Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 341103 Date: 30-11-2013

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 A..C. position control system**.** 07

(b) Explain with waveforms ,the single-phase half wave rectifier with RL load and freewheeling diode. 07

Q.2 (a) State the advantages and application of poly-phase rectifier. 07

(b) Explain A.C. Servo motor. 07

OR

(b) Explain Derivative control , Proportional control and Integral control. 07

Q.3 (a) Explain symbol, construction , working and characteristic of UJT. Draw the circuit of UJT Relaxation oscillator connected as firing circuit What is the time period of UJT relaxation oscillator? 07

(b) Give classification of forced commutation and explain class D type of commutation. 07

OR

Q.3 (a) Draw and explain the working of three phase full wave rectifier circuit. 07

(b) Give classification of SCR inverter and explain single phase parallel Inverter with diagram.07

Q.4 (a) Explain with diagram the circuit of photo relay using LDR in which relay operates when light falls on the LDR. 07

(b) Explain the principle and application of Induction Heating. 07

OR

Q. 4 (a) State the advantages and applications of Dielectric heating. 07

(b) Explain the construction , working principle and application of X-ray tube. 07

Q.5 (a) Explain PLC with block diagram and give its applications. 07

(b) Write a short note on “ Cyclo-converters”. 07

OR

Q.5 (a) Explain with circuit diagram the speed regulation of DC Motor using tachogenerator. 07

(b) Write short note on “ Electroencephalograph” (EEG). 07

****

પ્રશ્ન-૧અ એ.સી. પોઝીશન કંટ્રોલ સીસ્ટ્મ સમજાવો. 07

બ વેવ-ફોર્મ દોરીને ૧-Ø હાફ વેવ કંટ્રોલ્ડ રેકટીફાયર સમજાવો. પરીપથમાં RL લોડ અને ફ્રીવ્હીલીંગ ડાયોડ લગાવેલ છે. 07

પ્રશ્ન-૨અ પોલીફેઝ રેક્ટીફાયરના ફાયદા અને ઉપયોગો સમજાવો. 07

બ એ.સી. સર્વો મોટર સમજાવો. 07

અથવા

બ ડેરીવેટીવ કંટ્રોલ ,પ્રોપોર્શનેટ કંટ્રોલ ,અને ઈંટીગ્રલ રેટ કંટ્રોલ સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૩અ યુ.જેટી ના સીમ્બોલ,રચના અને કેરેકરીસ્ટીક સમજાવો.યુજેટી વાપરીને રીલેક્ષેશન ઓસ્સીલેટર નો પરીપથ દોરો.તેનો ટાઈમ પીરીયડ શું છે? 07

બ ફોર્સ્ડ કોમ્યુટેશન નું વર્ગીકરણ સમજાવો તેમજ ડી ટાઈપ કોમ્યુટેશન સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૩અ ૩-ફેઝ ફૂલવેવ રેકટીફાયરનો પરિપથ દોરો અને સમજાવો. 07

બ એસ.સી.આર. ઈનવર્ટ્રરનું વર્ગીકરણ લખો તેમજ 1-ફેઝ઼ પેરેલલ ઈન્વર્ટર દોરો અને સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૪ અ એલ.ડી.આર. વાપરીને બનાવેલ ફોટો રીલેનો પરિપથ દોરો અને સમજાવો. એલ.ડી.આર પર લાઈટ પડે ત્યારે રીલે ઓપરેટ થાય છે. 07

બ ઈંડ્કશન હીટીંગ નો સિધ્ધાંત અને તેના ઉપયોગો સમજાવો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૪ અ ડાયઈલેકટ્રિક હીટીંગના ફાયદા અને તેના ઉપયોગો જણાવો. 07

બ ક્ષ-કિરણ ટ્યૂબના સિધ્ધાંત, રચના અને તેના કાર્યો સમજાવો. 07

પ્રશ્ન-૫ અ બ્લોકડાયાગ્રામ નો ઉપયોગ કરી પી.એલ.સી. વિષે સમજાવો.તેના ઉપયોગો પણ લખો. 07

બ સાયક્લોકન્વર્ટર વિષે ટૂકનોંધ લખો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૫અ ટેકોજનરેટ્રરનો ઉપયોગ કરીને ડી.સી. મોટરનો સ્પીડ નિયમન કરવા માટેનો પરિપથ દોરો અને સમજાવો. 07

બ ઈલેટ્રોએનસેફેલોગ્રામ(ઈ.ઈ.જી) વિષે ટૂકનોંધ લખો . 07

****