

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 3340903

Date: 06-12-2025

Subject Name: Utilization Of Electrical Energy

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. State different types of traction system.
૧. ટ્રેક્શન સીસ્ટમના પ્રકારો જણાવો.
2. Define: 1) Waste light factor 2) Absorption factor
૨. વ્યાખ્યા આપો: ૧) વેસ્ટ લાઇટ ફેક્ટર ૨) એબ્સોર્પ્શન ફેક્ટર
3. State factor affecting good lighting scheme.
૩. સારી લાઇટીંગ સ્કીમને અસર કરતા પરિબલો જણાવો.
4. Explain skin effect.
૪. સ્કીન ઈફેક્ટ સમજાવો.
5. Give properties of good heating element.
૫. સારા હિટીંગ એલિમેન્ટના ગુણધર્મો જણાવો.
6. State disadvantages of electric traction system.
૬. ઇલેક્ટ્રિક ટ્રેક્શન સીસ્ટમના ગેરફાયદાઓ જણાવો.
7. Draw block diagram of KANDO system.
૭. કાન્ડો સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
8. Justify that DC series motor is most suitable for traction.
૮. ડીસી સીરીઝ મોટર ટ્રેક્શન માટે શ્રેષ્ઠ છે તેને વાજબી ઠેરવો.
9. Explain energy star concept.
૯. એનર્જી સ્ટાર કોન્સેપ્ટ સમજાવો.
10. Give difference between ceiling fan and table fan.
૧૦. સીલિંગ ફેન અને ટેબલ ફેન વચ્ચે નો તફાવત જણાવો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain CFL.
(અ) CFL સમજાવો.

03

૦૩

OR

- (a) Give properties of good filament.
(અ) સારા ફિલામેન્ટના ગુણધર્મો જણાવો.
- (b) State advantages of electronic ballast.
(બ) ઇલેક્ટ્રોનિક્સ બેલાસ્ટના ફાયદાઓ જણાવો.

03

૦૩

03

૦૩

OR

- (b) Explain Plane angle and solid angle.

03

	(બ) પ્લેન ઍગલ અને સોલીડ ઍગલ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain inverse square law of illumination.	૦૪
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન માટે ઇન્વર્સ સ્ક્વેર લો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain cosine law of illumination.	૦૪
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન માટે કોસાઈન લો સમજાવો.	૦૪
	(d) Compare different types of train services.	૦૪
	(ડ) જુદીજુદી ટ્રેન સર્વિસીસની સરખામણી કરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain fluorescent tube light.	૦૪
	(ડ) ફ્લોરોશન્ટ ટ્યુબ લાઈટ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain principle of induction heating	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ઇન્ડક્શન હિટીંગનો સિદ્ધાંત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain grinder.	૦૩
	(અ) ગ્રાઈન્ડર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain hole type hydraulic elevator.	૦૩
	(બ) હોલ ટાઇપ હાઈડ્રોલીક એલીવેટર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain geared traction elevator.	૦૩
	(બ) ગીયર્ડ ટ્રેક્શન એલીવેટર સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain direct arc furnace.	૦૪
	(ક) ડાયરેક્ટ આર્ક ફરનેસ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain horizontal core type induction.	૦૪
	(ક) હોરીઝોન્ટલ કોર ટાઇપ ઇન્ડક્શન સમજાવો.	૦૪
	(d) Give classification welding.	૦૪
	(ડ) વેલ્ડીંગનું વર્ગીકરણ જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Give advantages of electric welding.	૦૪
	(ડ) ઇલેક્ટ્રિક વેલ્ડીંગના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
Q.4	(a) Draw and explain block diagram of electric drive.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ઇલેક્ટ્રિક ડ્રાઇવનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw and explain block diagram of DC drive.	૦૩
	(અ) ડીસી ડ્રાઇવનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain load fluctuation.	૦૪
	(બ) લોડ ફ્લક્ચ્યુએશન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain load equalization.	૦૪
	(બ) લોડ ઇક્વીલાઈઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(c) State and explain advantages of electric heating.	૦૭
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક હિટીંગના ફાયદાઓ જણાવી સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a) Explain electric iron.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇલેક્ટ્રિક આયર્ન સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw and explain single phase low frequency system.	04
	(બ) સીંગલ ફેઝ લો ફ્રીક્વન્સી સીસ્ટમ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain storage type water heater.	03
	(ક) સ્ટોરેજ ટાઇપ વોટર હીટર સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain different types of fault and their causes in air conditioner.	03
	(ડ) એરકન્ડિશનરમાં થતા જુદાજુદા ફોલ્ટ અને તેના કારણો સમજાવો.	૦૩
