Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3341105 Date: 03-06-2014

Subject Name: Industrial Electronics

Time: 10:30 am - 01:00 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)	Explain with neat diagram the working of SCR & its characteristic with two transistor analogy.	**07**
	(b)	Classify Force commutation and explain with diagram any one method.	**07**
Q.2	(a)	Give advantages of polyphase rectifier and state it applications.	**07**
	(b)	Write short note on “ Insulated Gate Bipolar Transistor(IGBT)”	**07**
		OR	
	(b)	Explain Construction ,working and characteristic of TRIAC.	**07**
Q.3	(a)	Classify the type of Chopper and explain in detail step up DC chopper.	**07**
	(b)	Explain with neat diagram the working of single phase parallel Inverter.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain 3-phase half wave rectifier with circuit diagarm and waveform.	**07**
	(b)	What is Cyclo-converter ? Explain centre tapped transformer type single phase cycloconvertor with step down frequency output.	**07**
Q.4	(a)	State advantage and application of Dielectric heating.	**07**
	(b)	With block diagram explain PLC and give it application.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write short note on “ UPS”	**07**
	(b)	Give importance of Opto-devices. Explain with circuit diagram photo relay with LDR which operates when light falls on it.	**07**
Q.5	(a)	Explain AC power control using DIAC and TRIAC.	**07**
	(b)	Explain construction, working and application of stepper motor.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain speed control of DC shunt motor using thyristors.	**07**
	(b)	Explain principle of Induction heating and state it advantage and application.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	SCR ની બે ટ્રાન્સીટર એનલોજી ઉપર થી કાર્યં પધ્ધતી અને આલેખ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	ફોર્સ્ડ કોમ્યુટેશન ના વિવિધ પ્રકાર આપી કોઇ પણ એક આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	પોલી ફેઇઝ રેક્ટીફાયર ના ફાયદઓ અને ઉપયોગો વર્ણવો.	૦૭
	બ	ટૂક નોંધ લખો : IGBT	૦૭
		અથવા	
	બ	TRIAC નું બંધરણ, સિમ્બોલ, કાર્યં પધ્ધતી અને આલેખ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	ચોપર ના વિવિધ પ્રકાર આપી ડી સી સ્ટેપ અપ ચોપર આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	SCR 1 ફેઝ પેરલલ ઇંવર્ટર ની આકૃતી દોરી ને કાર્યં પધ્ધતી સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	3-ફેઇઝ હાફ વેવ રેક્ટીફાયર ની આકૃતી દોરી તેની કાર્યં પધ્ધતી સમજાવો.	૦૭
	બ	સાઇક્લો ક્ન્વટર શું છે ? સેંટર ટેપ ટ્રાંફોરમર 1 ફેઝ સ્ટેપ ડાઉન ફ્રીક્વન્સી સાઇક્લો ક્ન્વટર આકૃતી દોરી તેની કાર્યં પધ્ધતી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	ડાઇ ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ ના ફાયદાઓ અને વિવિધ ઉપયોગ વર્ણવો.	૦૭
	બ	PLC નો બ્લોક ડયાગ્રામ દોરી સમજવો અને તેના ઉપ્યોગો વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	ટૂક નોંધ લખો : " UPS"	૦૭
	બ	ઓપ્ટો ડીવાઇસ ની અગત્યતા વર્ણવો. LDR ની મદદ થી લાઇટ ઓપરેટેડ ફ્રોટો રીલે LDR ઉપર લાઇટ પડે ત્યારે કાર્યં કરે તેવી આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	DIAC and TRIAC ની મદદ થી AC પાવર કટ્રોલ ની આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્ટેપર મોટર બંધરણ, કાર્યં પધ્ધતી અને ઉપ્યોગો સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	DC સન્ટ મોટર ની સ્પીડ કંટ્રોલ ની થાઇરીસ્ટર ની પધ્ધતી સમજાવો	૦૭
	બ	ઇંડકશન હીટીંગ નો સિધ્ધાંત આપી ફાયદાઓ અને વિવિધ ઉપયોગ સમજાવો.	૦૭

****