

Roll No .....

**EC-302 (GS)****B.Tech., III Semester**

Examination, November 2022

**Grading System (GS)****Electronic Measurements and Instrumentation**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.  
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) Explain the following terms in detail
- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| i) Accuracy    | ii) Resolution     |
| iii) Precision | iv) Expected value |
- निम्नलिखित शब्दों को विस्तार से समझाइए।
- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| i) शुद्धता      | ii) संकल्प         |
| iii) परिशुद्धता | iv) अपेक्षित मूल्य |
- b) List out different AC voltmeters and explain the working of any one voltmeter in detail.

विभिन्न AC वोल्टमीटरों की सूची बनाइए और किसी एक वोल्टमीटर की कार्यप्रणाली को विस्तार से समझाइए।

[2]

2. a) Explain the concept of storage oscilloscope along with circuit diagram.  
सर्किट आरेख के साथ स्टोरेज ऑसिलोस्कोप की अवधारणा की व्याख्या करें।
- b) Draw the circuit diagram of Sampling oscilloscope and explain its operation in detail.  
सैम्पलिंग ऑसिलोस्कोप का परिपथ आरेख बनाइए और इसके संचालन को विस्तार से समझाइए।
3. a) Draw the circuit diagram of Schering's Bridge and explain the operation of it.  
शेरिंग ब्रिज का सर्किट आरेख बनाएं और इसके संचालन की व्याख्या करें।
- b) Explain the "parallel-connection" method of using Q-meter and Obtain the expressions for resistance, reactance and Q-factor.  
Q-मीटर का उपयोग करने की "समानांतर-कनेक्शन" विधि की व्याख्या करें और प्रतिरोध, प्रतिक्रिया और Q-कारक के लिए अभिव्यक्ति प्राप्त करें।
4. a) What is Thermistor and explain its importance along with advantages of it.  
थर्मिस्टर क्या है और इसके लाभों के साथ-साथ इसके महत्व की व्याख्या करें।
- b) Draw the Linear variable differential Transducer and explain its operation in detail.  
लीनियर वेरिअबल डिफरेंशियल ट्रांसड्यूसर ड्रा करें और इसके संचालन को विस्तार से समझाइए।

Contd...

5. a) Draw the block diagram of 3-bit R-2R ladder DAC and explain its operation.  
3-बिट R-2R सीढ़ी DAC का ब्लॉक आरेख बनाएं और इसके संचालन की व्याख्या करें।
- b) Write and explain the total number of clock pulses needed for counter type, flash, SAR, and dual slope ADC's.  
काउंटर टाइप, फ्लैश, SAR और डुअल स्लोप ADC के लिए आवश्यक क्लॉक पल्स की कुल संख्या लिखें और समझाइए।
6. a) Explain the working principle of successive approximation A/D conversion with suitable diagram.  
उपयुक्त आरेख के साथ क्रमिक सन्निकटन ए/डी रूपांतरण के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।
- b) Explain the 4-bit weighted resistor type D/A converter in detail.  
4-बिट वेटेड रेसिस्टर टाइप D/A कन्वर्टर को विस्तार से समझाइए।
7. a) What is the difference between photo-emissive, photo-conductive and photo voltaic transducers?  
फोटो-एमिसिव, फोटो-कंडक्टिव और फोटो वोल्टाइक ट्रांसड्यूसर में क्या अंतर है? समझाइए।
- b) Draw the circuit diagram of Dual Trace oscilloscope and explain its operation in detail.  
दोहरे ट्रेस ऑसिलोस्कोप का सर्किट आरेख बनाएं और इसके संचालन को विस्तार से समझाइए।

8. Write a short note on any two.

- Accelerometer
- Bolometer
- Photo transistor
- Binary adder

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

अ) एक्सेलेरोमीटर

ब) बोलोमीटर

स) फोटो ट्रांजिस्टर

द) बाइनरी योजक

\*\*\*\*\*