

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 2(new) EXAMINATION –Winter- 2019

Subject Code: 3321703**Date: 03-01-2020****Subject Name: Instrumentation Devices & Components****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Name the different type of fuse.
૧. જુદા જુદા ફ્યૂઝ ના નામ લખો.
 2. Draw circuit diagram of RL integrator & differentiator.
૨. RL ઇન્ટીગ્રેટર અને ડીફરેન્સીએટર ની સર્કીટ દોરો
 3. Give classification of MOSFET.
૩. MOSFET નું વર્ગીકરણ આપો
 4. List application of PN junction diode.
૪. P-N જંક્શન ડાયોડ ના ઉપયોગો લખો
 5. List requirement of oscillation.
૫. ઓસીલેશન માટે ની જરૂરિયાતો લખો.
 6. List applications of oscillators.
૬. ઓસીલેટર ના ઉપયોગો લખો.
 7. List characteristics of Op-Amp.
૭. ઓપ-એમ્પ ની લાક્ષણિકતાઓ નું વિસ્ત બનાવો.
 8. Define (1) Differential gain (2) Common mode gain
૮. વ્યાખ્યા લખો. (૧) ડીફરેન્સીયલ ગેઇન (૨) કોમન મોડ ગેઇન
 9. Describe the working of Relay in brief.
૯. રીલે નું કાર્ય ટૂંક માં સમજાવો
 10. Describe the working of Diaphragm in brief.
૧૦. ડાયાફ્રામ નું કાર્ય ટૂંક માં સમજાવો.
- Q.2** (a) Write a short note on importance of fuse **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ફ્યૂઝ ના મહત્વ વિશે ટૂંકી નોંધ લખો **૦૩**
- OR
- (a) Describe working of Step-Down transformer. **03**
(અ) સ્ટેપ-ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર નું કાર્ય સમજાવો **૦૩**
- (b) Explain how to test P-N junction diode. **03**
(બ) P-N જંક્શન ડાયોડ ને કેવી રીતે ટેસ્ટ કરીશું? સમજાવો. **૦૩**
- OR

	(b) Draw & explain circuit diagram of Darlington transistor.	03
	(બ) Darlington ટ્રાન્ઝીસ્ટર ની સરકીટ દોરો અને સમજાવો	૦૩
	(c) Explain application of RC circuit as a differentiator.	04
	(ક) RC સર્કીટ ની ઉપયોગીતા ડીફરેન્સીએટર તરીકે સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) Explain application of RC circuit as an integrator.	04
	(ક) RC સર્કીટ ની ઉપયોગીતા ઇન્ટીગ્રેટર તરીકે સમજાવો.	૦૪
	(d) Describe the concept of negative feedback with example.	04
	(ડ) નેગેટીવ ફીડબેક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૪
	OR	
	(d) Describe the concept of positive feedback with example.	04
	(ડ) પોઝીટીવ ફીડબેક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Write a short note on photo diode.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ફોટો ડાયોડ વિશે ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a short note on LED (Light Emitting Diode).	03
	(અ) એલ.ઈ.ડી. (લાઇટ એમીટીંગ ડાયોડ) વિશે ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
	(b) Describe working of Depletion type MOSFET.	03
	(બ) ડેપલેશન પ્રકાર ના MOSFET નું કાર્ય સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) Describe working of Enhancement type MOSFET.	03
	(બ) Enhancement પ્રકાર ના MOSFET નું કાર્ય સમજાવો	૦૩
	(c) Explain circuit diagram of RC phase shift oscillators.	04
	(ક) RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસીલેટર ની સર્કીટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain circuit diagram of Wein bridge oscillators.	04
	(ક) Wein બ્રીજ ઓસીલેટર ની સર્કીટ સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw & explain the circuit diagram of inverting amplifier.	04
	(ડ) ઇન્વર્ટીંગ એમ્પ્લીફાયર ની સરકીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw & explain the circuit diagram of unity gain amplifier.	04
	(ડ) યુનિટી ગેઇન એમ્પ્લીફાયર ની સરકીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain working of n-channel JFET in brief.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) n-ચેનલ પ્રકાર ના JFET નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain working of p-channel JFET in brief.	03
	(અ) p-ચેનલ પ્રકાર ના JFET નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Define following terms.	04
	(1) Resistance (2) Capacitance (3) Reactance (4) Impedance	
	(બ) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો.	૦૪
	(૧) રેસિસ્ટન્સ (૨) કેપેસિટેન્સ (૩) રિએક્ટન્સ (૪) ઇમ્પીડેન્સ	
	OR	
	(b) Write down full-form and draw symbol for following switches.	04
	(1) SPDT (2) DPDT (3) NO (4) NC	

(બ)	નીચેની સ્વીચો નું પૂરું નામ લખો અને સિમ્બોલ દોરો (1) SPDT (2) DPDT (3) NO (4) NC	૦૪
(c)	Write a short note on instrumentation amplifier.	07
(ક)	ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટેસન એમ્પ્લીફાયર વિશે નોંધ લખો.	૦૭
Q.5	(a) Give comparison of Step-Up transformer with Step-Down Transformer.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સ્ટેપ-ડાઉન ટ્રાન્સફોર્મર ની સ્ટેપ-અપ ટ્રાન્સફોર્મર સાથે સરખામણી આપો.	૦૪
	(b) Draw & explain the circuit diagram of summing amplifier.	04
	(બ) સર્મીંગ એમ્પ્લીફાયર ની સર્કીટ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain limit switch with appropriate example.	03
	(ક) લીમીટ સ્વીચ ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain the working principle of proximity sensor.	03
	(ડ) પ્રોક્સીમીટી સેન્સર ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	૦૩

GTUQuestionPapers.com