

Roll No. ....

**2028372(28)** C028/

**Dip. in Engg. (Third Semester)  
EXAMINATION, 2021**

**(Branch : Electronics and  
Telecommunication)**

**(Scheme : New)**

**INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT  
SYSTEM**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** All question are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

**UNIT—1**

**(इकाई—1)**

1. Define the following static characteristics of the measurement system : 8

(a) Accuracy

[ 2 ]

2028372(29)-028)

- (b) Linearity  
(c) Reliability  
(d) Calibration

मापन प्रणाली के निम्नलिखित स्थिर लक्षणों को परिभाषित कीजिए :

- (अ) Accuracy  
(ब) Linearity  
(स) Reliability  
(द) Calibration

Or

(अथवा)

Define the following dynamic characteristics of measurement system :

- (a) Response of speed  
(b) Lag  
(c) Dynamic Error  
(d) Fidelity

मापन प्रणाली के निम्नलिखित डायनमिक लक्षणों को परिभाषित कीजिए :

- (अ) Response of speed  
(ब) Lag  
(स) Dynamic Error  
(द) Fidelity

2. Describe the basic building block of measurement system. 6

मापन प्रणाली के बेसिक बिल्डिंग ब्लॉक को समझाइए।

[ 3 ]

2028372(28)-028/

Or

(अथवा)

Compare the direct and indirect method of measurement.

मापन की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधि की तुलना कीजिए।

UNIT—2

(इकाई—2)

3. Differentiate between the AC and DC bridge. 6

AC और DC bridge की तुलना कीजिए।

Or

(अथवा)

State the importance of Wagner's earth connection in AC bridge.

AC ब्रिज में Wagner's earth bridge के महत्व को बताइए।

4. Explain the Wheatstone bridge with diagram and derive the unknown resistance. 8

व्हीटस्टोन ब्रिज को सर्किट के माध्यम के समझाइये एवं अज्ञात resistance की व्युत्पत्ति कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the Maxwell bridge with diagram and derive the unknown inductance formula.

[4]

2028372(28)

(028)

Maxwell ब्रिज को सर्किट के माध्यम से समझाइये एवं अज्ञात इंडक्टेंस सूत्र की व्युत्पत्ति कीजिए।

UNIT—3

(इकाई—3)

5. Write the difference between LED and LCD. 4

LED और LCD के बीच अन्तर लिखिए।

Or

(अथवा)

Write the difference between indicator and recorder.  
इंडिकेटर और रिकॉर्डर के बीच अन्तर लिखिए।

6. Draw the block diagram of CRO and explain the each block function of CRO. 10

CRO के ब्लॉक डायग्राम को ड्रॉ कीजिए एवं हर एक ब्लॉक के फंक्शन को समझाइए।

Or

(अथवा)

Explain the block diagram of signal generator with working operation.

Signal generator के ब्लॉक डायग्राम के माध्यम से इसकी कार्यविधि को समझाइए।

[5]

2028372(28)

(028)

UNIT—4

(इकाई—4)

7. Explain the principle of operation of the transducer and sensor. 4

Transducer और Sensor की कार्यविधि के सिद्धान्त को समझाइए।

Or

(अथवा)

Write the advantages of electrical transducer.

इलेक्ट्रिकल ट्रान्सड्यूसर के लाभ लिखिए।

8. Define the parameter of transducer : 10

(a) Linearity

(b) Sensitivity

(c) Repeatability

(d) Dynamic range

(e) Physical size

ट्रान्सड्यूसर के पैरामीटर को परिभाषित कीजिए :

(अ) Linearity

(ब) Sensitivity

(स) Repeatability

(द) Dynamic range

(य) Physical size

[ 6 ]

2028372(28) (028)

Or

(अथवा)

Explain the classification of transducer—Active, passive analog, digital, mechanical and electrical, primary and secondary.

ट्रान्सड्यूसर के वर्गीकरण को समझाइए—Active, passive analog, digital, mechanical and electrical, primary व secondary ।

UNIT—5

(इकाई—5)

9. Explain the LVDT with diagram and working principle. 7

LVDT के डायग्राम के माध्यम से इसकी कार्यविधि के सिद्धान्त को समझाइए।

Or

(अथवा)

Explain the thermocouple and RTD.

थर्मोकपल और RTD को समझाइए।

10. Explain the working of strain gauge with diagram. 7

Strain gauge के डायग्राम के माध्यम से इसके कार्य को समझाइए।

Or

(अथवा)

Explain the piezoelectric crystal transducer.

Piezoelectric crystal ट्रान्सड्यूसर को समझाइए।

2028372(28) (028)