

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-I EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code:3311701**Date: 03-06-2019****Subject Name:Basic Instrumentation****Time:02:30 PM to 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. 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define terms: Process Variable and Control Variable.
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો: પ્રોસેસ વેરિયેબલ અને કંટ્રોલ વેરિયેબલ.
 2. State kirchhoff's Current Law.
૨. કીર્ચોફનો કરંટનો નિયમ સમજાવો.
 3. Draw symbols of GTO and SCR.
૩. GTO અને SCRનાં સિમ્બોલ દોરો.
 4. Explain Measurement.
૪. મેઝરમેન્ટ સમજાવો.
 5. List any two applications of Diode and Transistor.
૫. ડાયોડ અને ટ્રાન્ઝીસ્ટરના કોઈપણ બે ઉપયોગો લખો.
 6. Define: Dead Zone and Accuracy.
૬. વ્યાખ્યાયિત કરો: ડેડ ઝોન અને એક્યુરસી.
 7. List four techniques to measure temperature.
૭. તાપમાન માપવા માટેની કોઈ ચાર ટેકનીક લખો.
 8. List factors affecting resistance.
૮. રેઝીસ્ટન્સને અસર કરતા પરિબળો લખો.
 9. Define: Fidelity and Speed of response.
૯. વ્યાખ્યાયિત કરો: ફિડેલીટી અને સ્પીડ ઓફ રિસ્પોન્સ.
 10. Define: Level and Temperature.
૧૦. વ્યાખ્યાયિત કરો: લેવલ અને ટેમ્પરેચર
- Q.2** (a) Write a short note on evolution of Instrumentation. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશનના ઉદ્ભવ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**
- OR**
- (a) Explain any one factor which affects the resistance. **03**
- (અ) રેઝીસ્ટન્સને અસર કરતા પરિબળો માંથી કોઈ એકને સમજાવો. **૦૩**
- (b) Draw block diagram of Instrumentation system. **03**
- (બ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સિસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain working principle of Solenoid. **03**

	(બ) સોલેનોઈડની કાર્યપદ્ધતિ લખો.	૦૩
	(c) Explain Error and Feedback signal.	૦૪
	(ક) એરર અને ફીડબેક સિગ્નલ વિષે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Compare UPS and SMPS.	૦૪
	(ક) UPS અને SMPSને સરખાવો.	૦૪
	(d) State Faraday's first & second laws of electromagnetic induction.	૦૪
	(ડ) ફેરાડેનો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન માટેનો પ્રથમ અને બીજો નિયમ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write applications of DIAC, UJT and SCR.	૦૪
	(ડ) DIAC, UJT અને SCRના ઉપયોગો લખો.	૦૪
Q.3	(a) What is Magnet? List the types of Magnet.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ચુંબક શું છે? જુદા જુદા પ્રકારના ચુંબકની યાદી બનાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Describe N.O. & N.C. relay in brief.	૦૩
	(અ) N.O. & N.C. રીલેને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain any one method of Level measurement.	૦૩
	(બ) લેવલ મેઝરમેન્ટ માટેની કોઈપણ એક મેથડને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain any one method of flow measurement.	૦૩
	(બ) ફ્લો મેઝરમેન્ટ માટેની કોઈપણ એક પદ્ધતિ લખો.	૦૩
	(c) Explain measurement of unknown resistance using Wheatstone Bridge.	૦૪
	(ક) વહીસ્ટન બ્રિજનો ઉપયોગ કરીને અનનોન રેઝીસ્ટન્સ માપન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Define; Conductivity and Resistivity	૦૪
	(ક) વ્યાખ્યા આપો: કન્ડક્ટીવીટી અને રેઝીસ્ટીવીટી.	૦૪
	(d) Compare Automation and Manual Control.	૦૪
	(ડ) ઓટોમેશન અને મેન્યુઅલ કંટ્રોલને સરખાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw simple block diagram of PLC.	૦૪
	(ડ) PLCનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Voltage regulator and write its types.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર વિષે સમજાવો અને તેના પ્રકારો લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Define Circuit filters and write its types.	૦૩
	(અ) વ્યાખ્યા આપો: સર્કિટ ફિલ્ટર અને તેના પ્રકારો લખો.	૦૩
	(b) Explain self and mutual induction in brief.	૦૪
	(બ) સેલ્ફ અને મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્શન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw symbol of Op-Amp and list applications of it.	૦૪
	(બ) Op-Ampનો સિમ્બોલ દોરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	૦૪
	(c) Draw circuit diagram of Half wave and Full wave rectifier and explain working of half wave rectifier.	૦૭

	(ક) હાફવેવ અને ફૂલવેવ રેક્ટીફાયરનો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરીને હાફવેવ રેક્ટીફાયરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Classify Instruments based on function, output, operation and nature of response.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટસને તેના ફંક્શન, આઉટપુટ, ઓપરેશન અને નેચર ઓફ રિસ્પોન્સના આધારે વર્ગીકૃત કરો.	૦૪
	(b) Write kirchhoff's voltage law and Ohm's law.	04
	(બ) કીર્યોફનો વોલ્ટેજનો નિયમ અને ઓહમનો નિયમ સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw simple block diagram of power supply.	03
	(ક) પાવર સપ્લાયનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(d) Write applications of Controller.	03
	(ડ) કંટ્રોલરના ઉપયોગો લખો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com