

2050

EF203/EL203

Roll No. :

2016

ELECTRONIC MEASUREMENT & INSTRUMENTATION
PART-II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

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

Note : Question No. I is compulsory, answer any five questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमबार एक साथ हल कीजिए।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए।

Start each question on a 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) सक्रिय एवं निष्क्रिय पारामेट्रिकों को परिभाषित कीजिए।

Define active and passive transducers.

- (ii) संक्षिप्त में चल कुण्डली प्रारूप एवं चल लोह प्रारूप उपयन्त्रों में भेद कीजिए।

Briefly differentiate between moving coil type and moving iron type instruments.

- (iii) अवर्तन आघूर्ण क्या होता है ?

What is Damping torque ?

- (iv) दाब-प्रतिरोधी प्रभाव क्या होता है ?

What is piezo-resistive effect ?

- (v) मापन यन्त्रों हेतु पुनरावृत्ति को परिभाषित कीजिए।

Define repeatability for measuring instruments. (2x5)

2. (i) एक मापक प्रणाली का सामान्य खण्ड आरेख बनाइये एवं इसको समझाइये।

Draw general block diagram of a measuring system and explain it.

- (ii) मापक यन्त्रों के सन्दर्भ में निम्न को संक्षेप में समझाइये :

Briefly explain the following with reference to measuring devices :

- (a) हिस्टेरिसिस

Hysteresis

- (b) रेखीयता

Linearity (6, 3x2)

EF203/EL203

(8)

2050

3. (i) पराश्रव्य पद्धति द्वारा स्तर मापन को समझाइये ।
Explain the level measurement using Ultrasonic Method.
(ii) सीबैक-प्रभाव क्या होता है ? तापयुग्मक की सहायता से तापमापन को समझाइये ।
What is seebeck effect ? Explain the measurement of temperature using thermocouple. (6x2)
4. (i) डायनेमोमीटर प्रारूप उपयन्त्र की बनावट एवं कार्य सिद्धान्त का वर्णन कीजिए ।
Describe the construction and working principle of Dynamometer type instruments.
(ii) श्रेणी प्रकार के ओममीटर की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain the working principle of series type Ohmmeter. (6x2)
5. (i) गैल्वेनोमीटर की परास विस्तार के लिए प्रयोग में लिए जाने वाले शंट गुणक के मान को दर्शाने वाला व्यंजक ज्ञात कीजिए ।
Derive an expression for the value of the shunt multiplier that is used to extend the range of galvanometer.
(ii) दिष्टधारा संकेत अनुकूलन को खण्ड आरेख की सहायता से समझाइये ।
Explain the D.C signal conditioning with the help of the block diagram. (6x2)
6. (i) एक उचित उदाहरण की सहायता से ऑटोमैटिक नियंत्रण प्रणाली की कार्यप्रणाली को समझाइये ।
Explain the operation of Automatic control system with the help of a suitable example.
(ii) फोटो वोल्टेक सेल की कार्यप्रणाली को समझाइये । इसके अनुप्रयोगों को भी लिखिए ।
Explain the operation of Photo Voltaic cell. Also write its applications. (6x2)
7. (i) D.C. मोटर की संरचना एवं कार्यकारी सिद्धान्त को समझाइये ।
Explain the construction and working principle of D.C. motor.
(ii) सिन्क्रो नियंत्रण परिणामित्र को त्रुटि संसूचक के रूप में समझाइये ।
Explain synchro control transformer as error detector. (6x2)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two :
(i) पोटेंशियोमीटर
Potentiometer
(ii) डाटा एक्विजिशन तंत्र
Data Acquisition System
(iii) बहुपरास वोल्टमीटर
Multirange Voltmeter (6x2)