

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- IV EXAMINATION –Summer- 2019**

**Subject Code: 340903****Date: 27-05-2019****Subject Name: Electrical Instrumentation****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** (a) Define the following terms. **07**  
 (1) Range (2) True value (3) Error (4) Accuracy (5) Precision (6) Repeatability (7) Sensitivity.
- પ્રશ્ન. ૧ અ નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. **૦૭**  
 (૧) રેન્જ (૨) સાચીકિંમત (૩) ત્રુટી (૪) એક્યુરેસી (૫) પ્રીસીશન (૬) રીપીટીબીલીટી (૭) સેન્સીટીવીટી.
- (b) Explain measurement of insulation resistance using megger. **07**  
 બ મેગરની મદદથી ઇન્શ્યુલેશન રેજિસ્ટ્રન્સ નુ માપન સમજવો. **૦૭**
- Q.2** (a) Explain the principle of potentiometer and state its applications. **07**  
 પ્રશ્ન. ૨ અ પોટેન્શિયોમીટરનો સિધ્ધાંત સમજવો અને તેની ઉપયોગીતા જણાવો. **૦૭**
- (b) Draw and explain wein bridge for measurement of unknown capacitance. **07**  
 બ અજાણ્યા કેપેસિટ્રન્સની માપણી માટે વેઈન બ્રીજ દોરીને સમજવો. **૦૭**
- OR
- (b) Draw and explain Kelvin's double bridge. **07**  
 બ કેલ્વીન ડબલ બ્રીજ દોરીને સમજવો. **૦૭**
- Q.3** (a) Explain working of PMMC type ammeter with its merits and demerits. **07**  
 પ્રશ્ન. ૩ અ પી.એમ.એમ.સી. પ્રકારના એમીટરનુ કાર્ય સમજવો અને તેના લાભ તથા ગેરલાભ લખો. **૦૭**
- (b) Explain induction type single phase energy meter. **07**  
 બ ઇન્ડક્શન પ્રકારના એક ફેઝ એનર્જીમીટર સમજવો. **૦૭**
- OR
- Q.3** (a) Draw the block diagram of TVM and state advantages of it. **07**  
 પ્રશ્ન. ૩ અ ટી.વી.એમ. નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેના ફાયદાઓ લખો. **૦૭**
- (b) Explain C.R.O. with block diagram. **07**  
 બ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સી.આર.ઓ. સમજવો. **૦૭**
- Q.4** (a) Explain the calibration of voltmeter and ammeter as per Indian standard. **07**  
 પ્રશ્ન. ૪ અ ઇન્ડીયન સ્ટાન્ડડ પ્રમાણે વોલ્ટમીટર અને એમીટરનુ કેલીબ્રેશન સમજવો. **૦૭**
- (b) Factor to be consider for the selection of transuders. **07**  
 બ ટ્રાન્સડ્યુસરની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવા પડતા મુદ્દાઓ લખો. **૦૭**
- OR
- Q.4** (a) Explain with diagram LVDT and its application. **07**  
 પ્રશ્ન. ૪ અ એલ.વી.ડી.ટી. આકૃતિ સાથે સમજવો તથા તેના ઉપયોગ લખો. **૦૭**
- (b) Write short note on strain gauge. **07**

	બ	સ્ટેઈનલેઈજ વિશે ટુંકનોંધ લખો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a)	Draw the block diagram generalized instrumentation system and explain each block.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	સામાન્ય ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન પ્રણાલીનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી અને દરેક બ્લોક સમજાવો.	૦૭
	(b)	Compare between analog and digital instruments.	<b>07</b>
	બ	એનાલોગ અને ડીજિટલ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ની સરખામણી કરો.	૦૭
		OR	
<b>Q.5</b>	(a)	Compare circular chart recorder and strip chart recorder.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	સરક્યુલર ચાર્ટ રેકોર્ડર અને સ્ટ્રીપ ચાર્ટ રેકોર્ડર ની સરખામણી કરો.	૦૭
	(b)	Explain radio frequency telemetering system.	<b>07</b>
	બ	રેડીયો ફ્રિક્વન્સીમીટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૭

\*\*\*\*\*