Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 360906 **Date: 09/12/2011**

Subject Name: Power Electronics

Time: 02.30 pm – 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. **English version is considered Authentic.**

Q 1	(a) Explain speed control of universal motor using SCR.	7
	(b) What are the different ways of controlling Induction Motor using SCRs. Explain any one in brief.	7
Q 2	(a) What are the different types of Cycloconverters?	7
	(b) Write short note on LASCR.	7
	OR	
	(b) Draw block diagram of UPS and explain major parts in it.	7
Q 3	(a) Explain parallel inverter using SCR.	7
	(b) What are the different types of Choppers? Explain them in brief along with simple circuits.	7
	OR	
Q 3	(a) Draw and explain John's Chopper circuit.	7
	(b) Explain forced commutation of SCR.	7
Q 4	(a) Write short note on Protection of SCRs.	7
	(b) Compare inverter circuits using SCRs and Transistors.	7
	OR	
Q 4	(a) Explain PWM method used in inverters.	7
	(b) Draw block diagram of Robotics system, explain major parts in it.	7
Q 5	(a) Explain operation of UJT along with its applications.	7
	(b) Explain in detail operation of Triac with its symbol and construction.	7
	OR	
Q 5	(a) Explain use of SCR in furnace temperature control.	7
	(b) Explain the function of free wheeling diode .	7

Q1 (a) યુનિવર્સલ મોટર નો SCR ની મદદ થી થતો સ્પીડ કંટ્રોલ સમજાવો. 7

(b) ઈંડક્શન મોટર ને SCR ની મદદ થી કંટ્રોલ કરવા માટેની રીતો સમજાઓ.
કોઇ પણ એક રીત ને વિગત વાર સમજાઓ. 7

Q2 (a) સાયક્લોકન્વર્ટર ના પ્રકારો જણાવો. 7

(b) LASCR વીશે ટુંક નોંધ લખો. 7

અથવા

(b) UPS ની ખંડાકુતી દોરી મુખ્ય ભાગો સમજાવો. 7

Q3 (a) SCR નો ઉપયોગ કરી પેરેલેલ ઈનવર્ટર સમજાવો. 7

(b) ચોપર ના પ્રકારો જણાવી, સર્કીટ દ્વારા ટુંક માં સમજાવો. 7

અથવા

Q3 (a) જોન્ ચોપર ની સરકીટ દોરી સમજાવો. 7

(b) SCR મા ફોર્સ્ડ કોમ્યુટેશન સમજાવો. 7

Q 4 (a) SCR ના પ્રોટેક્શન વીશે ટુંક નોંધ લખો. 7

(b) SCR તેમજ ટ્રાંજીસ્ટર નો ઉપયોગ કરતા ઈનવર્ટર ની સરખામણી કરો. 7

અથવા

Q4 (a) ઈનવર્ટર મા વપરાતી PWM રીત સમજાવો. 7

(b) રોબોટીક સીસ્ટમ ની ખંડાકુતી દોરી મુખ્ય ભાગો સમજાવો. 7

Q 5 (a) UJT ની કાર્યપ્રણાલી તેમજ ઉપયોગો દર્શાઓ. 7

(b) ટ્રાયેક નુ ચિન્હ દોરો અને તેની કાર્યપ્રણાલી તેમજ બંધારણ સમજાઓ. 7

અથવા

Q 5 (a) ભઠ્ઠી ના તાપમાન નિયંત્રણ માટે SCR નો ઉપયોગ સમજાઓ. 7

(b) ફ્રી વ્હીલિંગ ડાયોડ નું કાર્ય સમજાઓ. 7