

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3361702**Date: 29-11-2018****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Draw symbols for DIAC, TRIAC, and SCR & UJT.
 ૧. DIAC, TRIAC, SCR અને UJT ના સિમ્બોલ દોરો.
 2. Define Holding current & Latching current for SCR.
 ૨. SCR ના હોલ્ડિંગ અને લેટ્ચિંગ કરંટ ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. What is Cycloconverter circuit?
 ૩. સાયક્લોકોવર્ટર સર્કિટ એટલે શું?
 4. List out speed control methods for AC motor.
 ૪. એસી મોટર ની સ્પીડ કંટ્રોલ મેથડ ની યાદી આપો.
 5. List turning off methods of SCR.
 ૫. એસસીઆર ની ટુર્નિંગ ઓફ મેથડ ની યાદી આપો.
 6. Give classification of Inverter circuit.
 ૬. ઇનવર્ટર સર્કિટ નું વર્ગીકરણ આપો.
 7. What is snubber circuit?
 ૭. સ્નુબ્બર સર્કિટ એટલે શું?
 8. Draw symbols of IGBT & MOSFET with label.
 ૮. IGBT & MOSFET ના સિમ્બોલ દોરો.
 9. List out applications of TRIAC.
 ૯. TRIAC ની એપ્લિકેશન ની યાદી આપો.
 10. Give classification of chopper circuit.
 ૧૦. ચોપર સર્કિટ નું વર્ગીકરણ આપો.
- Q.2** (a) Explain with neat sketch construction & working of SCR. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) એસસીઆર ના કન્સ્ટ્રક્શન & વર્કિંગ ને સ્કેચ દોરી સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Draw & explain basic operation of Half controlled converter circuit. **03**
- (અ) હાલફ કંટ્રોલ કોન્વર્ટર સર્કિટ ને દોરી સમજાવો. **03**
- (b) Write short note on -DIAC **03**
- (બ) ડીઆઇએસી ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. **03**

		OR	
	(b)	Describe construction & working of step-up chopper circuit.	03
	(બ)	સ્ટેપ-અપ ચોપર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ સમજાવો.	03
	(c)	Explain turning ON methods for SCR.	04
	(ક)	એસસીઆર ની ટુર્નિંગ ON મેથડ્સ સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Draw & explain construction & working of Full controlled converter circuit.	04
	(ક)	ફૂલ કંટ્રોલ કોન્ટ્રોલર સર્કિટ ના કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ ને દોરી સમજાવો.	04
	(d)	Describe with neat sketch TRIAC circuit.	04
	(ડ)	ટીઆરઆઇએસી સર્કિટ ને સ્કેચ સાથે વર્ણવો.	04
		OR	
	(d)	Draw and explain SCR Snubber circuit.	04
	(ડ)	SCR સ્નૂબર સર્કિટ ને દોરી સમજાવો.	04
Q.3	(a)	What is chopper circuit? Explain operation of step –down chopper circuit.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ચોપર સર્કિટ એટલે શું? સ્ટેપ ડાઉન ચોપર સર્કિટ નું કાર્ય સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Write short note on IGBT	03
	(અ)	IGBT ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(b)	Describe construction and working of Series inverter circuit.	03
	(બ)	સિરીજ ઇન્વર્ટર સર્કિટ ના કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ ને વર્ણવો.	03
		OR	
	(b)	Draw & explain working of MOSFET circuit.	03
	(બ)	MOSFET સર્કિટ ના કાર્ય ને દોરી સમજાવો.	03
	(c)	Discuss Two transistor model of SCR with necessary figure.	04
	(ક)	SCR ના TWO transistor મોડેલ ની ચર્ચા કરો.	04
		OR	
	(c)	Describe with sketch working of 1- phase MID point Cycloconverter circuit.	04
	(ક)	1 phase MID પોઈન્ટ સાયંકલોકોનવેર્ટર સર્કિટ ને સ્કેચ દોરી સમજાવો.	04
	(d)	Explain construction & working of Parallel Inverter circuit.	04
	(ડ)	Parallel ઇન્વર્ટર નું કન્સ્ટ્રક્શન અને વર્કિંગ ને સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain speed control of Dc motor using armature voltage control method.	04
	(ડ)	DC મોટર ની આર્મટર વોલ્ટેજ સ્પીડ કંટ્રોલ મેથડ ને સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Describe stator voltage speed control of Induction motor.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	ઇન્ડક્શન મોટર Stator વોલ્ટેજ સ્પીડકંટ્રોલ મેથડને વર્ણવો.	03
		OR	
	(a)	Explain DC static switch with neat sketch.	03
	(અ)	ડીસી મોટર static સ્વિચ ને સ્કેચ દોરી સમજાવો.	03
	(b)	Explain DC power control circuit using SCR with UJT in firing circuit. .	04
	(બ)	SCR અને UJT નો ઉપીઓગ કરી DC પાવર કંટ્રોલસર્કિટ સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Describe working of Conductive Liquid level control circuit.	04

	(બ) Conductive લીકવિડ લેવલ કંટ્રોલ સર્કિટ ને વર્ણવો.	04
	(c) Explain working single phase AC power control circuit using DIAC –TRIAC with neat sketch.	07
	(ક) DIAC-TRIAC નો ઉપયોગકરી 1 phase AC પાવર કંટ્રોલસર્કિટ ને સમજાવો.	09
Q.5	(a) Explain Resistance welding process with necessary diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) રેસિસ્ટન્ટ વેલ્ડિંગ પ્રોસેસ ને જરૂરી ડાયગ્રામ દોરી સમજાવો.	04
	(b) Write short note on Opto -isolator & Opto -SCR circuit.	04
	(બ) Opto -isolator & Opto –SCR સર્કિટ ઉપર ટૂંક ઓન્ધ લખો.	04
	(c) Explain heat control using UJT & SCR.	03
	(ક) UJT & SCR નો ઉપયોગકરી હીટ કંટ્રોલ ને સમજાવો.	03
	(d) Compare Resistance & Conventional welding process.	03
	(ડ) રેસિસ્ટન્ટ અને ક્રોન્વેન્સનલ વેલ્ડિંગ ને સરખાવો.	03
