

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 340903**Date: 12-05-2015****Subject Name: Electrical Instrumentation****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Applications of D.C. Potentiometer. Explain two of them. **07**
(b) Define following terms. **07**
(1) Accuracy (2) Precision (3) Error (4) Range (5) True Value
(6) Sensitivity (7) Resolution.
- Q.2** (a) Explain methods of obtaining damping torque. **07**
(b) Explain Kelvin's double bridge and obtain relation to determine the unknown resistance. **07**
- OR
- (b) For instruments Describe Shunts and Multipliers. **07**
- Q.3** (a) Brief description of universal impedance bridge. **07**
(b) Compare Analog instruments with Digital instruments. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain principle, construction and working of induction type single phase energy meter. **07**
(b) Describe digital multimeter. **07**
- Q.4** (a) Explain need of calibration and general test condition for calibration ammeter, voltmeter and watt meter as per Indian standard. **07**
(b) Classification of transducers. **07**
- OR
- Q.4** (a) Describe with sketch working principle of LVDT and its application. **07**
(b) Calibration of Wattmeter. **07**
- Q.5** (a) Block diagram of generalized instrumentation system and function of each block. **07**
(b) Describe telemetering. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain strip chart recorders. **07**
(b) Working of Meggar with neat sketch. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ડી. સી. પોટેન્શીયોમીટર ના ઉપયોગો લખો તથા કોઈ પણ બે ઉપયોગો સવિસ્તાર ૦૭
સમજાવો.
- બ નીચે ના પદો ને વ્યાખ્યાયીત કરો. ૦૭
(૧)એક્યુરસી (૨) પ્રિસીઝન(૩)એરર (૪) રેંજ (૫) સાચી કિંમત
(૬)સેંસીટીવીટી (૭)રીઝોલ્યુશન
- પ્રશ્ન. ૨ અ ડેમ્પિંગ ટોક મેળવવા માટે ની પદ્ધતીઓ વર્ણવો. ૦૭
- બ કેલ્વિન ડબલ બ્રીજ સમજાવો અને અજાણ્યા અવરોધની કિંમત મેળવવા માટે નો ૦૭
સંબંધ તારવો.
- અથવા
- બ ઇંસ્ટ્રુમેન્ટ માટે શંટસ અને મુલ્ટીપ્લાર્થસ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ યુનીવર્સલ ઇમ્પીડંસ બ્રીજ વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- બ એનાલોગ અને ડીજીટલ ઇંસ્ટ્રુમેન્ટ વચ્ચે સરખામણી કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ ઇંડક્શન પ્રકારના સિંગલ ફેઇઝ એર્નજીમીટરનો સિધ્ધાંત, રચના અને કાર્ય ૦૭
સમજાવો.
- બ ડીજીટલ મલ્ટીમીટર વર્ણવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ કેલીબ્રેશનની જરૂરીયાત તથા ઇંડીયન સ્ટાંડર્ડ પ્રમાણે એમીટર, વોલ્ટ્મીટર અને ૦૭
વોટમીટરના કેલીબ્રેશન માટેની જનરલ ટેસ્ટ કંડીશન જણાવો.
- બ ટ્રાંસડ્યુસર નુ વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ આકૃતિ સાથે એલ.વી.ડી.ટી. ની કાર્યપદ્ધતી વર્ણવો અને તેના ઉપયોગો ૦૭
જણાવો.
- બ વોટમીટર નુ કેલીબ્રેશન સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ સામાન્ય ઇંસ્ટ્રુમેન્ટ સીસ્ટમની બ્લોક આકૃતિ તથા દરેક બ્લોક નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- બ ટેલીમીટરીંગ વર્ણવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્ટ્રીપ ચાર્ટ રેકોર્ડર સમજાવો. ૦૭
- બ મેગરની કાર્ય રચના આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૭
