

**FOURTH SEMESTER**  
**ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION**  
**ENGINEERING/**  
**OPTO ELECTRONICS**  
**SCHEME JULY 2008**  
**ELECTRONIC MEASUREMENTS**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

**Note :** i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) 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 जावेगा।

1. Choose the correct answer.

. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

7. a) Draw the diagram of CRT and explain its working.

12

CRT का चित्र बनाइए एवं कार्यविधि समझाइए।

b) What is Dual Beam Oscilloscope ? Explain. 6

ड्यूल बीम ओसीलोस्कोप क्या है ? समझाइए।

8. Write notes on any three of the following:

18

निम्नलिखित किन्हीं तीन पर टिप्पणियाँ लिखिए:

a) LVDT

एल व्ही डी टी

b) Strain Gauge

स्ट्रेन गेज

c) Optical Pyrometer

ऑप्टिकल पायरोमीटर

d) Digital Storage Oscilloscope

डिजिटल स्टोरेज ओसीलोस्कोप



i) The material of wire used for making resistance standard is usually.

- (a) Manganin
- (b) Copper
- (c) Nichrome
- (d) Phosphor Bronze

सामान्यतः रेसिस्टेन्स स्टैण्डर्ड बनाने के लिए पदार्थ उपयोग करते हैं:

- (अ) मैंगानिन
- (ब) कॉपर
- (स) नाइक्रोम
- (द) फॉस्फर ब्रॉन्ज

ii) In PMMC instrument damping is provided by-

- (a) Spring
- (b) Movable vane
- (c) Aluminium former
- (d) fixed vane

PMMC उपकरण में डैमिंग निम्न में से किसके द्वारा होती है-

- (अ) स्प्रिंग
- (ब) घूमते वॉन
- (स) एल्यूमीनियम फॉर्मर
- (द) स्थिर वॉन

iii) Hay's Bridge used for measurement of -

- (a) Capacitance
- (b) Inductance
- (c) Resistance
- (d) frequency

हे ब्रिज से नापते हैं:

- (अ) कैपेसिटेंस
- (ब) इंडक्टेंस
- (स) रेसिस्टेंस
- (द) फ्रीक्वेंसी

iv) In case of potential transformer:

- (a) Phase angle error always positive
- (b) Phase angle error always negative
- (c) Phase angle error usually zero
- (d) None of the above

पोटेन्शियल ट्रांसफार्मर के सम्बन्ध में होता है:

- (अ) फेज कोण त्रुटि हमेशा धनात्मक
- (ब) फेज कोण त्रुटि हमेशा ऋणात्मक
- (स) फेज कोण त्रुटि सामान्यतः शून्य
- (द) ऊक्त में से कोई नहीं

v) Bimetallic strip is used for measurement of-

- (a) Pressure
- (b) Speed
- (c) Temperature
- (d) Level

बाइमेटलिक स्ट्रिप नापने में उपयोग होता है:

- |            |           |
|------------|-----------|
| (अ) प्रेशर | (ब) स्पीड |
| (स) तापमान | (द) लेवल  |

2. Explain following terms. 18

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| i) Accuracy       | iv) Resolution  |
| ii) Precision     | v) Threshold    |
| iii) Random error | vi) Calibration |

निम्न टर्मस् को समझाइए।

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| i) एक्ज्यूरेसी  | iv) रिजोल्यूशन |
| ii) प्रीसीजन    | v) थ्रेशोल्ड   |
| iii) रैन्डम इरर | vi) कैलिब्रेशन |

3. Explain different torque require in a indicating instrument. Explain with suitable diagram different methods of producing these torque. 18

सूचक उपकरणों के लिए आवश्यक बलपूर्व को समझाइए। इन बलपूर्व को उत्पन्न करने की विभिन्न विधियों को सचित्र समझाइए।

4. a) Compare performance of analog and digital instrument. 6  
एनालाग एवं डिजिटल उपकरण के परफॉरमेंस की तुलना कीजिए।
- b) Explain with suitable diagram kelvin's double bridge method of resistance measurement. 12  
आवश्यक चित्र बनाकर प्रतिरोध नापने की केल्विन डबल ब्रिज विधि को समझाइए।
5. a) Draw the circuit diagram of De Sauty's bridge and explain method of capacitance measurement. 12  
डी-शॉटी ब्रिज का सर्किट डायग्राम बनाइए एवं कैपेसिटेंस नापने की विधि समझाइए।
- b) Explain condition of A.C. Bridge balance. 6  
ए.सी. ब्रिज बैलेंस की कन्डीशन को समझाइए।
6. a) Differentiate the C.T. and P.T. 6  
सी.टी. एवं पी.टी. की तुलना कीजिए।
- b) Explain with diagram working of potential transformer. 12  
चित्र की सहायता से पोटेंशियल ट्रांसफार्मर की कार्यविधि समझाइए।