

F/2017/1609

Total Pages : 7

SIXTH SEMESTER (REVISED)
MECHATRONICS
INSTRUMENTATION

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final. किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer :

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए :

i) A C.R.O. uses

- (a) Electromagnetic focusing
- (b) Electrostatic focusing
- (c) Both focusing techniques
- (d) None

F/2017/1609

323

P.T.O.

(2)

सी.आर.ओ. में प्रयुक्त होती है :

(अ) विद्युत चुम्बकीय फोकसिंग

(ब) इलेक्ट्रोस्टैटिक फोकसिंग

(स) उपरोक्त दोनों फोकसिंग टेक्नीक्स

(द) कोई नहीं

ii) Pyrometer is based on:

(a) Newton's law

(b) Seebeck effect

(c) Peltier effect

(d) Thomson's effect

पायरोमीटर आधारित है :

(अ) न्यूटन के नियम पर

(ब) सीबैक प्रभाव पर

(स) पेल्टीयर प्रभाव पर

(द) थॉमसन प्रभाव पर

F/2017/1609

324

Contd.....

(3)

iii) A thermistor is:

- (a) Made of semiconductor
- (b) Has positive temperature coefficient
- (c) Cannot be used for measuring temperature below 0°C
- (d) Has negative temperature coefficient

थर्मिस्टर :

- (अ) सेमी-कण्डक्टर का बना होता है
- (ब) पोजीटिव टेम्प्रेचर कोएफिशियंट है
- (स) 0°C से नीचे ताप मापन नहीं किया जा सकता है
- (द) नेगेटिव टेम्प्रेचर कोएफिशियंट है

iv) The core of LVDT is made of:

- (a) Carbon
- (b) Nichrome
- (c) Copper
- (d) Soft Iron

(4)

एल.वी.डी.टी. का कोर बना होता है :

- (अ) कार्बन का
- (ब) नाइक्रोम का
- (स) ताँबे का
- (द) नर्म लोहे का

v) Radiation pyrometer is used to measure

- (a) Pressure
- (b) Flow
- (c) Level
- (d) Temperature

विकिरण पायरोमीटर निम्न को मापने में प्रयोग होता है :

- (अ) दाब
- (ब) प्रवाह
- (स) लेवल
- (द) ताप

2. a) Draw and explain block diagram of instrumentation and measurement system. 9

इन्स्ट्रुमेंटेशन एवं मेजरमेंट सिस्टम का ब्लॉक डायग्राम बनाकर समझाइए।

b) What do you mean by a sensor? Explain its types. 9

सेन्सर्स से आप क्या समझते हैं? इसके प्रकार समझाइए।

3. a) What is a Thermistor? Explain its types. 6

थर्मिस्टर क्या है? इसके प्रकार समझाइये।

(5)

- b) Explain piezoelectric transducer in detail. 6
पिजोइलेक्ट्रिक ट्रांसड्यूसर को समझाइये।
- c) Explain measurement of voltage and current using CRO. 6
CRO द्वारा वोल्टेज एवं करंट मापन को समझाइये।
4. a) Explain various temperature sensors in detail. 9
विभिन्न ताप संवेदकों को संक्षिप्त में समझाइये।
- b) Explain X-Y recorder with diagram. 9
X-Y रिकार्डर को चित्र सहित समझाइये।
5. a) Explain frequency measurement using CRO with diagrams and patterns. 12
CRO द्वारा फ्रिक्वेंसी मापन को विभिन्न चित्रों एवं पैटर्न द्वारा समझाइये।
- b) Explain Bourdon tube pressure gauge with diagram. 6
बोर्डन ट्यूब दाब गेज का चित्र सहित वर्णन कीजिए।
6. a) Explain any one method for measurement of displacement. 6
विस्थापन मापने की कोई एक विधि समझाइये।

F/2017/1609

327

P.T.O.

(6)

- b) Give classification of transducers. 6
ट्रांसड्यूसर्स के क्लासिफिकेशन को समझाइये।
- c) Explain any one method for measurement of vibrations. 6
वाइब्रेशन मेजरमेंट की कोई एक विधि समझाइये।
7. a) Explain basic principle of inductive proximity sensor. 9
इन्डक्टिव प्रोक्सिमिटी सेन्सर्स के कार्य सिद्धान्त को समझाइये।
- b) Explain optical pyrometer used for high temperature measurement. 9
ताप मापने के लिए उपयोग किए जाने वाले ऑप्टिकल पायरोमीटर को समझाइये।
8. Write short notes on any three of the following: 6 each
- a) Thermocouple
- b) Hot wire anemometer
- c) Strain gauge
- d) PLC
- e) Capacitive transducer

F/2017/1609

328

Contd.....

(7)

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- अ) थर्मोकपल
- ब) हॉट वायर एनिमोमीटर
- स) स्ट्रेन गेज
- द) PLC
- इ) केपेसिटिव ट्रान्सड्यूसर



<https://www.rgpvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.rgpvonline.com>

F/2017/1609