Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma - Semester-VI- Regular Examination May 2011

Subject code:361702

Subject Name: Industrial Electronics and Control

Date:19/05/2011 **Time : 2:30 pm to 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 Authentic**

Q.1	(a)	With respect to SCRs define (1) Latching current (2) Holding current (3) Turn on time (4) Turn off time	**04**
	(b)	Draw V-I characteristics of UJT, explain it with ckt. diagram .	**05**
	(c)	Draw V-I characteristics of DIAC, explain it with ckt. diagram.	**05**
Q.2	(a)	Enlist commutation methods of SCR, Explain class-D method.	**07**
	(b)	Discuss two transistor model of SCR, derive its anode current equation.	**07**
		OR	
	(b)	Draw and explain SCR snubber circuit.	**07**
Q.3	(a)	What is inverter? Draw and explain basic series inverter.	**07**
	(b)	Compare power MOSFET and BJT.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain microprocessor based firing circuit for single phase semiconverter.	**07**
	(b)	What is cycloconverter? Explain single phase to single phase step down cycloconverter.	**07**
Q.4			
	(a)	List turn-on methods of SCRs, Explain gate triggering method .	**07**
	(b)	Draw and explain driver circuit of MOSFET.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain working of capacitor energy storage welding ,write its application.	**07**
	(b)	Explain speed control of D.C. motor using tachogenerator feedback method.	**07**
Q.5			
	(a)	Describe the different types of resistance welding with neat diagram.	**07**
	(b)	Discuss operation of single phase dualconverter with the help of circuit diagram and waveforms.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain A.C. motor control with Diac and Triac.	**07**
	(b)	What is duty cycle? Explain step down chopper.	**07**

પ્રશ્ન–૧	અ	વ્યાખ્યા આપો (1) લેચીંગ પ્રવાહ (2) હોલ્ડીંગ પ્રવાહ (3) ટર્ન ઓન સમય (4) ટર્ન ઓફ સમય	04
	બ	યુજેટીની વૉલ્ટેજ-પ્રવાહ ની લાક્ષણિકતા દોરો, પરીપથની મદદથી સમજાવો.	05
	ક	ડાયકની વૉલ્ટેજ-પ્રવાહ ની લાક્ષણિકતા દોરો, પરીપથની મદદથી સમજાવો.	05
પ્રશ્ન–૨	અ	એસ.સી.આર. ને ટર્ન ઓફ કરવાની પધ્ધતિના નામ લખો. ક્લાસ ડી પધ્ધતિ પરીપથની મદદથી સમજાવો.	07
	બ	એસ.સી.આર.નુ બે ટ્રાન્ઝિસ્ટર મોડેલ સમજાવો, તેના એનોડ પ્રવાહ નુ સુત્ર તારવો.	07
		અથવા	
	બ	એસ.સી.આર. સ્નબર પરીપથની મદદથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩	અ	ઈનવર્ટર એટલે શુ ? શ્રેણી ઈનવર્ટર પરીપથની મદદથી સમજાવો.	07
	બ	પાવર મોસફેટ અને બીજેટી ની સરખામણી કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	સીંગલ ફેઝ સેમીકનવર્ટર ની માઈક્રોપ્રોસેસર ની મદદથી ફાયરીંગ મેથડ પરીપથ દોરી સમજાવો	07
	બ	સાયકલોકનવર્ટર એટલે શુ ? સીંગલ ફેઝ થી સીંગલ ફેઝ સ્ટેપ ડાઉન સાયકલોકનવર્ટર સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૪	અ	એસ.સી.આર. ને ટર્ન ઓન કરવાની પધ્ધતિના નામ લખો,ગેટ ટર્ન ઓન પધ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	મોસફેટ ડ્રાઈવર પરીપથ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	કેપેસીટર એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડીંગ આકૃતી દોરી સમજાવો, તેની ઉપયોગીતા લખો.	07
	બ	ડી.સી. મોટર કન્ટ્રોલ ટેકોજનેરટર ફીડબેક પધ્ધતિથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫	અ	રેઝીસ્ટનસ વેલ્ડીંગની વિવિધ પધ્ધતિઓ આકૃતી દોરી સમજાવો.	07
	બ	સીંગલ ફેઝ ડ્યુલ કનવર્ટર આકૃતી અને વેવફોર્મ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	એ.સી. મોટર કન્ટ્રોલ ડાયક અને ટ્રાયકની મદદથી સમજાવો.	07
	બ	ડ્યુટી સાયકલ એટલે શુ ? સ્ટેપ ડાઉન ચોપર આકૃતી દોરી સમજાવો.	07

****