
 (स) क्रियाशील
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xi) Capacitive transducer are used to measure:
 (a) Linear displacement
 (b) Angular displacement
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
- (xi) कैपासिटिव ट्रान्सडुसर किसे मापने में प्रयुक्त होता है?
 (अ) रैखिक विस्थापन
 (ब) कोणीय विस्थापन
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों
 (द) उपरोक्त कोई नहीं
- (xii) The effective resistance of a coil at high frequencies is more than its dc resistance due to:
 (a) Skin effect
 (b) Proximity effects
 (c) Eddy current losses
 (d) All of the above

P.T.O

- (xii) उच्च आवृत्ति पर किसी कुण्डली का प्रभावी प्रतिरोध इसके dc प्रतिरोध सेके कारण अधिक होता है।
 (अ) स्कीन प्रभाव
 (ब) प्रोकजिमिटी प्रभाव
 (स) भँवर धारा हानी
 (द) उपरोक्त सभी
- (xiii) The storage factor is expressed as
 (a) $Q = \frac{W_o L}{R}$
 (b) $Q = \frac{W_o^2 L}{R}$
 (c) $Q = \frac{W_o L^2}{R}$
 (d) $Q = \frac{W_o L}{R^2}$
- (xiii) स्टोरेज गुणांक किस प्रकार अभिव्यक्त किया जाता है?
 (अ) $Q = \frac{W_o L}{R}$
 (ब) $Q = \frac{W_o^2 L}{R}$
 (स) $Q = \frac{W_o L^2}{R}$
 (द) $Q = \frac{W_o L}{R^2}$

(xiv) Which of the following is correct relation:

(a) $Q = \frac{f_0}{B.W}$

(b) $Q = \frac{f_0}{f_H - f_L}$

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(xiv) निम्नलिखित में कौन सही संबंध है?

(अ) $Q = \frac{f_0}{B.W}$

(ब) $Q = \frac{f_0}{f_H - f_L}$

(स) (अ) और (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(xv) The optical spectrum has wavelength ranging form:

(a) 10 nm to 10⁶nm

(b) 10 nm to 770 nm

(c) 370 nm to 770 nm

(d) 770 nm to 10⁶ nm

P.T.O

(xv) ऑप्टिकल स्पेक्ट्रम की तरंग दैर्घ्य कहाँ से कहाँ तक होती है

(अ) 10 nm से 10⁶ nm

(ब) 10 nm से 770 nm

(स) 370 nm से 770 nm

(द) 770 nm से 10⁶ nm

(xvi) The unit of luminance is :

(a) Lux

(b) Cd

(c) Cd/m²

(d) None of these

(xvi) प्रदीपण की इकाई.....होती है

(अ) Lux

(ब) Cd

(स) Cd/m²

(द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) The desirable property of LASER beam are:

(a) It has high radiant energy

(b) It can be polarized

(c) It is monochromatic and coherent

(d) All of the above

- (xvii) LASER पुंज के वांछनीय गुण है—
(अ) इसमें उच्च विकरित ऊर्जा होती है
(ब) इसका ध्रुवीकरण हो सकता है
(स) यह एकवर्णी और कोहेरेन्ट होता है
(द) उपरोक्त सभी
- (xviii) The switching time of LEDs is of the order of :
(a) 1s
(b) 1ms
(c) 1 μ s
(d) 1ns
- (xviii) LEDs का स्वीचिंग समय किस क्रम का होता है?
(अ) 1s
(ब) 1ms
(स) 1 μ s
(द) 1ns
- (xix) Which one of the following is an active transducer?
(a) Strain gauge
(b) Photo voltaic cell
(c) Photo emissive cell
(d) All of the above

- (xix) निम्नलिखित में कौन क्रियाशील ट्रॉन्सड्यूसर है?
(अ) स्ट्रेन गेज
(ब) फोटो वोल्टाईक सेल
(स) फोटो ईमिसिव सेल
(द) उपरोक्त सभी
- (xx) Capacitive transducer are normally used formeasurements.
(a) Static
(b) Dynamic
(c) Both (a) and (b)
(d) None of these
- (xx) कैपासिटिव ट्रॉन्सड्यूसर सामान्यतः मापन में प्रयुक्त होता है—
(अ) स्टैटिक
(ब) डाईनेमिक
(स) (अ) और (ब) दोनों
(द) उपरोक्त कोई नहीं

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. What is LDR? Describe the important of application fo LDR.

