

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER 2017

Subject Code:350902**Date:02-05-2017****Subject Name:Industrial Electronics****Time:2:30pm to 5:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	(a) Explain construction and characteristics of an SCR with neat sketches.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે SCR નું બંધારણ તથા લાક્ષણિકતા સમજાવો.	07
	(b) With circuit diagram and waveforms explain three phase bridge rectifier. Derive Equations for E_{dc} and I_{dc} .	09
	બ થ્રી ફેઝ બ્રીજ રેક્ટિફાયર પરિપથ તથા વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. E_{dc} અને I_{dc} માટે નું સમીકરણ તારવો.	09
Q.2	(a) Explain speed control of DC motor using SCR.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ SCR ની મદદ થી ડી.સી. મોટર નું સ્પીડ કંટ્રોલ સમજાવો.	07
	(b) Explain speed control of small AC motor using TRIAC.	09
	બ ટ્રાયેક ની મદદ થી એ.સી. મોટર નું સ્પીડ કંટ્રોલ સમજાવો.	09
OR		
	(b) Explain Class B chopper with necessary circuit diagram and waveforms.	07
	બ જરૂરી પરિપથ તથા વેવફોર્મ સાથે ક્લાસ – બી ચોપર સમજાવો.	07
Q.3	(a) Enlist various methods to commutate an SCR. Explain any one of them in detail.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ SCR નાં કોમ્યુટેશન માટે ની અલગ અલગ રીતો ની યાદી બનાવો. તેમાંની કોઈ એક વિગતવાર સમજાવો.	07
	(b) Explain Pulse Width Modulation (PWM). Write its advantages and disadvantages.	09
	બ પલ્સ વિડ્થ મોડ્યુલેશન (PWM) સમજાવો. તેના ફાયદાઓ તથા ગેર ફાયદાઓ લખો.	09
OR		
Q.3	(a) Explain construction and working of IGBT.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ IGBT નું બંધારણ તથા કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	07
	(b) Along with suitable sketches, explain speed control of Slip Ring Induction Motor using chopper.	09
	બ સ્લીપ રીંગ ઇન્ડક્શન મોટર નો સ્પીડ કંટ્રોલ, ચોપર ની મદદ થી યોગ્યઆકૃતિ સાથે સમજાવો.	09
Q.4	(a) Explain induction heating. State its applications.	07

પ્રશ્ન. ૪	અ	ઇન્ડક્શન હિટીંગ સમજાવો. તેના ઉપયોગો જણાવો.	07
	(b)	Explain energy storage welding.	09
	બ	એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	09
OR			
Q.4	(a)	Explain resistance welding with suitable block diagram.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	યોગ્ય આકૃતિ સાથે રેઝીસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	07
	(b)	Explain properties of Ultrasonic waves in brief. Enlist applications of ultrasonic waves and microwaves.	09
	બ	અલ્ટ્રાસોનિકવેવ્સ ની લાક્ષણિકતાઓ ટૂંક માં સમજાવો. અલ્ટ્રાસોનિકવેવ્સ અને માઈક્રો વેવ્સ નાં ઉપયોગો જણાવો.	09
Q.5	(a)	Write a short note on Photo voltaic cells.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ફોટો વોલ્ટેટીક સેલ પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	(b)	Explain Switch Mode Power Supplies (SMPS) with block diagram.	09
	બ	સ્વીચ મોડ પાવર સપ્લાય (SMPS) આકૃતિ સાથે સમજાવો.	09
OR			
Q.5	(a)	Explain Uninterrupted Power Supplies (UPS).	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	અન-ઇન્ટરપ્ટેડ પાવર સપ્લાય (UPS) સમજાવો.	07
	(b)	With neat sketches, explain sequence timer using IC 555.	09
	બ	IC 555 સીક્વન્સ ટાઈમર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	09
