

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – IV • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 341102

Date: 29/12/2012

Subject Name: Electronics Instrument and Measurements

Time: 02.30 pm - 05.00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|--|-----------|
| Q.1 | (a) | (1) State the three types of systematic error. Give examples of each. | 04 |
| | | (2) Write applications and limitations of wheatstone bridge. | 03 |
| | (b) | Describe Kelvin bridge with circuit diagram. | 07 |
| Q.2 | (a) | Explain AC voltmeter using rectifier with circuit and waveform. | 07 |
| | (b) | (1) State advantages of DVM over analog meter. | 03 |
| | | (2) How magnitude and phase measured on CRO. | 04 |
| | | OR | |
| | (b) | (1) Explain working principle of Q meter. | 03 |
| | | (2) Write short note on delay line in triggered sweep. | 04 |
| Q.3 | (a) | Draw block diagram of oscilloscope and explain function of each block. | 07 |
| | (b) | Draw block diagram of function generator and explain method of producing sine waves. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Explain digital storage oscilloscope with block diagram. | 07 |
| | (b) | Explain pulse generator with block diagram. | 07 |
| Q.4 | (a) | Explain frequency counter with block diagram. | 07 |
| | (b) | Describe construction and operation of piezo-electric transducer. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Explain different measurement error occurs in frequency counter. | 07 |
| | (b) | Explain construction, operating principle and working of LVDT. | 07 |
| Q.5 | (a) | List three types of temperature transducer and explain construction, working principle and working of any one. | 07 |
| | (b) | Explain with the help of block diagram the working of spectrum analyzer. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Explain construction, working principle and working of strain guage. | 07 |
| | (b) | Write short note on digital IC tester. | 07 |

પ્ર.૧	(અ) (૧)સિસ્ટેમેટીક એરર ના ત્રણ પ્રકારો લખો અને દરેક ના ઉદાહરણો લખો.	૦૪
	(૨)બ્રીટસ્ટોન બ્રીજ ની ઉપયોગીતાઓ અને મર્યાદાઓ લખો.	૦૩
	(બ) સર્કીટ ડાયાગ્રામ સાથે કેલ્વિન બ્રીજ વર્ણવો.	૦૭
પ્ર.૨	(અ) સર્કીટ અને વેવફોર્મ નો ઉપયોગ કરી એ.સી વોલ્ટમીટર સમજાવો.	૦૭
	(બ) (૧) એનાલોગ મીટર ની સરખામણી મા ડી.વી.એમ ના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(૨) સી.આર.ઓ. ઉપર મેગ્નીટ્યુડ અને ફેજ કઇ રીતે માપવામાં આવે છે.	૦૪
	અથવા	
	(બ) (૧) ક્યુ મીટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો .	૦૩
	(૨) ટ્રીગરસ્વીપ મા વપરાતી ડીલે લાઇન પર ટ્રંકનોંધ લખો.	૦૪
પ્ર.૩	(અ) ઓસીલોસ્કોપ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક બ્લોક નું કાર્ય સમજાવો	૦૭
	(બ) ફંક્શન જનરેટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સાઇન વેવ મેળવવાની રીત સમજાવો .	૦૭
	અથવા	
પ્ર.૩	(અ) બ્લોક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ કરી ડીજીટલ સ્ટોરેજ ઓસીલોસ્કોપ સમજાવો.	૦૭
	(બ) બ્લોક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ કરી પલ્સ જનરેટર સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૪	(અ) બ્લોક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ કરી ફીકવંસી કાઉંટર સમજાવો.	૦૭
	(બ) પીજો ઇલેક્ટ્રીક ટ્રાંસડ્યુસર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો .	૦૭
	અથવા	
પ્ર.૪	(અ) ફીકવંસી કાઉંટર મા આવતી અલગ-અલગ મેજરમેંટ ત્રુટીઓ સમજાવો .	૦૭
	(બ) એ.લ.વી.ડી.ટી ની રચના,કાર્ય સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
પ્ર.૫	(અ) ટેમ્પરેચર ટ્રાંસડ્યુસર ના ત્રણ પ્રકારો લખો અને ગમે તે એક ની રચના,કાર્ય સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો. .	૦૭
	(બ) બ્લોક ડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ કરી સ્પેક્ટ્રમ એનેલાઇઝર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	અથવા	
પ્ર.૫	(અ) સ્ટ્રેન ગેજ ની રચના,કાર્ય સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	(બ) ડીજીટલ આઇ.સી. ટેસ્ટર પર ટ્રંકનોંધ લખો.	૦૭
