

	(બ)	ડીસી શંટ મોટરના ફીલ્ડ વિન્ડિંગ સ્પીડ કંટ્રોલને સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain speed control of DC drive with dual converter.	07
	(ક)	ડ્યુઅલ કન્વર્ટર સાથે ડીસી ડ્રાઇવના સ્પીડ કંટ્રોલને સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Explain basic principle of 3-phase induction motor drive.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	૩-ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર ડ્રાઇવનો મૂળભૂત સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Compare voltage source inverter and current source inverter.	04
	(બ)	વોલ્ટેજ સ્ત્રોત ઇન્વર્ટર અને વર્તમાન સ્ત્રોત ઇન્વર્ટરની તુલના કરો.	૦૪
	(c)	Write advantage, disadvantage and application of AC drive.	07
	(ક)	AC ડ્રાઇવનો ફાયદો, ગેરફાયદો અને એપ્લિકેશન લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Write down application of electrical drives.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવની એપ્લિકેશન લખો..	૦૩
	(b)	Explain speed control of induction motor using voltage source inverter with the help of diagram.	04
	(બ)	ડાયાગ્રામની મદદથી વોલ્ટેજ સોર્સ ઇન્વર્ટરનો ઉપયોગ કરીને ઇન્ડક્શન મોટરના સ્પીડ કંટ્રોલને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Briefly explain speed control of single phase induction motor using DIAC & TRIAC.	07
	(ક)	DIAC અને TRIAC નો ઉપયોગ કરીને સિંગલ ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરના સ્પીડ કંટ્રોલને સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Why VSI used in induction motor control.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ઇન્ડક્શન મોટર કંટ્રોલમાં શા માટે VSI નો ઉપયોગ થાય છે.	૦૩
	(b)	Write construction & working of stepper motor.	04
	(બ)	સ્ટેપર મોટરનું બાંધકામ અને કાર્ય લખો	૦૪
	(c)	Explain construction and working of brushless DC motor.	07
	(ક)	બ્રશલેસ ડીસી મોટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain switched reluctance motor for drive.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ડ્રાઇવ માટે સ્વિચ કરેલી અનિચ્છા મોટર સમજાવો.	૦૩
	(b)	Advantage and Disadvantage of servo motor.	04
	(બ)	સર્વો મોટરનો ફાયદો અને ગેરલાભ.	૦૪
	(c)	Explain DC drive chopper control for electrical vehicle.	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રીકલ વાહન માટે ડીસી ડ્રાઇવ ચોપર નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024

Subject Code: 4360905**Date: 21-05-2024****Subject Name: Electrical Drives****Time: 10:30 AM TO 01:00 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.

		Marks	
Q.1	(a)	Explain factors affecting the selection of electrical drives.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવના સલેક્શનન ઇફેક્ટકટગ ફેક્ટર સમજાવો	૦૩
	(b)	Give the difference between a.c drive and d.c. drive	04
	(બ)	એ.સી. ડ્રાઇવ અને ડી.સી. ડ્રાઇવ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	What is an Electrical drive? Draw the block diagram of Electrical drives and Explain it. Also discuss its advantages and disadvantages	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ એવેશ? ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ નો બ્લોક ડયાગ્રામ દોરો અને તેને સમજાવો. ફાયદાઓ - ગેરફાયદા પણ જણાવો	૦૭
OR			
	(c)	Write the brief note on the source employed in electrical drives	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવ માં સોસ્ટએમ્પોલેયેડ પર નોંધ લખો.	૦૭
Q.2	(a)	Describe the dynamics method of electrical drives	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવ ની ડાયનેમીક રીત સમજાવો	૦૩
	(b)	List of close loop control of electrical drive and explain any one.	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવન ક્લોઝ લુપ કાંટ્રોલન નામ લખો અને કોઈ એક સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain operation of electrical drive in all four quadrants	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ માં ચાર ક્વાર્ટન્ટ્ર નું ઓપરેશન સમજાવો.	૦૭
OR			
Q.2	(a)	Briefly describe the plugging.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	પ્લગીંગ ને વીસ્તૃતમા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Briefly describe regenerative braking	04
	(બ)	રીજનરેટીવ બ્રેકીંગ ને વીસ્તૃતમા સમજાવ	૦૪
	(c)	Explain V/F speed control method of 3 phase induction motor	07
	(ક)	3- ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર માટે V/F સ્પીડ કન્ટ્રોલ સમજાવો	૦૭
Q.3	(a)	Give the different method of speed control of d.c motor and explain any one	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ડી.સી. મોટર ની સ્પીડ કાંટ્રોલ કરવાની રીતોન નામ આપો અને કોઈ પણ એક સમજાવો	૦૩
	(b)	Compare current source inverter and voltage source inverter.	04
	(બ)	કરંટ સોસ ટઇન્વર્ટર અને વોલ્ટાગે સોસ ટઇન્વર્ટર ની સરખ મણી કરો	૦૪
	(c)	Explain any one method for solid state speed control of 3-phase DC drive.	07
	(ક)	3- ફેઝ ડી-સી ડ્રાઇવની કોઈ એક સોલીડ સ્ટેટ સ્પીડ કાંટ્રોલની રીત સમજાવો	૦૭