4

LDR क्या हैं ? LDR के प्रमुख उपयोगों का वर्णन करें ।

OR(अथवा)

Briefly explain the function of Synchros.

सिंक्रोज के कार्य का संक्षिप्त विवरण करें

3. What is black body? Briefly explain.

4

ब्लैक बॉडी क्या है? संक्षेप में समझाएँ ।

OR(अथवा)

Write down the important applications of strain gauge.

P.T.O

स्ट्रेन गेज के प्रमुख उपयोगों को लिखें ।

4. What is difference between an oscillator and signal generator?

4

सिग्नल जेनेरेटर और ऑसिलेटर में क्या अन्तर है?

OR(अथवा)

Explain briefly balanced bridge transistor voltmeter?

संक्षेप में संतुलित -ब्रीज ट्रॉजिस्टर विभवमापी कि विवेचना करें ।

5. What are the uses of LVDT?

4

LVDT के क्या उपयोग है?

OR(अथवा)

Briefly explain the characteristic of radio receiver.

संक्षेप में रेडियो संग्राहक के अभिलक्षण की व्याख्या करें ।

6. Write down a brief technical role on AID converter.
संक्षेप में AID कनर्वटर पर तकनीकी नोट लिखें। ⁴

OR(अथवा)

State and explain photovoltaic cell.

फोटोवोल्टाईक सेल का वर्णन और व्याख्या करें।

GROUP C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain digital to analog convector. What are its important applications. ⁶

P.T.O

- डिजिटल से ऐनालॉग कनर्वटर की विवेचना करें।
इनके कौन-कौन से प्रमुख उपयोग हैं?

OR(अथवा)

Explain the measurement of effective resistance of series RLC resonance CK + by variation of frequency.

किसी RLC रेजोनेन्स परिपथ से इफेक्टिव प्रतिरोध का मापन आवृत्ति बदलने से किस प्रकार होता है, की व्याख्या करें।

8. What are various digital display devices.
Explain working principle of LED.

⁶

विभिन्न प्रकार के डिजिटल डिस्पले युक्ति कौन-कौन हैं? LED के क्रिया सिद्धांत का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Enumerate the important applications of DAS.

DAS के प्रमुख उपयोगितायों का वर्णन करें।

9. Draw and explain the circuit diagram of digital frequency meter. 6

डिजिटल आवृत्तिमीटर का परिपथ चित्र खींचे और इसकी विवेचना करें।

OR(अथवा)

What is thermister? Explain its important application.

थर्मिस्टर क्या है? इसके प्रमुख उपयोगों का वर्णन करें।

10. Define and explain primary and secondary transducers. What is the difference between them. 6

प्राइमरी और सेकेंडरी ट्रान्सड्यूलर कि परिभाषा और व्याख्या करें। इनमें क्या अंतर है?

OR(अथवा)

What is spectrum analyzer? Briefly explain with suitable diagram.

P.T.O

- स्पेक्ट्रम विश्लेषक क्या है? उपयुक्त चित्र के सहारे संक्षेप में इसकी व्याख्या करें।

11. In brief explain the working of vacuum type photoemissive cell 6

वैक्यूम –टाईप फोटोइमिसिव सेल के क्रिया विधि का संक्षेप में वर्णन करें।

OR(अथवा)

Explain the construction and working principle of LVDT.

LVDT के बनावट और क्रिया सिद्धांत की व्याख्या करें।
