Seat No.: __________ Enrolment No.____________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –IV Examination Dec. - 2011

Subject code: 341103 **Date: 08/12/2011**

Subject Name: Industrial Electronics

Time: 10.30 am – 1.00 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.**
5.

Q.1	(a)	Explain the construction, working and characteristic of TRIAC	**07**
	(b)	Explain the construction, working and characteristic of DIAC	**07**
Q.2			
	(a)	State types, advantages and applications of polyphase Rectifier	**07**
	(b)	List different types of triggering methods and commutation methods of Thyristor**.** Explain pulse Gate Triggering method and external pulse commutation method of SCR	**07**
		OR	
	(b)	Classify Cycloconverter Draw the circuit of single phase bridge configuration type cycloconverter and explain its working	**07**
Q.3			
	(a)	Explain circuit diagram and working of bridge inverter	**07**
	(b)	Explain the construction and working and application of Stepper Motor	**07**
		OR	
Q.3	(a)	State the difference between Open loop and closed loop control system Explain one example of each one.	**07**
	(b)	Draw the circuit diagram of electronic line contactor and Explain its working	**07**
Q.4			
	(a)	Explain the principle of Induction Heating and state its applications.	**07**
	(b)	State the advantages and applications of Dielectric Heating	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note (Any one)(1) Electromyography **(2)** Ultrasonic flaw detector	**07**
	(b)	Write short note (Any one)(1) X ray Machine **(2)** Electroencephalography	**07**
Q.5			
	(a)	Describe electronic circuit for overvoltage protection and Overload protection for SCR with neat drawing	**07**
	(b)	Explain circuit of speed control of D C shunt motor using Thyristor	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note (Any one)(1) Light Operated photo relay **(2)** Rectifier circuits using SCR(single phase)	**07**
	(b)	Write short note (Any one)(1) block diagram and working of PLC (2) SCR delay timer	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ટ્રાયેક્ની રચનાલ કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો	07
	બ	ડાયેક ની રચનાલ કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો	07
પ્રશ્ન–૨	અ	પોલીફેઇઝ રેક્ટીફાયરના પ્રકાર,ફાયદા અને તેના ઉપયોગો જણાવો।	07
	બ	થાયરિસ્ટરની જુદી જુદી ટ્રીગરીંગ પધ્ધતિઓ અને કોમ્યુટેશન પધ્ધતિઓની યાદી બનાવો. એસસીઆરની પલ્સ ગેઇટ ટ્રીગરીંગ પધ્ધતિ અને એક્સટર્નલ પલ્સ કોમ્યુટેશન પધ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	સાયક્લોકન્વર્ટરનુ વર્ગીકરણ કરો .સિંગલ ફેઇઝ બ્રિજ કનફિગરેશન ટાઇપ સાયક્લોકન્વર્ટરની સર્કિટ દોરો તથા વર્કિંગ સમજાવો	07
પ્રશ્ન–૩	અ	બ્રિજ ઇંવર્ટરની સર્કિટ તથા વર્કિંગ સમજાવો.	07
	બ	સ્ટેપર મોટરનુ કંસ્ટ્રકશન ,વર્કિંગ અને ઉપયોગિતા સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ અને ક્લોઝડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત લખો.દરેકનુ એક ઉદાહરણ આપી સમજાવો	07
	બ	ઇલેક્ટ્રોનીક લાઇન કોન્ટેક્ટરની સર્કિટ તથા વર્કિંગ સમજાવો	07
પ્રશ્ન–૪	અ	ઇન્ડકશન હીટીગનો સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેના ઉપયોગ જણાવો	07
	બ	ડાયઇલેક્ટ્રીક હીટીગના ફાયદા અને તેના ઉપયોગો જણાવો।	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	ટૂંકનોંધ લખો (કોઇ પણ એક) (૧)ઇલેક્ટ્રોમાયોગ્રાફી(૨) અલ્ટ્રાસોનિક ફ્લો ડિટેક્ટર	07
	બ	ટૂંકનોંધ લખો (કોઇ પણ એક) (૧)એક્સરે મશીન(૨) ઇલેક્ટ્રોએંસિફેલોગ્રાફી	07
પ્રશ્ન–૫	અ	ઓવરલોડ પ્રોટેક્શન અને ઓવરવોલ્ટેજ પ્રોટેક્શન માટેની સર્કિટ સમજાવો	07
	બ	થાયરિસ્ટરથી ડીસી સન્ટ મોટરની સ્પીડ કંટ્રોલ કરવા માટેની સર્કિટ સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	ટૂંકનોંધ લખો (કોઇ પણ એક) (૧)લાઇટ ઓપરેટેડ ફોટો રીલે(૨) રેક્ટીફાયર સર્કીટસ યુઝિંગ એસસીઆર(સિંગલ ફેઇઝ)	07
	બ	ટૂંકનોંધ લખો (કોઇ પણ એક) (૧)પીએલસીનો બ્લોક ડાયાગ્રામ અને વર્કિંગ(૨) એસસીઆર ડીલે ટાઇમર	07

****