

ELECTRICAL INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT**Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions.
- ii) 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.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Attempt any two parts of the following: [2×5=10]

- a) Differentiate between indicating, integrating and recording instruments.
- b) Write the difference between ammeter and voltmeter.
- c) Enlist the different types of torques provided in indicating type instruments and explain why these torques are required.

Q2) Attempt any two parts of the following: [2×5=10]

- a) Explain the principle and construction of dynamometer type wattmeter.
- b) Describe with neat sketch, the construction of moving coil instruments.
- c) Write the merits and demerits of three phase induction type energy meters.

Q3) Attempt any two parts of the following: [2×5=10]

- a) Describe the working principle of maximum demand Indicators.
- b) Describe the principle and working of single phase power factor meter.
- c) Describe the difference between CT and PT.

Q4) Attempt any two parts of the following: [2×5=10]

- a) Explain the working of CRO with the help of Block diagram.
- b) Describe the two wattmeter method for the measurement of power in a 3 phase balanced load system.
- c) Define transducers and enlist the types of transducers.

Q5) Attempt any two parts of the following: [2×5=10]

- a) Write a short note on
 - i) Resistance temperature detector
 - ii) Smart meter technology
- b) Describe the working of Displacement measurement using transducers.
- c) Explain the working of tong tester.

(हिन्दी अनुवाद)

- नोट :** i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
- ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों 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।
- iii) परीक्षार्थियों द्वारा पेज़र और मोबाइल फोन का प्रयोग अनुमन्य नहीं है।

प्र.1) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) इंडीकेटिंग, इंटीग्रेटिंग और रिकॉर्डिंग इंस्ट्रूमेंट के बीच अंतर बताए।
- ब) एमीटर और वोल्टमीटर में अंतर लिखिए।
- स) इंडीकेटिंग टाईप इंस्ट्रूमेंट में दिए गए विभिन्न प्रकार के टॉर्क को सूचीबद्ध करें और बताएं कि इन टॉर्क की आवश्यकता क्यों है?

प्र.2) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) डायनेमोमीटर टाईप वाटमीटर का सिद्धांत एवं निर्माण समझाइये।
- ब) गतिशील कुंडल यंत्र की संरचना का स्पष्ट रेखाचित्र सहित वर्णन करें।
- स) त्रिचरण प्रेरण टाईप ऊर्जा मीटर के गुण और दोष लिखिए।

प्र.3) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) अधिकतम मांग सूचक के कार्य सिद्धांत का वर्णन करें।
- ब) सिंगल फेज पावर फैक्टर मीटर के सिद्धांत एवं कार्यप्रणाली का वर्णन करें।
- स) सीटी और पीटी के बीच अंतर का वर्णन करें।

प्र.4) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) ब्लॉक आरेख की सहायता से सीआरओ की कार्यप्रणाली को समझाइए।
- ब) तीन चरण संतुलन भार प्रणाली में शक्ति के मापन के लिए दो वाटमीटर विधि का वर्णन करें।
- स) ट्रांसड्यूसर को परिभाषित करें और ट्रांसड्यूसर के प्रकारों को सूचीबद्ध करें।

प्र.5) निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए। [2×5=10]

- अ) संक्षिप्त नोट लिखें:
- i) प्रतिरोध तापमान डिटेक्टर
- ii) स्मार्ट मीटर प्रौद्योगिकी
- ब) ट्रांसड्यूसर का उपयोग करके विस्थापन माप की कार्यप्रणाली का वर्णन करें।
- स) टॉंग टेस्टर की कार्यप्रणाली समझाइये।

