Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3341104 **Date: 03-05 - 2017**

Subject Name: Electronics Instruments & Measurements

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define Accuracy and Precision.
   ૧. એક્યુરસી અને પ્રિસિઝન વ્યાખ્યા આપો.
2. State the error and explain any one.
   ૨. ખામીઓ વર્ણવો અને કોઇ પણ એક સમજાવો.
3. State the advantage of Digital Volt-meter over an analogue meter.
   ૩. એનેલોગ વોલ્ટ મીટર સામે ડિજીટલ વોલ્ટ મીટરના ફાયદાઓ વર્ણવો.
4. Give the range 3½ Digit Display multimeter.
   ૪. ડિજીટ ડિસ્પ્લે મલ્ટી મીટરમાં 3½ રેન્જ આપો.
5. State the function of Delay line in Oscilloscope.
   ૫. ઓસિલોસ્કોપમાં ડિલે લાઇનનું કાર્ય વર્ણવો.
6. Which material is used on CRT surface? Why?
   ૬. CRT સર્ફેસ પર કઇ ધાતુ વપરાય છે? શા માટે?
7. Define Transducer. Give the measurement unit of RTD.
   ૭. Transducer ની વ્યાખ્યા આપો. RTD નું મેઝરમેંટ યુનિટ આપો.
8. Give the classification of different types of Transducer.
   ૮. વિવિધ પ્રકારના Transducer નું વર્ગીકરણ કરો.
9. Define Rise time and Fall time.
   ૯. Rise time અને Fall time ની વ્યાખ્યા આપો.
10. What is the importance of Multiplexing of display in frequency Counter.
    ૧૦. મલ્ટીપ્લેક્ષિંગ ડિસ્પ્લેનું મહત્વ ફ્રિક્વંસી કાઉંટરમાં શું છે?

Q.2 (a) Which bridge is used for measurement of high Q-Inductors and explain it. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) હાઇ Q-Inductors માપવા માટે કયો બ્રિજ વપરાય છે અને તેને સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain Astable Multivibrator. **03**

(અ) Astable Multivibrator સમજાવો. ૦૩

(b) List the types of Thermocouple. Explain Seeback effect. **03**

(બ) Thermocouple ના પ્રકારોની યાદી આપો. Seeback effect સમજાવો. ૦૩

OR

	(b)	Short note on Logic Analyzer.	**03**
	(બ)	લોજીક એનેલાઇઝરની ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(c)	Explain block diagram of CRO.	**04**
	(ક)	CRO ની બ્લોક આકૃતિ સમજાવો.	૦૪

OR

	(c)	Explain construction of unbounded Strain guage.	**04**
	(ક)	Unbounded Strain guage ની રચના સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain the block diagram of Function Generator.	**04**
	(ડ)	Function Generator ની બ્લોક આકૃતિ સમજાવો.	૦૪

OR

	(d)	Explain frequency counter with block diagram.	**04**
	(ડ)	ફ્રિક્વંસી કાઉંટર બ્લોક આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain RPM Measurement technique.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	RPM Measurement technique સમજાવો.	૦૩

OR

	(a)	Define pulse duration , pulse width and duty cycle.	**03**
	(અ)	પલ્સ ડ્યુરેશન, પલ્સ વીડ્થ અને ડ્યુટી સાયકલની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b)	Explain AC Voltmeter using Rectifier Circuit.	**03**
	(બ)	રેક્ટીફાયર સર્કીટનો ઉપયોગ કરી AC વોલ્ટ મીટર સમજાવો.	૦૩

OR

	(b)	Give the difference between Accuracy and Precision.	**03**
	(બ)	Accuracy અને Precision વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(c)	Derive the Formula for Series connection of Q-meter	**04**
	(ક)	Series connection of Q-meter**નું સૂત્ર તારવો**.	૦૪

OR

	(c)	Explain Sweep Frequency Generator.	**04**
	(ક)	Sweep Frequency Generator સમજાવો.	૦૪
	(d)	Describe the Construction of Hot Wire Instrument.	**04**
	(ડ)	Hot Wire Instrumentની રચના વર્ણવો.	૦૪

OR

	(d)	Explain Horizontal Deflection System.	**04**
	(ડ)	Horizontal Deflection System સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Write short note on DSO.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	DSO પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩

OR

	(a)	Give the precautions while using a Voltmeter.	**03**
	(અ)	Voltmeter ના ઉપયોગમાં લેવાતી કાળજી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain working principle of PMMC.	**04**
	(બ)	PMMC નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪

OR

	(b)	Write short note on Piezo-electric Transducer.	**04**

	(બ)	Piezo-electric Transducer પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	List the types of DVM. Explain Ramp type DVM in detail.	**07**
	(ક)	DVM ના પ્રકારોની યાદી આપો. Ramp type DVM વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Wheatstone Bridge and Derive the null condition of it.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	વ્હીસ્ટન બ્રિજ સમજાવો અને null condition માટેનું સૂત્ર તારવો.	૦૪
	(b)	Explain Principle, Construction and Characteristic of LVDT.	**04**
	(બ)	LVDT ની લાક્ષણિકતા, રચના અને સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write short note on Digital IC Tester.	**03**
	(ક)	Digital IC Tester પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Write short note on CRT.	**03**
	(ડ)	CRT પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩

****