

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – WINTER 2016**

**Subject Code: 341103****Date: 22-11 -2016****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. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) With the help of two transistor analogy explain the working of SCR. Also define holding current and latching current. **07**
- પ્રશ્ન. ૧ અ બે ટ્રાન્ઝીસ્ટર એનાલોજીની મદદથી SCRનું કાર્ય સમજાવો. તેમજ હોલ્ડીંગ કરંટ અને લેચીંગ કરંટની વ્યાખ્યા આપો. **૦૭**
- (b) Draw and explain the circuit for speed control of AC motor using DIAC and TRIAC. **07**
- બ DIAC અને TRIACના ઉપયોગથી AC મોટોરના સ્પીડ કંટ્રોલ માટેની સર્કિટ દોરો અને સમજાવો. **૦૭**
- Q.2** (a) Draw and explain block diagram of PLC. **07**
- પ્રશ્ન. ૨ અ PLC ની બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી અને સમજાવો. **૦૭**
- (b) Draw the block diagram of open-loop and closed loop control system and state difference between them. **07**
- બ ક્લોઝ લૂપ અને ઓપન લૂપ કંટ્રોલ પદ્ધતિનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેમના વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **૦૭**
- OR**
- (b) Explain the construction and working Stepper Motor. **07**
- બ સ્ટેપર મોટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો. **૦૭**
- Q.3** (a) Explain the construction, working and characteristic of TRIAC. **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ TRIAC ની રચના, કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો. **૦૭**
- (b) List different types of triggering methods of Thyristor. Explain pulse Gate Triggering method commutation method of SCR **07**
- બ થાયરીસ્ટરની જુદી જુદી ટ્રીગરીંગ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો. SCRની પલ્સ ગેટ ટ્રીગરીંગ પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૭**
- OR**
- Q.3** (a) Explain the construction, working and characteristic of UJT. **07**
- પ્રશ્ન. ૩ અ UJT ની રચના, કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો. **૦૭**
- (b) List different types of commutation methods of Thyristor. Explain Class B commutation method of SCR. **07**
- બ થાયરીસ્ટરની જુદી જુદી કોમ્યુટેશન પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો. SCRની ક્લાસ-સી કોમ્યુટેશન પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૭**

<b>Q.4</b>	(a)	Explain the circuit of class C chopper with necessary waveform.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	જરૂરી વેવફોર્મની મદદથી ક્લાસ-સી ચોપરની સર્કિટ સમજાવો.	<b>૦૭</b>
	(b)	Explain with diagram the circuit of photo relay using LDR in which relay operates when light falling on LDR is interrupted.	<b>07</b>
	બ	LDR પર પડતો પ્રકાશ અવરોધાય ત્યારે રીલે ઓપરેટ થાય તેવી LDRની મદદથી ફોટો રીલે સર્કિટ દોરી તેને સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>			
<b>Q.4</b>	(a)	Classify cyclo converter. Draw the circuit of single phase bridge type cyclo converter and explain its working	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	સાયક્લો કનવર્ટરનું વર્ગીકરણ કરો. સિંગલ ફેઝ બ્રીજ પ્રકારના સાયક્લો કનવર્ટરની સર્કિટ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	<b>૦૭</b>
	(b)	Explain Uninterrupted Power Supply.	<b>07</b>
	બ	અનઇન્ટરપ્ટેડ પાવર સપ્લાય સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Explain the principle of Dielectric Heating and state its application.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	ડાઇ ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ નો સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો.	<b>૦૭</b>
	(b)	Write short Note on X ray Machine.	<b>07</b>
	બ	એક્સ રે મશીન પર ટૂંક નોંધ લખો.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>			
<b>Q.5</b>	(a)	Explain the principle of Induction Heating and state its applications.	<b>07</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	અ	ઇન્ડક્શન હીટીંગ નો સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો.	<b>૦૭</b>
	(b)	Write short note on “Electro Cardio Graphy (ECG).”	<b>07</b>
	બ	ઇલેક્ટ્રોકાર્ડિયોગ્રાફી પર ટૂંક નોંધ લખો.	<b>૦૭</b>

\*\*\*\*\*