

Roll No .....

[2]

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

Examination, November 2018

**Choice Based Grading System (CBGS)****Electrical Measurements 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) Explain Hysteresis Effect. Also explain D. Arsenal Galvanometer.  
Hysteresis प्रभाव समझाइये। D. Arsenal गैल्वेनोमीटर भी समझाइये।
- b) A moving coil voltmeter has a uniform scale with 100 divisions, scale full reading is 200 volt and 1/10 of a scale division can be estimated with a fair degree of certainty. Determine the resolution of instrument in volt.

एक चलती कॉइल वोल्टमीटर में 100 डिवीजनों के साथ एक समान पैमाने है, स्केल पूर्ण पाठ्यांक 200 वोल्ट है और स्केल डिवीजन के 1/10 निश्चितता की उचित डिग्री के साथ अनुमान लगाया जा सकता है। वोल्ट में उपकरण के संकल्प का निर्धारण करें।

2. a) Describe the construction detail and working of an electro-dynamometer type instrument.  
एक इलेक्ट्रोडायनेमोमीटर प्रकार के उपकरण की संरचना और कार्यप्रणाली का वर्णन करें।
- b) How many wattmeters are used for measuring power in 3 phase four wire circuit?  
3 चरण चार वायर सर्किट में बिजली को मापने के लिए कितने वाटमीटर्स का उपयोग किया जाता है?
3. a) What is a low power factor wattmeter? Explain its working and construction detail.  
कम बिजली कारक वाटमीटर क्या है? इसकी कार्यप्रणाली और संरचना के विवरण की व्याख्या करें।
- b) What are the advantages and disadvantages of electrostatic instruments?  
इलेक्ट्रोस्टैटिक उपकरणों के फायदे और नुकसान क्या हैं?
4. a) Explain the different advantages of instrument transformer.  
उपकरण ट्रांसफार्मर के विभिन्न फायदों की व्याख्या करें।
- b) Describe the errors in electro-dynamometer type wattmeter's. Also explain their remedial solutions.  
इलेक्ट्रोडायनेमोमीटर प्रकार के वाटमीटर में त्रुटियों का वर्णन करें। उनके समाधान भी समझाइये।

EX-303 (CBGS) 156

Contd...

[3]

5. a) During the measurement of low resistance using a potentiometer the following readings were obtained: voltage drop across the low resistance under test = 0.441V, voltage drop across the 0.1 ohm standard resistance = 1.0235V. Calculate the value of unknown resistance, current and power lost in it.

एक potentiometer का उपयोग कर कम प्रतिरोध के माप के दौरान निम्नलिखित रीडिंग प्राप्त किए गए थे : परीक्षण के तहत कम प्रतिरोध में वोल्टेज ड्रॉप = 0.441V, 0.1 ओम मानक प्रतिरोध = 1.0235V में वोल्टेज ड्रॉप। इसमें अज्ञात प्रतिरोध, वर्तमान और बिजली खोने के मूल्य की गणना करें।

- b) What do you mean by tri-vector meter? Explain its construction and its working.

त्रि-वेक्टर मीटर से आपका क्या मतलब है? इसकी संरचना और इसकी कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

6. a) What is phantom loading? What are the applications of DC potentiometer?

Phantom loading क्या है? डी सी potentiometer के अनुप्रयोग क्या हैं?

- b) Describe the construction detail and working of single phase induction type energy meter.

एक कला प्रेरण प्रकार के ऊर्जा मीटर की संरचना और कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

7. a) What are the advantages of moving iron power factor meter? What are the different types of frequency meter? लौह पॉवर फैक्टर मीटर को स्थानांतरित करने के क्या फायदे हैं? आवृत्ति मीटर के विभिन्न प्रकार क्या हैं?

[4]

- b) Explain the step by step method for determination of BH curve.

BH वक्र के निर्धारण के लिए चरण-दर-चरण विधि की व्याख्या करें।

8. a) What is hot wire instrument? Explain with suitable circuit. गर्म तार उपकरण क्या है? उपयुक्त सर्किट के साथ समझाइये।

- b) Explain the differences between the Wheatstone bridge and Kelvin's double bridge.

व्हीटस्टोन पुल और केल्विन के डबल पुल के बीच अन्तर की व्याख्या करें।

\*\*\*\*\*