

Seat No.:

Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 3341104

Date: 02-02-2024

Subject Name: Electronics Instruments And Measurement

Time: 02:30 PM TO 05:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દસ માંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો

14

1. Define: Accuracy and Precision.
૧. વ્યાખ્યા આપો એક્યુરેસી અને પ્રીસીઝન
2. Explain the basic function of Horizontal amplifier.
૨. હોરીજોન્ટલ એમ્પ્લીફાયર નું મૂળભૂત કાર્ય સમજાવો
3. Draw Kelvin bridge
૩. કેલ્વિન બ્રિજ દોરો
4. Define Q factor of Coil
૪. કોઇલ માટેનો Q ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપો
5. Give applications of LVDT.
૫. LVDT ના એપ્લિકેશન આપો
6. Define Analog Transducer and digital Transducer.
૬. એનાલોગ અને ડિજિટલ ટ્રાન્સડ્યુસર ની વ્યાખ્યા આપો
7. Give application of Thermistor.
૭. થર્મિસ્ટર ના એપ્લિકેશન આપો
8. Define rise time and fall time.
૮. રાઇઝ ટાઇમ અને ફોલ ટાઇમ ની વ્યાખ્યા આપો
9. Draw Piezo electric transducer.
૯. પીઝો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાન્સડ્યુસર દોરો
10. Give application of function generator.
૧૦. ફંક્શન જનરેટર ના એપ્લિકેશન આપો

Q.2

(a) Explain Gross error and random error in measurement.

03

- (અ) ગ્રોસ એરર અને રેન્ડમ એરર સમજાવો ૦૩
- OR
- (a) Draw Maxwell's bridge and find equation to find unknown inductance. 03
- (અ) મેક્સવેલ નો બ્રિજ દોરો અને ઇન્ડક્ટન્સ શોધવાનું સૂત્ર તારવો ૦૩
- (b) Write short note on Hot wire Instrument. 03
- (બ) હોટ વાયર ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ પર પર ટૂંક નોંધ લખો ૦૩
- OR
- (b) Write short note on electro dynamometer type wattmeter 03
- (બ) ઇલેક્ટ્રો ડાયનામોમીટર વોટમીટર પર ટૂંક નોંધ લખો ૦૩
- (c) Draw Schering bridge and find equation to find unknown capacitance. 04
- (ક) સ્કેરિંગ બ્રિજ દોરો અને કેપેસિટન્સ શોધવાનું સૂત્ર તારવો ૦૪
- OR
- (c) Draw Wheatstone bridge and find equation to find unknown resistance. 04
- (ક) વિસ્ટન બ્રિજ દોરો અને રજીસ્ટન્ટ શોધવાનું સૂત્ર તારવો ૦૪
- (d) Explain the function of Vertical deflection system. 04
- (ડ) વર્ટિકલ ડિફ્લેક્શન સિસ્ટમની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો ૦૪
- OR
- (d) Write short note on Digital storage oscilloscope. 04
- (ડ) ડિજિટલ સ્ટોરેજ ઓસીલોસ્કોપ પર ટૂંક નોંધ લખો ૦૪
- Q.3** (a) Write short note on Moving Coil type Instrument 03
૫૪. 3 (અ) મૂવિંગ કોઇલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ પર ટૂંક નોંધ લખો ૦૩
- OR
- (a) Compare Analog over Digital Voltmeter. 03
- (અ) એનાલોગ અને ડિજિટલ વોલ્ટમીટર ની સરખામણી કરો ૦૩
- (b) Write short note on Dual slope Integrating type DVM. 03
- (બ) ડ્યુઅલ સ્લોપ ઇન્ટીગ્રેટિંગ DVM પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૩
- OR
- (b) Write short note Ramp type DVM. 03
- (બ) રેમ્પ ટાઇપ DVM પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૩
- (c) Draw basic block diagram of CRO. 04
- (ક) CRO નો મૂળભૂત બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો ૦૪
- OR
- (c) Draw and explain Capacitive Transducer 04
- (ક) કેપેસિટીવ ટ્રાન્સડ્યુસર દોરો અને સમજાવો ૦૪
- (d) Write short note on Thermistor 04
- (ડ) થર્મિસ્ટર પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૪

OR

- (d) Write short note on resistance Thermometer (RTD). **04**
(ડ) રજીસ્ટન્સ થર્મોમીટર (RTD) પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૪

Q.4

૫૫. ૪

- (a) Draw and explain block diagram of Audio Frequency Generator **03**
(અ) ઓડિયો ફ્રિક્વન્સી જનરેટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો ૦૩

OR

- (a) Draw and explain block diagram of Sweep Frequency Generator **03**
(અ) સ્વીપ ફ્રિક્વન્સી જનરેટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો ૦૩
(b) Draw Block diagram of Function Generator **04**
(બ) ફંક્શન જનરેટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો ૦૪

OR

- (b) Write short note on Dual Trace CRO **04**
(બ) ડ્યુઅલ ટ્રેસ CRO પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૪
(c) Explain construction, operation of LVDT **07**

- (ક) LVDT નું બાંધકામ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો

Q.5

૫૫. ૫

- (a) Write short note on Harmonic Distortion Analyzer. **04**
(અ) હાર્મોનિક ડિસ્ટોર્શન એનાલિઝર ટૂંકનોંધ લખો ૦૪
(b) Explain construction and working of unbounded strain gauge. **04**
(બ) અનબોન્ડેડ સ્ટ્રેનગેજ નું બાંધકામ અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો ૦૪
(c) Draw block diagram of spectrum analyzer. **03**
(ક) સ્પેક્ટ્રમ એનાલિઝર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો ૦૩
(d) Explain Digital IC Tester. **03**
(ડ) ડિજિટલ IC ટેસ્ટર સમજાવો ૦૩
