

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV – • EXAMINATION – SUMMER 2016****Subject Code: 342401****Date: 24/05/2016****Subject Name: Elements of Power Electronics****Time: 10.30 AM TO 01.00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five 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)	Differentiate Linear Electronics & Switching Electronics	07
પ્રશ્ન. ૧	અ	લીનીયર ઇલેક્ટ્રોનીક્સ અને સ્વીચીંગ ઇલેક્ટ્રોનીક્સનો તફાવત જણાવો.	07
	(b)	List types of Power Diode. Explain any two types in detail.	09
	બ	પાવર ડાયોડના પ્રકાર જણાવો. ગમે તે બે પ્રકાર વીગતથી સમજાવો.	09
Q.2	(a)	Explain principle of working, construction, characteristics of SCR and list its applications.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ	SCR ની રચના, સીધ્યાંત, લાક્ષણિકતા અને તેની ઉપયોગીતાઓ જણાવો.	07
	(b)	Explain construction, equivalent circuit and characteristics of UJT. Compare with PUT.	09
	બ	UJT માટે રચના, તુલ્ય પરિપથ અને લાક્ષણિકતા જણાવો. PUT સાથે સરખામણી કરો.	09
		OR	
	(b)	Explain construction, characteristics of DIAC. Write its applications.	07
	બ	DIAC માટે રચના અને લાક્ષણિકતા જણાવો. તેની ઉપયોગીતાઓ જણાવો.	
Q.3	(a)	Write short note on LASCR.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	LASCR વીશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
	(b)	Write turn on method of SCR Explain any one in detail.	09
	બ	SCR ને ચાલુ કરવાની પદ્ધતીઓ જણાવો અને ગમે તે એક સમજાવો.	09
		OR	
Q.3	(a)	Write short note on GTO.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	GTO વીશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
	(b)	Explain Di/Dt and Dv/dt effect for SCR. Discuss the protection for SCR.	09
	બ	SCR માટેની Di/Dt અને Dv/dt અસરો સમજાવો. SCRના સંરક્ષણ વીશે સમજાવો.	09
Q.4	(a)	Describe working, construction, characteristics and rating of Power MOSFET.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	પાવર MOSFET માટે રચના, સીધ્યાંત, લાક્ષણિકતા અને રેટીંગ જણાવો.	07

	(b)	Explain Series operation of SCR.	09
	બ	SCR માટેની સીરીઝ જોડાણ સમજાવો.	09
		OR	
Q.4	(a)	Describe working, construction, characteristics and rating of IGBT.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	IGBT માટે રચના, સીધ્યાંત, લાક્ષણીકતા અને રેટીંગ જણાવો.	07
	(b)	Explain parallel operation of SCR.	09
	બ	SCR માટેની પેરેલલ જોડાણ સમજાવો.	09
		OR	
Q.5	(a)	With necessary circuit diagram and wave form explain DC-DC converter.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	પરીપથ અને વેવફોર્મની મદદથી DC-DC કન્વર્ટર સમજાવો.	07
	(b)	Explain over voltage and over current protection technique.	09
	બ	ઓવર વોલ્ટેજ અને ઓવર કરંટ સંરક્ષણ ટેકનીક સમજાવો.	09
		OR	
Q.5	(a)	Write function of snubber circuit explain snubber circuit for thyristor.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	SCR માટે સ્નબર પરીપથ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	07
	(b)	Describe types of converter explain DC to AC converter.	09
	બ	કન્વર્ટરના પ્રકાર જણાવી DC થી AC કન્વર્ટર સમજાવો.	09
