

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:341103

Date :29-06-2022

Subject Name: Industrial Electronics

Time: 10:30 AM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q-1 (a) Draw and explain the block diagram of open loop and closed loop control system. 07
(અ) ઓપન લૂપ અને ક્લોસ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ નો બ્લોકડયાગ્રામ દોરી તેને સમજાવો. ૦૭
(b) Write short note on TRIAC. 07
(બ) ટ્રાયેક વીશે ટુકનોંધ લખો. ૦૭
- Q-2 (a) Draw and explain UJT Relaxation oscillator circuit with output wave form. 07
(અ) UJT રીલેક્ષેશન ઓસ્સીલેટર સર્કિટ દોરો અને આઉટપુટ વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. ૦૭
(b) Explain Construction and Characteristics of DIAC. 07
(બ) ડાયેક ની રચના અને લાક્ષણિકતા સમજાવો. ૦૭
- OR**
- (b) Explain two transistor analogy of SCR. 07
(બ) SCR ની બે ટ્રાન્સિસ્ટર એનાલોજી (અનુરૂપતા) સમજાવો. ૦૭
- Q-3 (a) With wave forms, draw and explain 3 ϕ full-wave Bridge Rectifier. 07
(અ) વેવફોર્મ સાથે 3- ફેસ ફુલ-વેવ બ્રીજ રેક્ટિફાયર દોરો અને સમજાવો. ૦૭
(b) Draw and explain single phase parallel Inverter. 07
(બ) સીન્ગલ ફેસ સમાન્તર ઇન્વર્ટર દોરો અને સમજાવો. ૦૭
- OR**
- Q-3 (a) What are the advantages of polyphase rectifier over single phase rectifier? 07
Write the applications of polyphase rectifier?
(અ) સીન્ગલ ફેસ રેક્ટિફાયર કરતા પોલિફેસ રેક્ટિફાયર ફાયદા કયા છે? પોલિફેસ રેક્ટિફાયર ની ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
(b) With wave forms, draw and explain 3 ϕ Half wave Rectifier. 07
(બ) વેવફોર્મ સાથે 3- ફેસ હાફવેવ રેક્ટિફાયર દોરો અને સમજાવો. ૦૭
- Q-4 (a) State advantages, disadvantages and applications of Dielectric heating. 07
(અ) ડાયઇલેક્ટ્રીક હીટીન્ગ ના ફાયદા, ગેરફાયદા, અને ઉપયોગીતા લખો. ૦૭
(b) Explain the working principle of Induction heating. Give the applications 07

of it.

(બ) ઈન્ડક્સન ડીટીન્ગ નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. એની ઉપયોગીતા લખો. ૦૭

OR

Q-4 (a) What is Forced Commutation? Explain class-D type forced Commutation method with circuit diagram. 07

(અ) ફોર્સ કોમ્યુટેશન શું છે? ક્લાસ-D ફોર્સ કોમ્યુટેશન મેથડ સર્કિટ સાથે સમજાવો. ૦૭

(b) Define Chopper. Classify it. Explain the working principle of Chopper. 07

(બ) ચોપર ની વ્યાખ્યા આપો. એનું વર્ગીકરણ કરો. ચોપર નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. ૦૭

Q-5 (a) Explain photo relay circuit using photodiode. 07

(અ) ફોટો રીલે સર્કિટ ફોટોડાયોડ ના ઉપયોગથી સમજાવો. ૦૭

(b) Draw the block diagram of PLC and explain the function of each block. 07

(બ) PLC નો બ્લોકડયાગ્રામ દોરો અને એના દરેક બ્લોક ના કાર્ય સમજાવો. ૦૭

OR

(a) Explain with circuit diagram the speed control of AC motor using DIAC-TRIAC pair. 07

(અ) ડાએક-ટ્રાએક પેર ના ઉપયોગથી AC મોટર ની સ્પીડ નિયંત્રણ સર્કિટ સાથે સમજાવો ૦૭

(b) Explain types of Resistance Welding. 07

(બ) રેસીસ્ટન્સ વેલ્ડિન્ગ ના પ્રકાર સમજાવો. ૦૭
