

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4(NEW) EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code:3340903**Date :27-12-2021****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.

14

દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

1. Explain Solid angle.
૧. સોલીડ એંગલ સમજાવો.
2. Explain Utilization factor in short.
૨. યુટીલાઇઝેશન ફેક્ટર ફેક્ટર ટૂંકમાં સમજાવો.
3. Give four advantages of electric heating.
૩. ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ ના ચાર ફાયદા જણાવો.
4. Explain principle of resistance heating in short.
૪. રેઝીસ્ટન્સ હીટીંગ નો સીદ્ધાંત સમજાવો.
5. Give four advantages of electric drive.
૫. ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ ના ચાર ફાયદા જણાવો.
6. State the different types of elevator.
૬. એલીવેટરના જુદા જુદા પ્રકારો જણાવો.
7. Draw the speed-torque characteristics of DC series motor.
૭. ડી.સી. સીરીઝ મોટર ની સ્પીડ-ટોર્ક વાક્ષણિકતા દોરો.
8. Give requirements of ideal traction system.
૮. આદર્શ ટ્રેક્શન પદ્ધતિની જરૂરીયાત જણાવો.
9. Explain working principle of microwave oven.
૯. માઇક્રોવેવ ઓવનનો નો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.
10. Write main parts of Washing Machine.
૧૦. વોશિંગ મશીનના મુખ્ય ભાગોના નામ લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain Cosine law of illumination.
(અ) ઇલ્યુમીનેશન નો કોસાઇન નિયમ સમજાવો.

03**03****OR**

- (a) Explain high pressure vapor lamp.
(અ) હાઇ પ્રેશર મરક્યુરી વેપર લેમ્પ સમજાવો.

03**03**

- (b) Explain inverse square law of illumination.

03

| | | |
|------------------|--|----|
| | (બ) ઇલ્યુમીનેશનનો સ્કેવર લો સમજાવો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (b) State the advantages of electric welding. | ૦૩ |
| | (બ) ઇલેક્ટ્રીક વેલ્ડીંગના ફાયદાઓ જણાવો. | ૦૩ |
| | (c) State the different types of arc furnace. Explain any one of them. | ૦૪ |
| | (ક) આર્ક ફરનેસના જુદા જુદા પ્રકારો જણાવો અને તેમાંથી કોઈ પણ એક સમજાવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) Explain construction and working of vertical type core furnace. | ૦૪ |
| | (ક) ઊભી કોરવાળી ઇન્ડકશન ફરનેસની રચના અને કાર્ય સમજાવો. | ૦૪ |
| | (d) Describe the working methodology of resistance oven | ૦૪ |
| | (ડ) રેઝીસ્ટન્સ ઓવન ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Compare ac and dc welding. | ૦૪ |
| | (ડ) એ.સી. અને ડી.સી. વેલ્ડીંગની સરખામણી કરો. | ૦૪ |
| Q.3 | (a) What is the load fluctuation ? Explain its effects. | ૦૩ |
| પ્રશ્ન. ૩ | (અ) ભારમાં સતત ચઢાવ-ઉતરાવ એટલે શું? તેની અસર સમજાવો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) Explain Kando system of track electrification. | ૦૩ |
| | (અ) ટ્રેક ઇલેક્ટ્રીફિકેશનની કાન્ડો પદ્ધતિ સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Compare the hydraulic elevator and traction elevator | ૦૩ |
| | (બ) હાઇડ્રોલિક એલીવેટર અને ટ્રેક્શન એલીવેટર ની સરખામણી કરો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (b) Write down important points to be considered for the safety in elevators. | ૦૩ |
| | (બ) એલીવેટરમાં સલામિત માટેના અગત્યના મુદ્દાઓ લખો. | ૦૩ |
| | (c) Define schedule speed Also list out the factors affecting the schedule speed. | ૦૪ |
| | (ક) નિયત ચલ ગતી સમજાવો અને નિયત ચલ ગતી ને અસર કરતા પરીબળો | ૦૪ |
| | OR | |
| | (c) State the causes of failure of heating element. | ૦૪ |
| | (ક) હીટીંગ એલીમેન્ટનું ફેલીયોર થવાના કારણો જણાવો. | ૦૪ |
| | (d) Explain concept of star system for energy conservation. | ૦૪ |
| | (ડ) એનર્જી સંચય માટે સ્ટાર સીસ્ટમનો કોન્સેપ્ટ સમજાવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (d) Explain construction and working principle of storage water heater. | ૦૪ |
| | (ડ) સ્ટોરેજ વોટરની રચના અને કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. | ૦૪ |
| Q.4 | (a) Draw and Explain block diagram of Electric Drive | ૦૩ |
| પ્રશ્ન. ૪ | (અ) ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો અને સમજાવો. | ૦૩ |
| | OR | |
| | (a) Write down possible electric faults, its causes and remedies for electric ceiling fan. | ૦૩ |
| | (અ) ઇલેક્ટ્રીક સીલિંગ ફેનમાં થતા ફોલ્ટ, તેના કારણો અને નિવારણ સમજાવો | ૦૩ |
| | (b) Explain with electric diagram the working of vacuum cleaner. | ૦૪ |
| | (બ) ઇલેક્ટ્રીક ડાયગ્રામ સાથે વેક્યુમ ક્લીનર નું વર્કીંગ સમજાવો. | ૦૪ |
| | OR | |
| | (b) State Possible Troubles and Causes in Electric Iron. | ૦૪ |

| | | |
|------------------|--|----|
| | (બ) વિદ્યુતઘસ્ટ્રીમાં ઉદ્ભવતી શક્ય ખામીઓ અને તેના કારણો જણાવો. | ૦૪ |
| | (c) Draw the speed time for following train services and compare them. (1) Main line services (2) Suburban service(3)Urban service. | ૦7 |
| | (ક) નીચેની ટ્રેન સર્વિસ માટે સ્પીડ ટાઇમ કર્વ દોરો દોરો અને સરખામણી કરો. (૧)મેઇન લાઇન સર્વિસ (૨) સબઅર્બન સર્વિસ (૩) અર્બન સર્વિસ. | ૦9 |
| Q.5 | (a) Compare group drive and individual drive. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) ગ્રુપ ડ્રાઇવ અને ઇન્ડીવીડ્યુઅલ ડ્રાઇવની સરખામણી કરો. | ૦૪ |
| | (b) Explain Construction and Working of Mixer- Grinder. | 04 |
| | (બ) મિક્સર ગ્રાઇન્ડરની રચના અને કાર્ય સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Give the advantages of Electronic Ballast. | 03 |
| | (ક) ઇલેક્ટ્રોનિક બેલાસ્ટના ફાયદાઓ આપો. | ૦3 |
| | (d) Explain the modes of heat transfer. | 03 |
| | (S) ઉષ્માના પ્રસરણના પ્રકાર સમજાવો. | ૦3 |
