

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –6 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code:3361702**Date:11-02-2021****Subject Name:Industrial Power Control****Time:02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Draw symbol and characteristics of UJT.
૧. UJT ના સિમ્બોલ અને લાક્ષણિકતા દોરો.
2. Define Duty cycle.
૨. ડ્યુટી સાઈકલ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. List the applications of cycloconvertor.
૩. સાયકલોકન્વર્ટર ની ઉપીઓગિતા ની યાદી આપો.
4. Give classification of Inverter.
૪. ઇન્વર્ટર નું વર્ગીકરણ આપો.
5. Draw symbol of MOSFET & IGBT.
૫. MOSFET & IGBT ના સિમ્બોલ દોરો.
6. List the applications of Induction motor.
૬. ઇન્ડક્શન મોટર ની ઉપીઓગિતા ની યાદી આપો.
7. Explain the terms related to resistance welding.
૭. રેસિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ સાથે સલગન પદો ને સમજાવો.
8. What is Optical isolation?
૮. ઓપ્ટિકલ આઈસોલેશન એટલે શું?
9. Define commutation process of SCR.
૯. SCR ના કોમ્યુટેશન પ્રોસેસ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Describe the projection welding.
૧૦. પ્રોજેક્શનવેલ્ડિંગ ને વર્ણવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw & Explain V-I characteristics of DIAC with neat circuit diagram. **03**
(અ) DIAC ની V-I લાક્ષણિકતા ને સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા દોરી સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) List & explain turning ON methods of SCR. **03**
(અ) SCR ની ટુરનિંગ ON પદ્ધતિ ઓની યાદી આપી સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write short note on” Opto-Isolator”. **03**
(બ) “ઓપ્ટો-ઈસોલેટર” પર ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**

	(b) Explain the commutation technique for SCR.	03
	(બ) SCR ની કોમ્યુટેશન ટેકનિક ને સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain construction and working of IGBT with neat circuit diagram.	04
	(ક) IGBT ના બંધારણ અને કાર્ય ને સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe importance of freewheeling diode with neat circuit diagram.	04
	(ક) ફ્રીવ્હીલિંગ ડાયોડ ના મહત્વ ને સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા દોરી વર્ણવો.	૦૪
	(d) Draw & Explain the working of Full wave control rectifier with R-L load.	04
	(ડ) R-L લોડ સાથે ના કુલ વેવ કંટ્રોલ રેક્ટિફાયરને દોરી સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain working of single phase Bridge Cyclo-converter.	04
	(ડ) સિંગલ ફેસ બ્રિજ સાયકલોકન્વર્ટર ને સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Draw & Explain construction and working of TRIAC with neat circuit diagram	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) TRIAC ના બંધારણ અને કાર્ય ને સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain ambient light control power switch.	03
	(અ) અંબિએન્ટ લાઇટ કંટ્રોલ પાવર સ્વિચને સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe conductive Liquid level control circuit.	03
	(બ) કંડક્ટીવ લીક્વિડ લેવલ કંટ્રોલ સર્કિટને વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(b) Describe construction & working of snubber circuit for SCR.	03
	(બ) SCR ના સ્નુબર સર્કિટના બંધારણ અને કાર્ય ને વર્ણવો.	૦૩
	(c) Describe Speed control of D.C. Motor using armature voltage control with	04
	(ક) D.C. મોટર ની સ્પીડ ને આર્મેચરવોલ્ટેજ દ્વારા કંટ્રોલ ને વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Compare MOSFET & IGBT.	04
	(ક) MOSFET & IGBT ને સરખાવો.	૦૪
	(d) Explain the Principle and working of Series Inverter circuit.	04
	(ડ) સિરીઝ ઇન્વર્ટરના સિદ્ધાંત અને કાર્ય ને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe stepper motor drive circuit.	04
	(ડ) સ્ટેપ્પર મોટર ડ્રાઇવર સર્કિટ ને વર્ણવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain the construction & working of step up Chopper circuits	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સ્ટેપ-અપ ચોપર સર્કિટ ના બંધારણ અને કાર્ય ને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain working of half control bridge converter with resistive load.	03
	(અ) રેજિસ્ટીવ લોડ સાથે ના હાફ કંટ્રોલ બ્રિજ કન્વર્ટરના કાર્ય ને સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain basic circuit for resistance welding with neat sketch.	04
	(બ) રેસિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ ની બેસિક સર્કિટ ને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Draw & Explain circuit diagram for Alarm circuit using SCR.	04
	(બ) SCRના ઉપયોગ થી અલાર્મસર્કિટ ને દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Describe function of single phase AC power control circuit using DIAC-TRIAC with neat diagram.	07

	(ક) DIAC-TRIAC નો ઉપયોગ કરી સિંગલ ફેઝ AC પાવર કંટ્રોલ ને સ્વચ્છ આકૃતિ દ્વારા દોરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain SCR electronic line contactor circuit.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) SCR ઈલેક્ટ્રોનિક લાઇન કોન્ટેક્ટર સર્કિટ ને સમજાવો.	૦૪
	(b) Compare resistance and conventional welding Process.	04
	(બ) રેસિસ્ટન્સ અને કોન્વેનશનલ વેલ્ડિંગ પ્રોસેસ ને સરખાવો.	૦૪
	(c) Draw & Explain Basic D.C. chopper circuit.	03
	(ક) બેસિક D.C. ચોપર સર્કિટ ને દોરી સમજાવો.	૦૩
	(d) List & Explain applications of SCR.	03
	(ડ) SCR ના ઉપયોગ ની યાદી આપી સમજાવો..	૦૩
