Seat No.: _____ *Enrolment No.*______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -IV Regular Examination May - 2011

Subject code: 341102 Subject Name: Electronics Instruments & Measurements
Date: 10/06/2011 Time: 02.30 pm – 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. **Draw neat sketch whenever it necessary.**
5. **English version is Authentic**

Q.1	(a)	Write advantages of digital instruments over analog instruments and Draw & Describe functional diagram and wave form of RAMP type DVM.	**07**
	(b)	Draw and explain each block of CRO.	**07**
Q.2	(a)	Define the term accuracy and precision for measurement. Write applications and limitations of Wheatstone bridge and draw the diagram.	**07**
	(b)	Explain how Wien's bridge can be used for determination of frequency.	**07**
		OR	
	(b)	Draw the diagram of AC voltmeter using half wave and full wave rectifier and obtain equations for Edc for half wave rectifier.	**07**
Q.3	(a)	What is Q factor? Write working principle of Q meter and Describe practical circuit of Q meter.	**07**
	(b)	Write use of Multimeter. Draw diagram for measurement of dc voltage, dc current, ac voltage & resistance	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Differnciate between analog oscilloscope and digital storage oscilloscope..draw the lissajous patterns for frequency ratio 1:1 and 1:2 with various phase difference.explain how lissajous pattern measured.	**07**
	(b)	Explain the following errors in frequency counter: -gating errors, time base errors, triggering level errors.	**07**
Q.4	(a)	Draw the block diagram of function generator and explain each block in detail.	**07**
	(b)	Draw the block diagram of a conventional frequency counter. Explain the operation of each block.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Classify the square wave generator explain any one type of square wave generator.	**07**
	(b)	How to test transistor. Draw and explain block diagram of logic analyzer.	**07**

Q.5	(a)	What is transducer? Classify them. Write advantages and disadvantages of electrical transducers.	**07**
	(b)	Explain working of LVDT. Write its applications, advantages and disadvantages.	**07**

OR

Q.5	(a)	Write technical note any two 1. Thermister 2. Photo transistor 3. Capacitive transducer 4. Thermocouple.	**07**
	(b)	Write temperature transducers. Describe functions of RTD.	**07**

****

Q.1	(a)	ડીજીટલ વૉલ્ટમીટરના ફાયદા એનાલોગ વોલ્ટ્મીટરની સાપેક્ષ લખો.અને રેમ્પ પ્રકારના ડીજીટલ વોલ્ટમીટરનો બ્લોકપરિપથ દોરી વર્ણવો.	**07**
	(b)	સીઆરઓ ના દરેકભાગનું આકુતિદોરીને વર્ણન કરો.	**07**
Q.2	(a)	માપન માટે ચોક્કસાઇ અને સચ્ચાઇની વ્યાખ્યા લખો.વિસ્ટનબ્રીજની આકુતિ દોરી તેના ઉપયોગ અને મર્યાદા લખો.	**07**
	(b)	ચોક્કસ આવ્રુતિમાટે વેનબ્રીજ કેવી રીતે ઉપયોગી છે તે સમજાવો.	**07**

ફચ

	(b)	હાફ વેવ અને ફુલવેવ રેક્ટીફાયરમાટે એસી વોલ્ટમીટરની આકુતિ દોરો.અને હાફવેવ રેક્ટીફાયર માટે ડીસી વોલ્ટેજનું સુત્ર મેળવો	**07**
Q.3	(a)	ક્યુ ફેક્ટર એટ્લે શું? ક્યુ મીટર્નો કાર્યકારી સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેની પ્રેક્ટિકલ સરકીટ સમજાવો.	**07**
	(b)	મલ્ટીમીટર નો ઉપયોગ લખો.અને ડીસી વોલ્ટેજ,ડીસી કરંટ ,એસી વોલ્ટેજ અને રેસીસ્ટંસના માપનની આકૃતિ દોરો.	**07**

ફચ

Q.3	(a)	એનાલોગ ઓસીલોસ્કોપ અને ડીજીટલ સ્ટોરેજ ઓસીલોસ્કોપ વચ્ચે ભેદ લખો અને આવૃતી 1:1 અને 1:2 માટે અને જુદા જુદા ફેસ ડીફરંસ માટે લીસાજસ પેટર્ન દોરો.અને તે કેવી રીતે માપસો તે સમજાવો.	**07**
	(b)	નીચે જણાવેલ આવૃતિ કાઉંટર માટે સમજાવો:-ગેટીંગભુલો,ટાઇમબેઝ્ ભુલો,ટ્રીગરીંગ લેવલ ભુલો.	**07**
Q.4	(a)	ફંકશન જનરેટરનો બ્લોક પરિપથ દોરો અને દરેક ભાગ વિસ્તારથી સમજાવો	**07**
	(b)	ફ્રિક્વંસીકાઉંટરનો બ્લોક પરિપથ દોરો અને દરેક ભાગનું કાર્ય સમજાવો	**07**

ફચ

Q.4	(a)	સ્કેર વેવ જનેરટરના પ્રકાર લખો અને ગમે તે એક સમજાવો.	**07**

	(b)	ટ્રાન્સીટર કેવી રીતે તપાસસો. લોજિકાએનલાઇજર નો બ્લોક્ પરિપથ દોરી સમજાવો.	07
Q.5	(a)	ટ્રાન્સડ્યુસર એટલે શુ? તેના પ્રકાર લખો.ઇલેક્ટ્રીકલ ટ્રાન્સડ્યુસર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	07
	(b)	એલવીડીટીનુ કાર્ય સમજાવો.તેના ઉપયોગ ,ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	07

OR

Q.5	(a)	ગમે તે બે પર ટેકનીકલ નોંધ લખો. થર્મીસ્ટર,ફોટો ટ્રાન્સીસ્ટર,કેપેસીટીવ ટ્રાન્સડ્યુસર, થર્મોકપલ	07
	(b)	ટેમ્પ્રેચર ટ્રાન્સડ્યુસર વિશે લખો અને આરટીડીનું કાર્ય સમજાવો	07

****