

Roll No

[2]

EE-303 (CBGS)**B.Tech., III Semester**

Examination, November 2018

Choice Based Grading System (CBGS)**Electrical Measurement and Measuring Instruments***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70*

- Note:** i) Attempt any five questions out of eight.
आठ प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) Assume suitable data, if required.
यदि आवश्यक हो तो उपयुक्त डाटा मानें।
- iv) 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. a) What do you understand by digital instrument? Explain with the help of Block Diagram.
डिजिटल उपकरण से आप क्या समझते हैं? ब्लॉक आरेख की मदद से समझाइये।
- b) Explain the construction and operation of flux meter in detail.
विस्तार से प्रवाह मीटर के निर्माण और संचालन की व्याख्या करें।

2. a) Discuss static and dynamic characteristics of measurement systems.
माप प्रणाली की स्थिर और गतिशील विशेषताओं पर चर्चा करें।
- b) Describe the general requirements for a material to be used for shunts for ammeter and multiplier for voltmeters.
वोल्टमीटर्स के लिए एमीटर और गुणक के लिए शंट्स के लिए उपयोग की जाने वाली सामग्री के लिए सामान्य आवश्यकताओं का वर्णन करें।
3. a) Explain the shape of scales and errors in electro-dynamometer wattmeter.
इलेक्ट्रोडायनामोमीटर वाटमीटर में स्केल और त्रुटियों के आकार की व्याख्या करें।
- b) Explain the loss of charge method for measurement of insulation resistance of cables.
केबल्स के इन्सुलेशन प्रतिरोध के माप के लिए चार्ज विधि के नुकसान की व्याख्या करें।
4. a) What are the modifications in design for reduction of errors in potential transform which lead to smaller total errors?
संभावित परिवर्तन में त्रुटियों में कमी के लिए डिज़ाइन में संशोधन क्या हैं जो कुल छोटी त्रुटियों का कारण बनता है?
- b) Write down the characteristics of potential transformers in detail.
पोटेन्शियल ट्रांसफार्मर की विशेषताओं को विस्तार से लिखें।
5. a) Draw the necessary circuit diagram for measurement of three phase power by two wattmeter method. Make necessary derivations.
दो चरण बिजली विधि द्वारा तीन चरण शक्ति के माप के लिए आवश्यक सर्किट आरेख तैयार करें। आवश्यकता व्युत्पन्न करें।

EE-303 (CBGS)

Contd...

- b) With the help of neat block diagram explain the working of frequency meter.

साफ ब्लॉक आरेख की मदद से आवृत्ति मीटर के कार्य की व्याख्या करें।

6. a) A 230 V, 50 Hz single phase energy meter has a constant of 200 revolutions per kwh. While supplying a on inductive load of 4.4 A of normal voltage the meter takes 3 minutes for 10 revolution. Calculate the percentage error of the instrument. <https://www.rgpvonline.com>

एक 230 V, 50 हर्ट्ज एकल चरण ऊर्जा मीटर प्रति किलोवाट 200 चक्कर निरंतर है। सामान्य वोल्टेज के 4.4 A के अपरिवर्तनीय भार की आपूर्ति करते समय मीटर में 10 चक्कर के लिए 3 मिनट लगते हैं। उपकरण की प्रतिशत त्रुटि की गणना करें।

- b) Describe the Lloyd Fisher Square method of measuring the iron loss in magnetic material.

चुंबकीय सामग्री में लौह नुकसान को मापने के लिए लियोड फिशर स्क्वायर विधि का वर्णन करें।

7. a) Explain the term 'Standardization' of a potentiometer.

एक Potentiometer के 'मानकीकरण' शब्द की व्याख्या करें।

- b) What are the different difficulties encountered in the measurement of high resistance? Explain how these difficulties are overcome?

उच्च प्रतिरोध के मापन में सामने आने वाली विभिन्न कठिनाइयाँ क्या हैं? समझाइये कि इन कठिनाइयों को कैसे दूर किया जाता है?

8. a) Explain the construction and working of PMMC. Write its advantages and disadvantages.

PMMC के निर्माण और कार्य की व्याख्या करें। इसके फायदे और नुकसान लिखें।

- b) Explain the advantage of digital instruments over analog instruments.

एनालॉग उपकरणों पर डिजिटल उपकरणों का लाभ बताइए।
