

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3321703

Date: 09-01-2019

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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define the term Impedance and give its unit.
૧. ઈમ્પીડન્સની વ્યાખ્યા આપી તેનો એકમ જણાવો.
2. List the names of 2-layers and 3-layers semiconductor devices.
૨. ૨-લેયર અને ૩-લેયર સેમીકન્ડક્ટર ડિવાઈસના નામ લખો.
3. Write down applications of oscillator.
૩. ઓસ્સીલેટરની ઉપયોગિતા જણાવો.
4. State the need for fuse.
૪. ફ્યુઝની જરૂરીયાત જણાવો.
5. What is slew rate?
૫. સ્લેવું રેટ શું છે?
6. Define Gain bandwidth product.
૬. ગેઈન-બેન્ડવિડ્થ પ્રોડક્ટને વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Draw symbols of P-N junction diode and Zener diode.
૭. P-N જંક્શન ડાયોડ અને ઝેનર ડાયોડના સિમ્બોલ દોરો.
8. Classify the amplifiers based on Biasing.
૮. બાયસિંગના આધારે એમ્પ્લીફાયરનું વર્ગીકરણ કરો.
9. List out the applications of Regulator and Lubricator.
૯. રેગ્યુલેટર અને લ્યુબ્રિકેટરના ઉપયોગો લખો.
10. List the names of different types of switches.
૧૦. જુદા જુદા પ્રકારની સ્વિચના નામ લખો.

Q.2

(a) List out the applications of BJT.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) BJTના ઉપયોગો લખો.

૦૩

OR

(a) Compare RL and RC circuits.

03

(અ) RL અને RC સર્કિટની સરખામણી કરો.

૦૩

(b) Explain working principle of transformer.

03

(બ) ટ્રાન્સફોર્મરનો કાર્યસિદ્ધાંત લખો.

૦૩

OR

(b) Explain step-up transformer in brief.

03

	(બ) સ્ટેપ-અપ ટ્રાન્સફોર્મરને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(c) Describe working principle of P-N junction diode.	૦૪
	(ક) P-N જંક્શન ડાયોડનો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain working of NPN transistor.	૦૪
	(ક) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw and explain V-I characteristics of zener diode.	૦૪
	(ડ) ઝેનર ડાયોડની V-I લાક્ષણિકતા દોરીને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) List out applications of LED and tunnel diode.	૦૪
	(ડ) LED અને ટનલ ડાયોડના ઉપયોગો લખો.	૦૪
Q.3	(a) Compare positive feedback and negative feedback.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પોઝિટીવ અને નેગેટીવ ફીડબેકની સરખામણી કરો.	૦૩
	OR	
	(a) List the requirements for oscillation.	૦૩
	(અ) ઓસ્સિલેશન માટેની જરૂરીયાત લખો.	૦૩
	(b) List out any one application of each CB, CC and CE amplifiers.	૦૩
	(બ) CB, CC અને CE એમ્પલીફાયરમાથી દરેક કોઈ એક ઉપયોગીતા લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe the working of Bellows.	૦૩
	(બ) બેલોઝનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw and explain the block diagram of Op-Amp.	૦૪
	(ક) Op-Amp નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) List characteristics of ideal Op-Amp.	૦૪
	(ક) આદર્શ Op-Ampની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૪
	(d) State the procedure to test terminals of diode by means of multi-meter.	૦૪
	(ડ) મલ્ટી-મીટર વડે ડાયોડના ટર્મિનલ તપાસવા માટેની પદ્ધતિ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe working of Indicator in brief.	૦૪
	(ડ) ઈન્ડિકેટરનું કાર્ય લખો.	૦૪
Q.4	(a) Explain working of Valve actuator in brief.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) વાલ્વ એક્ટ્યુએટરનું કાર્ય લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Op-Amp as an integrator with figure.	૦૩
	(અ) Op-Amp ને ઈન્ટીગ્રેટર તરીકે આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૩
	(b) List types of proximity sensor and explain any one type in brief.	૦૪
	(બ) પ્રોક્ષીમીટી સેન્સરના પ્રકારો લખીને કોઈ એક પ્રકાર વિષે વિગતે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Compare the class-A, Class-B and class-C amplifier.	૦૪
	(બ) Class-A, Class-B and class-C એમ્પલીફાયરની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Explain working of flapper-nozzle with necessary diagram.	૦૭
	(ક) ફ્લેપર-નોઝલનું કાર્ય જરૂરી ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain application of Op-Amp as a summing amplifier.	૦૪

પ્રશ્ન. ૫	(અ) Op-Ampને summing amplifier તરીકે સમજાવો.	૦૪
	(બ) Write about level switch and temperature switch.	૦૪
	(બ) લેવલ અને ટેમ્પરેચર સ્વિચ વિષે લખો.	૦૪
	(ક) List color codes of extension leads of thermocouple.	૦૩
	(ક) થર્મોકપલના એક્સટેન્સન લીડના કલર કોડ જણાવો.	૦૩
	(દ) Write application of thermo-well and orifice plate.	૦૩
	(ડ) થર્મોવેલ અને ઓરીફીસ પ્લેટના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com