

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021

Subject Code:3361702**Date :05-08-2021****Subject Name: Industrial Power Control****Time:02:30 PM TO 05:00 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

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

14

1. Write full form of PUT, IGBT.
૧. યુજેટી, બીજેટી, મોસફેટ, એસસીઆરના આખા નામ લખો.
2. What is A.C and D.C triggering circuit. ?
૨. એ.સી અને ડીસી સ્વનબર પરિપથ એટલે શું?
3. State difference between resistive and inductive load bridge converter.
૩. હાફ કંટ્રોલ બ્રીજ અને ફૂલ કંટ્રોલ બ્રીજ વચ્ચેના તફાવત કહો.
4. List applications of Inverter.
૪. સાઈકલો કન્વર્ટરની ઉપયોગીતાઓની યાદી બનાવો.
5. List applications of Cyclo-converter.
૫. સાઈકલો કન્વર્ટરની ઉપયોગીતાઓની યાદી બનાવો.
6. Write name of different type of chopper.
૬. ચોપરના સ્વીચીંગ ઘટકોના નામ લખો.
7. What is Spot welding. ?
૭. સ્પોટ વેલ્ડિંગ એટલે શું ?
8. What is Sequential timer. ?
૮. સીક્વેન્સીયલ ટાઈમર એટલે શું ?
9. What is commutating reactor. ?
૯. કોમ્યુટેટિંગ રી એક્ટર શું છે.
10. Write applications of power electronic devices.
૧૦. પાવર ઈલેક્ટ્રોનિક્સ ડીવાઈસ ઉપયોગીતા લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw characteristic curve of SCR and TRAIC. **03**
(અ) એસસીઆર અને ટ્રાયેકના લાક્ષણિકતા કર્વ દોરો. **૦૩**

OR

- (a) Describe Opto-SCR. **03**
(અ) **૦૩**

- (b) Compare IGBT and MOSFET. **03**
(બ) આઈજીબીટી અને મોસફેટની સરખામણી કરો. **૦૩**

- (b) List turn off method of SCR. **03**
(બ) એસસીઆરને બંધ કરવાની રીતોની યાદી બનાવો. **૦૩**

- (c) Explain two transistor analogy of SCR. **04**
(ક) એસસીઆર બે ટ્રાંઝિસ્ટર એનાલોજી સમજાવો. **૦૪**

- (c) Explain two transistor analogy of SCR. **04**
(ક) એસસીઆર બે ટ્રાંઝિસ્ટર એનાલોજી સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) List turn off method of SCR. **03**
(બ) એસસીઆરને બંધ કરવાની રીતોની યાદી બનાવો. **૦૩**

- (c) Explain two transistor analogy of SCR. **04**
(ક) એસસીઆર બે ટ્રાંઝિસ્ટર એનાલોજી સમજાવો. **૦૪**

- (c) Explain two transistor analogy of SCR. **04**
(ક) એસસીઆર બે ટ્રાંઝિસ્ટર એનાલોજી સમજાવો. **૦૪**

OR

	(c) Describe working of PUT.	04
	(ક) પુટનું વર્કિંગ વર્ણવો.	૦૪
	(d) Draw symbol of Opto SCR, UJT, P channel MOSFET and IGBT.	04
	(ડ) ઓપ્ટો એસસીઆર, યુજીટી, પી-ચેનલ મોસફેટ અને આઈજીબીટીના સિમ્બોલ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain working of single phase bridge cyclo-converter.	04
	(ડ) સિંગલ ફેઝ બ્રિજ સાઈકલો કન્વર્ટરનું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Write differences between Chopper and Inverter.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ચોપર અને ઇન્વર્ટર વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write differences between series and parallel Inverter	03
	(અ) સીરીઝ અને પેરેલલ ઇન્વર્ટર વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
	(b) Describe speed control method of A.C. motor.	03
	(બ) એ.સી મોટરની સ્પીડ કંટ્રોલ મેથડ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain stepper motor Drive circuit.	03
	(બ) સ્ટેપર મોટર ડ્રાઈવ સર્કિટ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain SCR electronic line contactor.	04
	(ક) એસસીઆર ઇલેક્ટ્રોનિક લાઈન કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain single phase AC power control using DIAC and TRIAC.	04
	(ક) એક ફેઝ એસી પાવર કંટ્રોલ ડાયોડ અને ટ્રાયેક વાપરી સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain working of Full wave control bridge converter with Resistive Load.	04
	(ડ) ફૂલ વેવ કંટ્રોલ બ્રીજ કન્વર્ટરનું કાર્ય રેજિસ્ટીવ લોડ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the working bridge Inverter.	04
	(ડ) □□□□ ઇન્વર્ટર નું વર્કિંગ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Draw and explain circuit diagram for DC static switch.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ડીસી સ્ટેટિક સ્વીચ ડાયગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw and explain circuit diagram for Temperature control.	03
	(અ) તાપમાન કંટ્રોલ સર્કિટ ડાયગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw and explain circuit diagram for ambient light control.	04
	(બ) એમ્બીયેન્ટ લાઈટ કંટ્રોલ ડાયગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Compare flash welding and projection welding.	04
	(બ) ફ્લેશ વેલ્ડિંગ અને પ્રોજેક્શન વેલ્ડિંગ ની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Explain DIAC construction and working with V-I Characteristic.	07
	(ક) ડાયોડ ની બનાવટ અને વર્કિંગ વી-આઈ લાક્ષણિકતા વડે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Describe energy storage welding.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) એનર્જી સંગ્રાહક વેલ્ડિંગ નું વર્ણન કરો.	૦૪
	(b) Write difference between step up and step down chopper.	04
	(બ) સ્ટેપ-અપ અને સ્ટેપ ડાઉન ચોપર વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૪
	(c) Explain welding control sequence.	03
	(ક) વેલ્ડિંગ કંટ્રોલ સીકવન્સ સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain the terms related with resistance welding.	03
	(ડ) રેજિસ્ટીવ વેલ્ડિંગના સાથે સંબંધિત પદો સમજાવો.	૦૩
