

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –4 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code:3340903**Date:16-02-2021****Subject Name: Utilization Of Electrical Energy****Time: 02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

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

14

1. Define (1) Space height ratio (2) Utilization factor
૧. વ્યાખ્યા આપો. (૧) સ્પેશ હાઈટ રેશીઓ, (૨) યુટિલાઈઝેશન ફેક્ટર.
2. Explain Depreciation factor and Absorption factor.
૨. ડેપ્રિશીએશન અને એબ્સોર્પશન ફેક્ટર સમજાવો.
3. List the modes of transfer of heat.
૩. ઉષ્મા પ્રસરણ ના પ્રકાર જણાવો.
4. Give classification of electrical heating.
૪. ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગનું વર્ગીકરણ જણાવો.
5. Define (1) Electric Drive (2) Mechanical Drive
૫. વ્યાખ્યા આપો. (૧) ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઈવ (૨) મીકેનીકલ ડ્રાઈવ.
6. Draw speed torque characteristics of DC series motor.
૬. ડી. સી. સીરીઝ મોટર ની સ્પીડ ટોર્ક કેરેક્ટરીસ્ટીક દોરો.
7. List factors affecting schedule speed.
૭. શીડ્યુઅલ સ્પીડ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.
8. Explain suburban service in short.
૮. સબ અર્બન સર્વીસ વિષે ટૂંક માં સમજાવો.
9. Explain working principles of vacuum cleaner in short.
૯. વેક્યુમ કલીનર નો કાર્યોસિદ્ધંતા ટૂંક માં સમજાવો.
10. List probable faults occurred in storage water heater.
૧૦. સ્ટોરેજ વોટર હીટર માં ઉદભવી શકતા ફોલ્ટની યાદી બનાવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain Halogen lamp. **03**
(અ) હેલોજન લેમ્પ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain trouble shooting in vacuum cleaner. **03**
(અ) વેક્યુમ કલીનર માં થતું ટ્રબલ શુટીંગ સમજાવો. **03**
(b) Describe working and state two applications of metal halide lamp. **03**
(બ) મેટલ હેલાઈડ લેમ્પ નું કાર્ય સમજાવી બે ઉપયોગો જણાવો. **03**

OR

	(b) Describe working and state two applications of metal halogen lamp.	03
	(બ) હેલોજન લેમ્પ નું કાર્ય સમજાવી બે ઉપયોગો જણાવો.	03
	(c) Explain Cosine law of illumination.	04
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન નો કોસાઈન લો સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain Inverse square law of illumination.	04
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન નો ઇન્વર્સ સ્કવેર લો સમજાવો.	04
	(d) Explain various methods of heat control in resistance furnace.	04
	(ડ) રેસીસ્ટન્સ ફરનેસ માં તાપમાન નિયંત્રન કરવા માટેની પદ્ધતિઓ સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain factors affecting choices of frequency in high frequency induction furnace.	04
	(ડ) ઉચ્ચ આવૃત્તિ વાણી ઉન્ડકશન ફરનેસ માં આવૃત્તિ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain battery electric drive. Give its advantages and disadvantages.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) બેટરી વિદ્યુત ડ્રાઈવ સમજાવો તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	03
	OR	
	(a) Compare main line and urban type train services.	03
	(અ) મેઈન લાઈન અને અર્બન પ્રકારની ટ્રેન સર્વિસ વચ્ચે તુલના કરો.	03
	(b) State the causes of failure of heating elements.	03
	(બ) હિટિંગ એલિમેન્ટ નું ફેલિયોર થવાના કારણો જણાવો.	03
	OR	
	(b) Explain coreless induction furnaces.	03
	(બ) કોર વિનાની ઇન્ડકશન ફરનેસ સમજાવો.	03
	(c) Draw and explain the block diagram of electric drive.	04
	(ક) ઇલેક્ટ્રિક ડ્રાઈવ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Differentiate between AC and DC drive.	04
	(ક) એ સી અને ડી સી ડ્રાઈવ વચ્ચે તફાવત આપો.	04
	(d) Explain hole type hydraulic elevator.	04
	(ડ) હોલ પ્રકારની હાઈડ્રોલીક એલીવેટર સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Draw typical speed time curve and explain its four components.	04
	(ડ) નમુનેદાર ગતિ-સમય વક્રના ચાર ઘટકો સમજાવો.	04
Q.4	(a) Compare different types of train services.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ટ્રેઈન સર્વિસ ના પ્રકાર ની સરખામણી કરો.	03
	OR	
	(a) State the need of single phase 25 KV AC for electric traction.	03
	(અ) ઇલેક્ટ્રિક ટ્રેક્શન માટે સિંગલ ફેઝ એ સી ૨૫ કે વી ની જરૂરીયાત જણાવો.	03
	(b) Explain Toaster.	04
	(બ) ટોસ્ટર સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain trouble shooting of domestic floor mill.	04

	(બ) ઘરઘન્ટી માં ઈલેક્ટ્રીક ખામીઓ અને તેના નિવારણ વિષે ચર્ચા કરો	04
	(c) Explain Diesel electric drive in detail and list the advantages & disadvantages of diesel electric drive.	07
	(ક) ડીઝલ ઈલેક્ટ્રીક ડ્રાઈવ વિગતવાર સમજાવો અને તેના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	09
Q.5	(a) Draw and explain circuit diagram of electronic ballast.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઈલેક્ટ્રોનિક બેલાસ્ટનો પરીથપ દોરો અને સમજાવો.	04
	(b) List different types of fault can occur in iron with causes.	04
	(બ) ઈલેક્ટ્રીક ઈસ્ત્રીમા ઈદભવિ શકતા ફોલ્ટની યાદી કારણો સાથે જણાવો.	04
	(c) Explain concept of star system for energy conservation.	03
	(ક) એનર્જી કન્સર્વેશન માટે સ્ટાર સિસ્ટમ નો ખ્યાલ સમજાવો.	03
	(d) Explain KANDO system.	03
	(ડ) કાન્ડો સિસ્ટમ સમજાવો.	03
