

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3340903

Date: 22-11-2024

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. દરમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. State different types track electrification system.
જેક ઇલેક્ટ્રીફીકેશન સિસ્ટમનાં પ્રકારો જણાવો.
2. Define: 1) Luminous flux 2) illumination
વ્યાખ્યા આપો: ૧)લ્યુમેનસ ફ્લક્સ ૨) ઇલ્યુમિનેશન
3. State factor affecting good lighting scheme.
સારી વાઈટીંગ સ્કીમને અસર કરતા પરિબળો જણાવો.
4. Explain principle of resistance heating in short.
રેઝિસ્ટન્સ હીટિંગ નો સિદ્ધાંત ટ્રેકમાં સમજાવો.
5. Justify that DC series motor is most suitable for traction.
ડીસી સીરીઝ મોટર ટ્રેકશન માટે શ્રેષ્ઠ છે તેને વાજબી ડેરવો.
6. Explain suburban service in short.
સબ અર્બન સર્વિસ ટ્રેકમાં સમજાવો.
7. Draw Torque speed characteristics of three phase induction motor.
થ્રી ફેઝ ઇન્ડિક્શન મોટરની ટોક સ્પીડ લાક્ષણિકતા દોરો.
8. Give properties of good heating element.
સારા હિટીંગ એલિમેન્ટના ગુણધર્મો જણાવો.
9. State the various control used in modern elevators.
મોર્ટન એલેવેટર માટેના જુદાજુદા કંટ્રોલ વિશે લખો.
10. Explain energy star concept.
એન્જી સ્ટાર કોન્સેપ્ટ સમજાવો.

Q.2 (a) Explain carbon filament lamp. 03
પ્રશ્ન. ૨ (અ) કાર્બન ફિલામેન્ટ લેમ્પ સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain inverse square law of illumination. 03
(અ) ઇલ્યુમિનેશન માટે ઇન્વર્સ સ્ક્વેર લો સમજાવો. 03
- (b) Explain cosine law of illumination. 03
(અ) ઇલ્યુમિનેશન માટે કોસાઇન લો સમજાવો. 03

OR

- (b) Give properties of good filament. 03

(બ્ય)	સારા ફિલામેન્ટના ગુણાધમો જણાવો.	03
(સ)	Describe working and state two applications of metal halogen lamp.	04
(ક)	હેલોજન લેમપનું કાર્ય સમજાવી બે ઉપયોગો જણાવો.	04
OR		
(સ)	Explain electronic ballast.	04
(ક)	ઇવેક્ટ્રોનિક્સ બેલાસ્ટ સમજાવો.	04
(દ)	Explain different types of train services.	04
(સ)	જુદીજુદી ટ્રેન સર્વિસીસ સમજાવો.	04
OR		
(દ)	Explain different types of lighting scheme.	04
(સ)	વાઈટ્ટિંગ સ્કીમનાં જુદાજુદા પ્રકારો સમજાવો.	04
Q.3	(એ) Explain principle of dielectric heating	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ડાયાલેક્ટ્રિક હિટ્ટિંગનો સિધુંત સમજાવો.	03
OR		
(એ)	Explain immersion type water heater.	03
(અ)	ઇમર્શન ટાઇપ વોટર સમજાવો.	03
(બ)	Explain hole less type hydraulic elevator.	03
(અ)	ડોલ લેસ ટાઇપ હાઇડ્રોલિક એલિવેટર સમજાવો.	03
OR		
(બ)	Explain direct drive for power transmission.	03
(અ)	પાવર ટ્રાન્સમિશન માટે ડાયરેક્ટ ડ્રાઇવ સમજાવો.	03
(ચ)	Explain indirect arc furnace.	04
(ક)	ઇનડાયરેક્ટ આર્ક ફર્નેશા સમજાવો.	04
OR		
(ચ)	Explain vertical core type induction furnace.	04
(ક)	વર્ટિકલ કોર ટાઇપ ઇંડક્શન ફર્નેશા સમજાવો.	04
(દ)	Explain resistance welding.	04
(સ)	રેઝિસ્ટન્સ વેલ્ડિંગ સમજાવો.	04
OR		
(દ)	Explain carbon arc welding.	04
(સ)	કાર્બન આર્ક વેલ્ડિંગ સમજાવો.	04
Q.4	(એ) Explain load fluctuation.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) લોડ ફલ્ક્યુએશન સમજાવો.	03
OR		
(એ)	Explain different types of load torque.	03
(અ)	લોડ ટોક્નાં પ્રકાર સમજાવો.	03
(બ)	Compare AC drive with DC drive	04
(અ)	એસી અને ડીસી ડ્રાઇવની સરખામણી કરો.	04
OR		
(બ)	Explain load equalization.	04
(અ)	લોડ ઇકવીલાઇઝન સમજાવો.	04
(ચ)	State and explain advantages and disadvantages of electric drive.	07
(ક)	ઇવેક્ટ્રિક ડ્રાઇવના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવી સમજાવો.	09

Q.5	(a) Explain block diagram of microwave oven.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) માઇક્રોવેવ ઓવનનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw and explain single phase high frequency system.	04
	(બુ) સીંગલ ફેઝાઈ હાઇ ફીક્વન્સી સીસ્ટમ દોરી સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain vacuum cleaner.	03
	(કુ) વેક્યુમ ક્લીનર સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain different types of fault and their causes in domestic flour mill.	03
	(દુ) ડોમેસ્ટિક ફ્લોર મીલ માં થતા જુદાજુદા ફોલ્ટ અને તેના કારણો સમજાવો.	૦૩
