

ELECTRICAL INSTRUMENTS AND MEASUREMENT

Code No. : 2176

Time : 2:30 Hours]

[Maximum Marks : 50

[Minimum Marks : 17

NOTES:

- Attempt all questions.
- Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

[2 × 5 = 10]

Q1) Answer any two parts of the following.

- Differentiate between indicating, recording and integrating instruments. Give example from each group.
- Describe construction and working principle of moving iron instruments.
- Explain the difference between voltmeter and ammeter. How their range can be extended?

[2 × 5 = 10]

Q2) Answer any two parts of the following.

- Define errors, accuracy and precision as applied to measuring instruments.
- Explain the advantages and disadvantages of moving coil permanent magnet type instruments and give their applications.
- Describe the construction and working principle of dynamometer type Wattmeter.

[2 × 5 = 10]

Q3) Answer any two parts of the following.

- Describe with the help of diagram the construction of digital energy meter. Give its applications also.
- What is meggar? Discuss its working and give its applications.
- What is phase sequence meter? Where its use is required?

[2 × 5 = 10]

Q4) Answer any two parts of the following.

- Discuss Cathode Ray Oscilloscope (CRO) with the help of block diagram and give its applications.
- What do you understand by instrument transformers? Give their construction, working and applications.
- What is meant by multimeter? Compare digital and analog multimeters.

[2 × 5 = 10]

Q5) Answer any two parts of the following.

- What do you understand by term transducers? Discuss their types and applications.
- Describe any one type of electronic thermometer for the measurement of temperature.
- What is the use of Schering bridge? Draw its circuit and explain its working.

(हिन्दी अनुवाद)

नोट : i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आंकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

[2 × 5 = 10]

प्र.1) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

- संकेती, अभिलेखी एवं समाकलीन मापयन्त्रों में अन्तर स्पष्ट कीजिये। प्रत्येक वर्ग के उदाहरण दीजिये।
- मूविंग-आयर्न उपकरणों की संरचना एवं कार्यप्रणाली का विवरण दीजिये।
- वोल्टमीटर एवं एमीटर के अन्तर की व्याख्या कीजिये। इन की रेन्ज कैसे बढ़ाते हैं?

प्र.2) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 5 = 10]

- माप यन्त्रों के संदर्भ में त्रुटियाँ, यथार्थता एवं परिशुद्धता की परिभाषा दीजिये।
- मूविंग-कायल स्थायी चुम्बक उपकरणों के लाभ तथा हानियों की व्याख्या कीजिये एवं इन के अनुप्रयोग दीजिये।
- डायनामोमीटर प्रकार के वाटमीटर की संरचना एवं कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिये।

प्र.3) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 5 = 10]

- चित्र की सहायता से डिजिटल ऊर्जा मीटर की संरचना का वर्णन कीजिये। इस के अनुप्रयोग भी दीजिये।
- मेगर क्या है? इस की कार्यप्रणाली की चर्चा कीजिये। इसके अनुप्रयोग दीजिये।
- फेज सिक्वेन्स मीटर क्या है? इस के प्रयोग की आवश्यकता कहाँ होती है?
<https://www.bteuponline.com>

प्र.4) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 5 = 10]

- कैथोड रे दोलित्र (CRO) की चर्चा ब्लॉक आरेख द्वारा करें एवं इस के अनुप्रयोग दीजिये।
- उपयन्त्र ट्रांसफार्मर से क्या अभिप्राय है? इनकी संरचना, कार्य एवं अनुप्रयोग दीजिये।
- पल्टीमीटर से क्या तात्पर्य है? डिजिटल व एनालॉग मल्टीमीटरों की तुलना कीजिये।

प्र.5) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये।

[2 × 5 = 10]

- ट्रान्सड्यूसर से आप क्या समझते हैं? इनके प्रकारों एवं अनुप्रयोगों की चर्चा करें।
- ताप मापन के लिए किसी एक इलेक्ट्रॉनिक थर्मामीटर का वर्णन कीजिये।
- शियरिंग ब्रिज का क्या प्रयोग है? इसका आरेख बनाइये एवं कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिये।

