

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3340903****Date: 15-07-2023****Subject Name: Utilization of Electrical Energy****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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. AC's are rated in ton instead of KW. Why?
૧. શા માટે એસીનું રેટિંગ કીલોવોટ ને બદલે ટન માં દર્શાવામાં આવે છે.
 2. Difference between ceiling fan and table fan.
૨. સીલિંગ ફેન અને ટેબલ ફેન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
 3. Draw speed torque characteristics of DC series motor.
૩. ડી.સી. સિરીજ મોટર ની સ્પીડ ટોકે લાક્ષણિકતાઓ દોરો.
 4. State components of electrical drives.
૪. ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવ ના કમ્પોનન્ટ જણાવો.
 5. Give classification of electrical heating.
૫. ઇલેક્ટ્રીક હીટિંગ નું વર્ગીકરણ જણાવો.
 6. Write specification of ceiling fan.
૬. સીલિંગ ફેનના સ્પેસિફિકેશન જણાવો.
 7. State properties of good filament.
૭. સારા ફીલામેન્ટનું ગુણધર્મો જણાવો.
 8. State types of elevators.
૮. એલીવેટર ના પ્રકારો જણાવો.
 9. Explain skin effect.
૯. સ્કિન ઇફેક્ટ સમજાવો.
 10. Explain solid angle.
૧૦. સોલીડ એંગલ સમજાવો.
- Q.2** (a) State and explain inverse square law of illumination. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઇલ્યુમિનેશનનો ઇન્વર્સ સ્ક્વેરનો નિયમ જણાવો અને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain construction and working of neon lamp. **03**
(અ) નિયોન લેમ્પની રચના અને કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain working principle of dielectric heating. **03**
(બ) ડાઇ ઇલેક્ટ્રીક હીટિંગ નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Explain space height ratio. **03**
(બ) સ્પેસ હાઇટ રેશીયો સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain various methods of heat control in resistance furnace. **04**
(ક) રેસીસ્ટન્સ ફરનેસ માં તાપમાન નિયંત્રણ કરવા માટેની પદ્ધતિઓ સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (c) Draw and explain working of fluorescent tube light. **04**
(ક) ફ્લોરોસન્ટ ટ્યૂબ લાઇટ ની આકૃતિ દોરી કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો. **૦૪**
- (d) Explain sodium vapor lamp. **04**
(ડ) સોડીયમ વેપર લેમ્પ સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (d) Explain Cosine law of illumination. **04**

	(S)	ઇલ્યુમીનેશન નો કોસાઇન નિયમ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Give advantages of Electric welding.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	ઇલેક્ટ્રિક વેલ્ડિંગ ના ફાયદા ઓ જણાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain the factors affecting induction heating.	03
	(અ)	ઇન્ડક્શન હીટિંગ ને અસર કરતાં પરિબલો જણાવો.	૦૩
	(b)	Compare main line and urban type train services.	03
	(બ)	મેઇન લાઇન અને અર્બન પ્રકારની ટ્રેન સર્વિસ વચ્ચે તુલના કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	State the various types of traction system. Explain any one system.	03
	(બ)	જુદા જુદા પ્રકારની ટેક્શન સિસ્ટમ જણાવો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain energy star concept.	04
	(ક)	એનર્જી સ્ટાર કોસેપ્ટ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	What is the load fluctuation? Explain its effects.	04
	(ક)	લોડ ફ્લુક્ચુએશન શું છે? તેની અસર સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain battery electric drive. Give its advantages and disadvantages.	04
	(ડ)	બેટરી વિદ્યુત ડ્રાઇવ સમજાવો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	State and explain requirement of good lighting scheme.	04
	(ડ)	સારી લાઇટિંગ સ્કીમની જરૂરિયાતો જણાવો અને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain the requirements of ideal traction system.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	આદર્શ ટ્રેક્શન પદ્ધતિ ની જરૂરીયાતો સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Kando system of track electrification.	03
	(અ)	ટ્રેક ઇલેક્ટ્રીફિકેશનની કાન્ડો પદ્ધતિ સમજાવો	૦૩
	(b)	Explain diesel electric drive.	04
	(બ)	ડીઝલ ઇલેક્ટ્રિક ડ્રાઇવ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain the factors affecting scheduled speed.	04
	(બ)	નિયત ગતિ ને અસર કરત પરિબલો સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain speed –time curve of main line service.	07
	(ક)	મેઇન લાઇન સર્વિસનો ગતિ સમય કર્વ દોરીને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Electronic ballast.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઇલેક્ટ્રોનિક બેલાસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(b)	List the different types of faults occur in ceiling fan with causes.	04
	(બ)	સીલિંગ ફેનમાં ઉદભવી શકતા ફોલ્ટની યાદી કારણો સાથે જણાવો.	૦૪
	(c)	Write short note on immersion heater.	03
	(ક)	ઇમર્સન હીટર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	State factors governing selection of electrical motor.	03
	(ડ)	ઇલેક્ટ્રિકલ મોટરની પસંદગી માટે અસર કરતા પરિબલો જણાવો.	૦૩

*****T*****