OR

Q. 3	(a)	What is DC drive? Discuss DC-DC converter fed drive	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ડી.સી. ડ્રાઇવ એટલે શું? ડી.સી. ટુ ડી.સી. કન્વર્ટર વડે ચાલતી ડ્રાઇવ સમજાવો	૦૩
	(b)	Advantages and disadvantages of d.c drives	04
	(બ)	ડી સી ડ્રાઇવ ના ફાયદા - ગેર ફાયદા સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain any one method for solid state speed control of 1-phase DC drive.	07
	(ક)	1- ફેઝ ડી-સી ડ્રાઇવની કોઈએક સોલીડ સ્ટેટ સ્પીડ કંટ્રોલની રીત સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a)	Write the application of electrical drive.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવ ની ઉપયોગીત લખો.	૦૩
	(b)	Explain any one method for solid state speed control of 3-phase drive	04
	(બ)	3- ફેઝ ડ્રાઇવ ની કોઈ એક સોલીડ સ્ટેટ સ્પીડ કંટ્રોલની રીત સમજાવો.	૦૪
	(c)	Why are used voltage source inverters (VSI) in induction motor control?	07
	(ક)	ઇન્ડક્શન મોટર કન્ટ્રોલમાં વોલ્ટેજ સોર્સ ઇન્વર્ટર શા માટે જરૂરી છે? સમજાવો	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Advantages and disadvantages of a.c drives	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એ સી ડ્રાઇવ ના ફાયદા - ગેર ફાયદા સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain static Kramer drive for induction motor	04
	(બ)	ઇન્ડક્શન મોટર માટે ની સ્ટેટીક કેમર ડ્રાઇવ સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain the static rotor resistance control for induction motor	07
	(ક)	ઇન્ડક્શન મોટર માટે સ્ટેટીક રોટર રેઝિસ્ટાન્સ કંટ્રોલ સમજાવો	૦૭
Q.5	(a)	Explain construction working of Stepper motor Drive	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સ્ટેપર મોટર ડ્રાઇવ ની રચના, કાર્ય સમજાવો	૦૩
	(b)	Discuss Drive for switched reluctance motor	04
	(બ)	સ્વીચ્ડ રેલુક્ટાન્સ મોટર માટે ડ્રાઇવ સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain the working of battery powered electrical vehicles	07
	(ક)	બેટરી પાવર ઇલેક્ટ્રીક વહીકલ નું કાર્ય સમજાવો	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain advantage and disadvantage of stepper motor	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	સ્ટેપર મોટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain the D.C. drive chopper control for electrical vehicle.	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રીક વહીકલ માટે ડી.સી. ડ્રાઇવ ચોપર કન્ટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Describe the list of various advance electrical machine drives and explain any one	07
	(ક)	એડવન્સ ઇલેક્ટ્રીકલ મશીન ડ્રાઇવ નું વિસ્તૃત લખો અને કોઈ એક સમજાવો	૦૭