

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 2360906**Date: 10/12 /2015****Subject Name: Power 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) Explain in detail construction, working principle, symbol, characteristics and application of SCR with necessary diagrams.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ જરૂરી આકૃતિ સાથે SCRની રચના, કાર્યસિદ્ધાંત, સીમ્બોલ, લાક્ષણિકતા અને ઉપયોગો વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭
	(b) State different methods of forced commutation to turn off SCR and explain class A commutation with necessary diagrams and waveforms.	07
	બ SCRને ટર્ન ઓફ કરવાની ફોર્સેડ કોમ્યુટેશનની વિવિધ રીતો જણાવો અને ક્લાસ A કોમ્યુટેશનની રીત જરૂરી આકૃતિઓ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Explain the need for protection of SCR and discuss all protections of SCR.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ SCRના પ્રોટેક્શનની જરૂરિયાત સમજાવો અને SCRના તમામ પ્રોટેક્શનની ચર્ચા કરો.	૦૭
	(b) Explain working principle of Chopper and discuss Morgan's chopper	07
	બ ચોપરનો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો અને મોર્ગન ચોપરની ચર્ચા કરો.	૦૭
OR		
	(b) State different types of choppers and explain Jone's chopper.	07
	બ વિવિધ પ્રકારના ચોપર જણાવો અને જોન્સ ચોપર સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) Giving working principle of inverter explain Series inverter using SCR.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ ઇનવર્ટર નો કાર્યસિદ્ધાંત જણાવી SCRવાળું સીરીઝ ઇનવર્ટર સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain in detail Pulse Width Modulation.	07
	બ પલ્સ વિડ્થ મોડ્યુલેશન વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭
OR		
Q.3	(a) Explain Parallel inverter with necessary diagrams and waveform.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ પેરેલલ ઇનવર્ટર જરૂરી આકૃતિ અને વેવફોર્મ સાથે સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain the block diagram of UPS.	07
	બ UPSનો બ્લોક ડાયગ્રામ સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a) Explain single phase to bridge type cycloconverter.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ સિંગલ ફેઝ ટુ બ્રિજ પ્રકાર નું સાયકલોકન્વર્ટર સમજાવો.	૦૭
	(b) Explain speed control of D.C. motor by armature voltage control method.	07

	બ	D.C. મોટરનો આર્મેચર વોલ્ટેજ કન્ટ્રોલ મેથડ થી સ્પીડ કન્ટ્રોલ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Explain speed regulation of D.C. Motor by Armature voltage regulation.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	આર્મેચર વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશનથી D.C. મોટરનું સ્પીડ રેગ્યુલેશન સમજાવો.	૦૭
	(b)	State different methods of speed control of 3 Ø Induction motor and explain in detail frequency control method.	07
	બ	૩ Ø ઇન્ડક્શન મોટરની સ્પીડ કન્ટ્રોલની વિવિધ રીતો જણાવો અને ફ્રિક્વેન્સી કન્ટ્રોલની રીત વિસ્તારથી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	State the causes of low power factor and explain the methods to improve it.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	લો પાવરફેક્ટરના કારણો આપો અને તેને સુધારવાની રીતો સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain the block diagram of Robotics system.	07
	બ	રોબોટીક્સ પ્રણાલી નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain D.C. timer circuit using a transistor.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટ્રાન્ઝિસ્ટર ના ઉપયોગ થી ચાલતી D.C. ટાઇમર સર્કીટ સમજાવો.	૦૭
	(b)	Give the classification of Robotics system.	07
	બ	રોબોટીક્સ પ્રણાલીનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
