

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1(new) EXAMINATION –Winter- 2019

Subject Code: 3311701**Date: 27-12-2019****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.

પ્રશ્ન નંબર	પ્રશ્ન	Remarks	માર્ક
Q. 1		MCQ/Fill in the blanks (Attempt All Questions)	5
પ્રશ્ન ૧		MCQ/ખાલી જગ્યા ભરો(બધા જ પ્રશ્ન ના જવાબ આપવા ફરજીયાત)	૫
	(1)	Discrepancy between Set value measured value is _____	
	(૧)	સેટ મુલ્ય અને માપેલ મુલ્ય વચ્ચેનો તફાવત _____ છે.	
	(2)	Current is flow of _____	
	(૨)	કરંટ એ _____ નો પ્રવાહ છે.	
	(3)	OPAMP 741 is _____ Pin IC.	
	(૩)	ઓપેમ ૭૪૧ _____ પીનની આઈસી છે.	
	(4)	_____ controlled bidirectional device.	
	(૪)	_____ દ્વિવિશાકીય કંટ્રોલ્ડ ડિવાઈસ છે.	
	(5)	_____ is unit of conductivity.	
	(૫)	_____ એ વાહકતાનો એકમ છે.	
Q. 2		Answer the following questions.(Any 6 out of 9)	12
પ્રશ્ન ૨		નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૯ માંથી કોઈ પણ ૬)	૧૨
	(1)	Define accuracy.	
	(૧)	વ્યાખ્યા આપો. એક્યુરસી	
	(2)	Define fidelity.	
	(૨)	વ્યાખ્યા આપો. ફિડેલીટી	
	(3)	State kirchhoff's current law	
	(૩)	કિરચોફનો કરંટનો નિયમ કહો.	
	(4)	Define Frequency.	
	(૪)	વ્યાખ્યા આપો. ફ્રિક્વંસી	
	(5)	Define magnetism	
	(૫)	વ્યાખ્યા આપો. ચુંબકતા	
	(6)	Define reluctance	
	(૬)	વ્યાખ્યા આપો. રીલક્ટન્સ	
	(7)	Draw symbols of NPN and PNP transistor.	
	(૭)	એનપીએન અને પીએનપી ટ્રાંઝિસ્ટરના સિમ્બોલ દોરો.	
	(8)	Draw output waveform of half wave rectifier.	
	(૮)	હાફ વેવ રેક્ટીફાયરનો આઉટપુટ દોરો.	
	(9)	What operational amplifier.	
	(૯)	વ્યવહારિક ઓપરેશનલ એમ્પ્લિફાયર.	

Q. 3 પ્રશ્ન૩	(૯) ઓપરેશન એમ્પ્લીફાયર શું છે. Answer the following questions.(Any 4 out of 7) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૭ માંથી કોઈ પણ ૪)	12 ૧૨
	(1) Draw block diagram of Instrumentation system. (૧) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન સીસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. (2) Write difference between static and dynamic characteristic. (૨) સ્થાયી અને અસ્થાયી લાક્ષણિકતાઓ વચ્ચેના તફાવત લખો. (3) Classify instruments. (૩) સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો. (4) Explain faraday's second law of electromagnetic induction. (૪) ફેરડેનો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક પ્રેરણનો દ્વિતીય નિયમ સમજાવો. (5) List application of semiconductor devices. (૫) અર્ધવાહક ડિવાઈસોની ઉપયોગીતાઓની યાદી બનાવો. (૬) Write advantages of SMPS (૬) એસએમપીએસના ફાયદાઓ લખો. (૭) List various pressure sensing elements (૭) દબાણ સેન્સર મૂળભૂત ઘટકોની યાદી બનાવો.	
Q. 4 પ્રશ્ન૪	Answer the following questions.(Any 3 out of 5) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૫માંથી કોઈ પણ ૩)	12 ૧૨
	(1) List various temperature measurement methods. (૧) તાપમાન માપવાની રીતોની યાદી બનાવો. (2) Define. a) Process variable b) Controlled variable c) Feedback d) Input (૨) વ્યાખ્યા આપો. અ) પ્રોસેસ ચલ બ) કંટ્રોલ્ડ ચલ ક) ફીડબેક ડ) ઈનપુટ વ્યાખ્યા આપો. અ) પ્રોસેસ ચલ બ) કંટ્રોલ્ડ ચલ ક) ફીડબેક ડ) ઈનપુટ (3) Describe transition of manual control to automation. (૩) માનવીય કંટ્રોલ થી ઓટોમેશનના બદલાવનું વર્ણન કરો. (4) Write short note on factors affecting resistance. (૪) અવરોધને અસર કરતાં પરિબળો વિષે ટૂંકીનોંધ લખો. (5) Draw four symbol of controlled semiconductor devices. (૫) ચાર અર્ધવાહક ડિવાઈસોના સિમ્બોલ દોરો.	
Q. 5 પ્રશ્ન૫	Answer the following questions.(Any 3 out of 6) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૬માંથી કોઈ પણ ૩)	15 ૧૫
	(1) State type and explain working of Relay with diagram. (૧) રીલેના પ્રકાર અને તેનું કાર્ય આકૃતિ સાથે વર્ણવો. (2) Explain Unknown Resistance measurement by Wheatstone bridge. (૨) અજાણ્યા અવરોધક નું માપન વ્હીસ્ટન બ્રિજ ની મદદથી સમજાવો. (3) Explain Single phase rectifier with figure. (૩) સિંગલ ફેઝ રેક્ટીફાયર આકૃતિ સાથે સમજાવો. (4) List type of filter and explain one of them. (૪) ફિલ્ટરોની યાદી બનાવો અને તેમાંથી એક સમજાવો. (5) Compare SMPS and UPS. (૫) એસએમપીએસ અને યુપીએસ ની સરખામણી કરો. (૬) State difference between magnetism and electromagnetism. (૬) મેગ્નેટીઝમ અને ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીઝમ વચ્ચેના તફાવત કહો. (6) Answer the following questions.(Any 2 out of 4) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૪ માંથી કોઈ પણ ૨)	
Q. 6 પ્રશ્ન૬	Answer the following questions.(Any 2 out of 4) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (૪ માંથી કોઈ પણ ૨)	14 ૧૪
	(1) List term related with OPAMP and explain them. (૧) ઓપેમ સાથે સંબંધિત ટર્મની યાદી બનાવો અને તે સમજાવો. (2) Draw block diagram of Programmable Logic Controller with	

- (2) explanation.
પ્રોગ્રામેબલ લોજિક કંટ્રોલર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.
- (3) Tabulate semiconductor device and their number of terminal.
અર્ધવાહક ડિવાઈસો અને તેના ટર્મિનલની સંખ્યા નું ટેબલ બનાવો.
- (4) Describe importance of instrumentation and control.
ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટેશન અને કંટ્રોલના મહત્વનું વર્ણન કરો.
- (૪)

GTUQuestionPapers.com