Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- SEMESTER–VI EXAMINATION - OCTOBER 2012

Subject code: 361702 **Date: 27-10-2012**

Subject Name: Industrial Electronics And Control

Time: 2:30 pm – 5:00 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 to be Authentic**

Q.1	(a)	Draw circuit symbol and p-n-p-n structure of SCR, explain two transistor analogy.	**07**
	(b)	Draw cross sectional view of TRIAC ,Explain its V-I characteristics.	**07**
Q.2			
	(a)	Draw unequal voltage distribution across series connected SCRs during dynamic condition and explain it in brief.	**07**
	(b)	Draw and explain equalizing circuit for parallel connected SCRs.	**07**
		OR	
	(b)	Draw V-I characteristics of UJT, explain with circuit diagram.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain IGBT with structural features and working in brief.	**07**
	(b)	Explain SCR snnuber circuit .	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Expain any one driver circuit of MOSFET.	**07**
	(b)	Compare Power MOSFET and BJT.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain operation of 1-ϕ dual converter with circuit diagram and waveforms.	**07**
	(b)	Explain operation of 1-ϕ full converter with circuit diagram and waveforms.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Describe 1-ϕ series inverter with circuit diagram and waveforms	**07**
	(b)	Explain mid-point step down cyclo-converter for discontinuous load.	**07**
Q.5			
	(a)	Describe speed control of D.C. series motor by means of D.C. chopper.	**07**
	(b)	Explain A.C. resistance welding scheme with block diagram.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain speed control of 1-ϕ induction using DIAC and TRIAC.	**07**
	(b)	Explain electrical sequential timer circuit in resistance welding.	**07**

****

Q.1	(a)	એસ.સી.આર.ની પરિપથ સંજ્ઞા અને સ્ટ્ક્ચરની આકુતી દોરો, તેને બે ટ્રાન્ઝીસ્ટર પરીપથ થી સમજાવો.	**07**
	(b)	ટ્રાયક નો આડછેદ આકુતી દોરો,તેની V-I લાક્ષણીકતા દોરી સમજાવો.	**07**
Q.2			
	(a)	એસ.સી.આર. ના સીરીઝ જોડાણમાં વોલ્ટેજનુ અનઈકવલ વીભાજન આકુતી દોરી સમજાવો.	**07**
	(b)	એસ.સી.આર. ના સમાંતર જોડાણમાં પ્રવાહનો ઈકવલાઈઝીંગ પરીપથ આકુતી દોરી સમજાવો.	**07**
		OR	
	(b)	UJT ની V-I લાક્ષણીકતા દોરો.તેને પરીપથ થી સમજાવો.	**07**
Q.3			
	(a)	IGBT નુ કાર્ય અને સ્ટ્ક્ચર ની વિશેષતા સમજાવો.	**07**
	(b)	એસ.સી.આર.નો snnuber પરીપથ સમજાવો.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	MOSFET નો કોઈ એક ડ્રાયવર પરિપથ સમજાવો.	**07**
	(b)	પાવર MOSFET અને BJT ની સરખામણી કરો.	**07**
Q.4			
	(a)	1-ϕ ડ્યુલ કનવર્ટર નુ કાર્ય સરકીટ પરિપથ અને વેવફોર્મ્સ દોરી સમજાવો.	**07**
	(b)	1-ϕ ફુલ કનવર્ટર નુ કાર્ય સરકીટ પરિપથ અને વેવફોર્મ્સ દોરી સમજાવો.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	1-ϕ સીરીઝ ઈનવર્ટર સરકીટ પરિપથ અને વેવફોર્મ્સ દોરી સમજાવો.	**07**
	(b)	મીડ પોઇન્ટ સ્ટેપ ડાઉન સાયક્લો કનવર્ટર ડીસકન્ટીન્યુસ લોડ માટે સમજાવો.	**07**
Q.5			
	(a)	ડી.સી.ચોપર ની મદદ થી ડી.સી મોટરની સ્પીડ કંટ્રોલની પધ્ધતી સમજાવો.	**07**
	(b)	એ.સી. રેઝીસ્ટન્સની વેલ્ડીંગની પધ્ધ્તી બલોક ડાયાગ્રામ ની મદદથી સમજાવો.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	એ.સી. મોટર સ્પીડ કંટ્રોલની પધ્ધતી DIAC અને TRIAC નો ઉપયોગ કરી સમજવો.	**07**
	(b)	રેઝીસ્ટન્સ વેલ્ડીંગમા સીકવ્નસીયલ ટાઈમર સરકીટ સમજાવો.	**07**

****