

EF203/EL203

Roll No. :

2017

ELECTRONIC MEASUREMENT & INSTRUMENTATION

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।
Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।
Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) यथार्थता एवं परिशुद्धता में क्या अन्तर है ?

What is difference in accuracy and precision ?

(ii) अनुरूप एवं अंकीय पारांतरित्र से क्या तात्पर्य है ?

What is meant by Analog and Digital transducer ?

(iii) बन्द लूप नियंत्रण प्रणाली को परिभाषित कीजिये ।

Define closed loop control system.

(iv) ए.सी. सर्वो मोटर किस तरह कार्य करती है ?

How does A.C. servo motor works ?

(v) शंट गुणांक क्या होता है ?

What is shunt multiplier ?

(2×5)

2. (i) मापन में विभिन्न प्रकार की त्रुटियों को समझाइये ।

Explain the various errors in measurement.

(ii) तापीय युग्म क्या है ? इसकी कार्यप्रणाली को समझाइये ।

What is Thermo-couple ? Explain its working.

(6×2)

3. चित्रों की सहायता से निम्नलिखित पारांतरित्र की संरचना एवं कार्यकारी सिद्धान्त का विवरण दीजिये :
With the help of diagrams, explain the construction and working principle of following transducers :
- (i) अर्द्धचालक विकृति गेज
Semi-conductor strain gauge
- (ii) संधारित्र पारांतरित्र
Capacitive transducer (6×2)
4. निम्नलिखित मापयंत्रों के स्वच्छ चित्र बनाकर उनकी कार्यविधि का वर्णन कीजिए :
Describe the working of following instruments with neat diagrams :
- (i) चल कुण्डली प्रारूप धारामापी
Moving coil type Ammeter
- (ii) शंट प्रकार ओममीटर
Shunt type Ohmmeter (6×2)
5. (i) धारामापी व वोल्टमीटर की प्रतिरोध के द्वारा परास में वृद्धि किस प्रकार करते हैं ? सूत्रों की व्युत्पत्ति कीजिये ।
How range of ammeter and volt-meter is extended by resistance ? Derive the formulae.
- (ii) ए.सी. धारा संकेत अनुकूलन को खण्ड आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain A.C. signal conditioning with the help of block diagram. (6×2)
6. (i) बन्द लूप नियंत्रण प्रणाली को समझाइए । खुला लूप एवं बन्द लूप प्रणाली में अन्तर स्पष्ट कीजिये ।
Explain close loop control system. Differentiate between open loop and close loop control system.
- (ii) खण्ड आरेख लघुकरण तकनीकों को समझाइए ।
Explain block diagram reduction techniques. (6×2)
7. (i) एक सिन्क्रो ट्रांसमीटर की बनावट व कार्यप्रणाली को समझाइए ।
Explain the construction and working of a synchro transmitter.
- (ii) ए.सी. सर्वो मोटर की संरचना एवं कार्यकारी सिद्धान्त को समझाइए ।
Explain construction and working principle of A.C. servo motor. (6×2)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two :
- (i) फोटो सेल
Photo cells
- (ii) डाटा एक्वीजीशन सिस्टम
Data acquisition system
- (iii) सर्वो प्रवर्धक
Servo Amplifier (6×2)