

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3341105

Date: 19-11-2019

Subject Name: Industrial Electronics

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. What is 1- \emptyset step up type cycloconverter ?
૧. ૧- \emptyset સ્ટેપ-અપ ટાઈપ સાયકલો કન્વર્ટર એટલે શું ?
 2. Define holding current & latching current.
૨. હોલ્ડીંગ કરંટ અને લેચીંગ કરંટ ની વ્યાખ્યા આપો?
 3. What are the differences between DIAC & TRIAC ?
૩. ડાયાક અને ટ્રાયાક વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.
 4. What is UPS ? State its types .
૪. યુ.પી.એસ. એટલે શું ? તેના પ્રકાર જણાવો.
 5. What is depth of penetration in induction heating ?
૫. ઈન્ડક્શન હીટીંગ માં ડેપ્થ ઓફ પેનીટ્રેશન એટલે શું ?
 6. What is natural commutation ?
૬. નેચરલ કોમ્યુટેશન એટલે શું ?
 7. Give four applications of polyphase rectifier .
૭. પોલીફેઝ રેક્ટીફાયર ના ચાર ઉપયોગો લખો.
 8. Draw circuit of AC load using DIAC & TRIAC ?
૮. ડાયાક અને ટ્રાયાક નો ઉપયોગ કરીને બનાવેલ પરિપથ દોરો.
 9. Give four advantages of polyphase rectifier.
૯. પોલીફેઝ રેક્ટીફાયર ના ચાર ફાયદા લખો.
 10. Give applications of stepper motor.
૧૦. સ્ટેપર મોટર ના ચાર ઉપયોગો લખો.
- Q.2** (a) State advantages of opto- isolators. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઓપ્ટો આઈસોલેટરના ફાયદા લખો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain DIAC. **03**
 (અ) ડાયાક વિશે સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain UJT Relaxation Oscillator. **03**
 (બ) યુ.જે.ટી રીલેક્ષેશન ઓસ્સીલેટર સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain fully controlled bridge(Use four diodes & one SCR). **03**

- (બ) ફૂલ્લી કંન્ટ્રોલ્ડ બ્રીજ સમજાવો.(ચાર ડાયોડ અને એક એસ.સી.આર નો ઉપયોગ કરો.) 03
- (c) Explain SCR working with two transistor analogy. 04
- (ક) એસ.સી.આર. ની કામગીરી બે ટ્રાંઝીસ્ટર એનેલોજી ની મદદ થી સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain TRIAC with characteristics. 04
- (ક) ટ્રાયેક ટ્રાયેક્ટરીસ્ટીક ની મદદ થી સમજાવો. 04
- (d) Write short note on IGBT . 04
- (ડ) આઈ.જી.બી.ટી વિશે ટૂંકનોંધ લખો. 04

OR

- (d) Explain class D type SCR commutation. 04
- (ડ) ક્લાસ ડી ટાઈપ એસ.સી.આર કોમ્યુટેશન સમજાવો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) What is chopper ? Give its applications. 03
- (અ) ચોપર એટલે શું? તેના ઉપયોગો વિશે લખો. 03

OR

- (a) For a chopper if duty cycle is 50% ,find T_{on} ,if T is 24ms.Draw waveform. 03
- (અ) જો ચોપર માટે ડ્યુટી સાયકલ 50% હોય અને $T=24$ ms તો T_{on} શોધો.વેવફોર્મ દોરો. 03
- (b) Explain photo relay circuit using photo transistor,relay operates when light beam is interrupted . 03
- (બ) ફોટો ટ્રાંઝીસ્ટર નો ઉપયોગ કરી બનાવેલ ફોટો રીલે સમજાવો.જ્યારે પ્રકાશ ને અવરોધવામાં આવે છે ત્યારે રીલે ઓપરેટ થાય છે. 03

OR

- (b) Explain photo relay circuit using photo cell ,relay operates when light beam falls on the cell. 03
- (બ) ફોટો સેલ નો ઉપયોગ કરી બનાવેલ ફોટો રીલે સમજાવો.જ્યારે સેલ પર પ્રકાશ પડે છે ત્યારે રીલે ઓપરેટ થાય છે. 03
- (c) Compare 3- \emptyset half wave & full wave rectifier. 04
- (ક) 3- \emptyset હાફ વેવ અને ફૂલવેવ રેક્ટીફાયર ની સરખામણી કરો 04

OR

- (c) Explain Synchronos. 04
- (ક) સીંક્રોસ સમજાવો. 04
- (d) Explain center tapped transformer type 1- \emptyset step up cycloconverter. 04
- (ડ) સેંટર ટેપ પ્રકારનું 1- \emptyset સ્ટેપ અપ સાયકલો કન્વર્ટર સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain SCR parallel inverter. 04
- (ડ) એસ.સી.આર. પેરેલલ ઈન્વર્ટર સમજાવો. 04

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Explain SCR delay timer. 03
- (અ) એસ.સી.આર. ડીલે ટાઈમર સમજાવો. 03

OR

- (a) Write , benefits & applications of dielectric heating. 03
- (અ) ડાઈલેક્ટ્રીક હીટીંગ ના ફાયદા અને ઉપયોગો વિશે લખો. 03
- (b) Draw the circuit of DC timer using transistor & explain its working. 04
- (બ) ડી.સી ટાઈમર નો ટ્રાંઝીસ્ટર વાપરીને બનાવેલ પરિપથ દોરો અને સમજાવો. 04

OR

- (b) Compare induction heating & di-electric heating. 04
- (બ) ઈન્ડક્શન હીટીંગ અને ડાઈલેક્ટ્રીક હીટીંગ ની સરખામણી કરો. 04

	(c) Explain IC555 three stage sequential timer working with waveforms.	07
	(ક) આઈ.સી. 555 નો ઉપયોગ કરીને બનાવેલ ત્રણ સ્ટેજ સીકવંશીયલ ટાઈમર પરિપથ વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain speed control of dc motor using armature voltage regulation.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) આર્મેચર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન નો ઉપયોગ કરી ડી.સી. મોટરનું ગતિ નિયમન સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain charging & discharging curves of capacitors.	04
	(બ) કેપેસિટર ના ચાર્જિંગ અને ડિસ્ચાર્જિંગ કર્વ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain A.C.Servo motor.	03
	(ક) એસી.સર્વો મોટર સમજાવો.	૦૩
	(d) State applications of PLC.	03
	(ડ) પી.એલ.સી.ના ઉપયોગો લખો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com