

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 352401**Date: 30/12/2012****Subject Name: Electrical Drives and Control - I****Time: 10.30 am - 01.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

Q.1	(a)	Write Methods of speed control. Explain Torque characteristics of DC shunt.	07
	(b)	Write short note on selection of motors power capacity, Heating and cooling of motors.	07
Q.2	(a)	Draw and explain single phase dual converter drives.	07
	(b)	Draw and explain single phase semi converter drives.	07
		OR	
	(b)	Draw and explain single phase full converter drives.	07
Q.3	(a)	Explain three phase half wave converter drives.	07
	(b)	Write a short note on power factor improvement strategy.	07
		OR	
Q.3	(a)	Draw and explain three phase full converter drives.	07
	(b)	Write a short note on linear and cosine control of phase angle.	07
Q.4	(a)	Write principal of regenerative break control Explain regenerative break control.	07
	(b)	Write principal of power control. Explain Rheostatic brake control with neat diagram.	07
		OR	
Q. 4	(a)	List different close loop control method. Write a short note on microprocessor control.	07
	(b)	List the different breaking scheme available and explain any one.	07
Q.5	(a)	Explain advantages and applications of PMBDCM drives.	07
	(b)	Explain working of PMBDCM drives.	07
		OR	
Q.5	(a)	Explain stepper motor drives with complete power circuit.	07
	(b)	Write a short note on application of dc motor drives and stepper Motor drives.	07

પ્રશ્ન-૧	અ	સ્પીડ કંટ્રોલની રીતો લખો. ડીસી શંટની ટોર્ક માટે ની લાક્ષણિકતા સમજાવો.	૦૭
	બ	મોટરની પાવર ક્ષમતા, હીટીંગ અને કુલિંગ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	સિંગલ ફેઝ ડયુઅલ કન્વર્ટર ડ્રાઇવ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	સિંગલ ફેઝ સેમી કન્વર્ટર ડ્રાઇવ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	અથવા સિંગલ ફેઝ ફૂલ કન્વર્ટર ડ્રાઇવ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩	અ	થ્રી ફેઝ હાફ કન્વર્ટર ડ્રાઇવ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	પાવર ફેક્ટર વિકાસવા ની રીત પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩	અ	થ્રી ફેઝ ફૂલ કન્વર્ટર ડ્રાઇવ દોરી સમજાવો.	૦૭
	બ	સિંગલ ફેઝના ફેઝ એંગલના લીનીયર અને કોસાઇન કંટ્રોલ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	રીજનરેટીવ બ્રેક કંટ્રોલ નો કાર્યકારી સિદ્ધાંત લખી તેને સમજાવો.	૦૭
	બ	પાવર કંટ્રોલનો સિદ્ધાંત લખો. રીહોસ્ટેટ બ્રેક કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	ફ્લોઝ લુપ કંટ્રોલની જુદી જુદી રીત ની ચાલી લખો. માઇક્રોપ્રોસેસર કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૭
	બ	બ્રેકીંગ ની જુદી જુદી રીત ની ચાલી લખી ગમે તે એક સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ	PMBDCM ડ્રાઇવના લાભ અને કાર્ય લખો.	૦૭
	બ	PMBDCM ડ્રાઇવનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ	સ્ટેપર મોટર ડ્રાઇવ પાવર કંટ્રોલ સર્કીટ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્ટેપર મોટર ડ્રાઇવ અને ડીસી મોટર ડ્રાઇવના ઉપયોગ પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
