

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 4

Roll No .....

## EX/EE-303 (CBGS)

### B.Tech., III Semester

Examination, May 2019

## 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) 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 is the importance of hysteresis loop?

शैथिल्य लूप की विशेषतायें बताइये।

b) Describe about the classification of resistances.

प्रतिरोध के वर्गीकरण के बारे में समझाइये।

c) Explain the error reduction techniques.

त्रुटी कमी तकनीकों को समझाइये।

2. a) Which technique are used for dynamic compensation?  
Explain it.  
डायनेमिक (गतिशील) कम्पन्सेशन में इस्तेमाल होने वाली तकनीकियों को समझाइये।
- b) Explain the double element wattmeter for three phase system.  
श्री फेज सिस्टम के लिए डबल (द्वि) तत्व वाटमीटर को समझाइये।
3. a) List the factors which affects the accuracy.  
शुद्धता में प्रभाव डालने वाले कारकों के बारे में बताइये।
- b) Explain the basic features of vibrating reed frequency meter.  
वाइबरेटिंग रीड आवृत्ति मीटर की बुनियादी सुविधाओं के बारे में समझाइये।
- c) Explain the term damping.  
अवमन्दन शब्द के बारे में समझाइये।
4. a) An AC bridge is balanced at 3kHz with following component in each any  
Arm AB = 15 K $\Omega$   
Arm BC = 150  $\mu f$  in series with 200 K $\Omega$   
Arm AD = 75 K $\Omega$   
Find the unknown impedance  $R \pm jX$  in the arm DC if the detector is between BD.

एक संतुलित ए.सी. ब्रिज जो 3 कि.हर्टज आवृत्ति पर है, उसमें निम्न अंग है।

AB भुजा में = 15 कि. ओह्म

BC भुजा में = 150 मा. फैरड श्रृंखला में 200 किलो ओह्म प्रतिरोध के साथ

AD भुजा में = 75 कि. ओह्म

अज्ञात प्रतिबाधा  $R \pm jX$  निकालिये DC भुजा में अगर डिटेक्टर BD के बीच में है।

- b) Write down the expression for control and deflection torque.

नियंत्रित और विक्षेपित आघूर्ण के लिए अभिव्यक्ति लिखिये।

- c) Write down the static and dynamic characteristics of measurement systems.

मेजरमेंट सिस्टम के लिए स्थिर और डायनेमिक विशेषताओं को लिखिये।

5. a) How to test the instrument transformers?

ट्रांसफार्मर साधनों को कैसे परिक्षित किया जाता है?

- b) How we perform error-testing by use of Phantom loading?

फैंटम लोडिंग के द्वारा कैसे त्रुटियों को परिक्षित किया जाता है?

- c) Differentiate between Kelvin's double bridge and Wheatstone bridge.

कैलविन डबल ब्रिज तथा व्हीटस्टोन ब्रिज में अंतर लिखिये।

6. a) Explain the working and construction of PMMC.

पी.एम.एम.सी. की कार्यशैली और बनावट समझाइये।

b) What do you understand by Wattmeter also discuss about power measurement by single wattmeter?

वाटमीटर से आप क्या समझते हैं एवं इसकी शक्ति मेजरमेंट (मापन) एकल वाटमीटर द्वारा ज्ञात कीजिये ?

7. a) What do you understand by tri-vector meter?

ट्राई-वेक्टर मीटर से आप क्या समझते हैं ?

b) Power measurement by using of CT's and PT's also discuss about the power measurement in three phase.

सी.टी. और पी.टी. द्वारा शक्ति मापन समझाइये एवं श्रै फेज में शक्ति का मापन की व्याख्या कीजिए।

8. Write a short notes on any three:

a) Ammeter

b) Synchronoscope

c) D'Arsonval galvanometer

d) Earth resistance

किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

अ) अमीटर (धारामापी)

ब) सिंक्रोनोस्कोप

स) डी'आर्सनवल गैल्वेनोमीटर

द) भूमि प्रतिरोध

\*\*\*\*\*