

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021

Subject Code:3341104**Date :11-08-2021****Subject Name: Electronics Instruments And Measurement****Time:10:30 AM TO 01:00 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. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Quality factor Q for series resonant circuit.
૧. સીરીઝ રેઝોનન્ટ સરકીટ માટે ક્વોલીટી ફેક્ટર Q ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define Accuracy and Precision.
૨. Accuracy અને Precision ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. Draw a circuit of practical Q-meter.
૩. પ્રાયોગીક Q-meter ની સર્કીટ દોરો.
 4. Write limitations of Wheatstone bridge.
૪. Wheatstone bridge ની લીમિટેશન જણાવો.
 5. Write application of CRO.
૫. CRO ના ઉપયોગો લખો.
 6. What is Graticules in CRO? Give the name of its types.
૬. CRO માં Graticules એટલે શું? તેના પ્રકારો જણાવો.
 7. Give advantage of Digital Multimeter
૭. Digital Multimeter ના ફાયદા જણાવો.
 8. Write working principle of Thermocouple.
૮. Thermocouple નો કાર્યકારી સિદ્ધાંત લખો.
 9. Give two example of Active and Passive transducer.
૯. Active અને Passive transducer ના બે-બે ઉદાહરણ આપો.
 10. Define Pulse width and duty cycle.
૧૦. Pulse width અને duty cycle ની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) Draw and explain Maxwell's bridge. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) Maxwell's bridge દોરો અને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Draw circuit of Kelvin double arm bridge and write its application. **03**
(અ) Kelvin double arm bridge ની સરકીટ દોરી તેના ઉપયોગો લખો. **૦૩**
- (b) Draw the construction diagram of Energy meter. **03**
(બ) Energy meter નો બંધારણીય ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- OR
- (b) Draw the block diagram of Ramp type DVM. **03**

	(બ) Ramp type DVM નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(c) Explain Gross error, systematic error, relative error and absolute error.	૦૪
	(ક) Gross error, systematic error, relative error અને absolute error વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain working and application of Hay bridge.	૦૪
	(ક) Hay bridge ની કાર્યપદ્ધતિ અને ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(d) Explain working of Moving Iron type instruments.	૦૪
	(ડ) Moving Iron type instruments નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain working of PMMC in short.	૦૪
	(ડ) PMMC નું કાર્ય ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain Horizontal deflection system in CRO.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) CRO માં હોરીઝોન્ટલ ડીફ્લેક્શન સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw internal structure of CRT.	૦૩
	(અ) CRT નો આંતરીક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b) List the type of Thermocouple. Explain Seeback effect.	૦૩
	(બ) Thermocouple ના પ્રકાર જણાવો. સિ-બેક અસર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain construction and working of RTD.	૦૩
	(બ) RTD નું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw CRO block diagram and explain each block in short.	૦૪
	(ક) CRO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી દરેક બ્લોક ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw block diagram of DSO.	૦૪
	(ક) DSO નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d) Draw and explain working of LVDT.	૦૪
	(ડ) LVDT દોરો અને તેનું કાર્ય ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain working of Strain gauge.	૦૪
	(ડ) Strain gauge નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain frequency counter in short.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ફ્રીક્વેન્સી કાઉન્ટર ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain field strength meter in short.	૦૩
	(અ) ફિલ્ડ સ્ટ્રેથ મીટર ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Write short note on Digital IC tester.	૦૪
	(બ) ડીજિટલ આઈસી ટેસ્ટર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw block diagram of Spectrum Analyzer and explain in short.	૦૪
	(બ) Spectrum Analyzer નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw block diagram of Function generator and explain its each block.	૦૭
	(ક) ફંક્શન જનરેટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેના દરેક બ્લોકનું વર્ણન કરો.	૦૭

Q.5	(a)	Write short note on Logic Analyzer.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	લોજિક એનાલાઈઝર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b)	Explain Wheatstone bridge with its null condition derivation.	04
	(બ)	Wheatstone bridge સમજાવી તેની null condition નું સૂત્ર તારવો.	૦૪
	(c)	Write short note on Piezo-electric Transducer.	03
	(ક)	પીઝો-ઇલેક્ટ્રિક ટ્રાન્સડ્યુસર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Explain RPM measurement.	03
	(ડ)	RPM measurement સમજાવો.	૦૩
