

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

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

**Subject Code: 3340903**

**Date: 28-10-2020**

**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 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Define: 1) Waste light factor 2) Space height ratio.
૧. વ્યાખ્યા આપો 1) વેસ્ટ લાઈટ ફેક્ટર 2) સ્પેસ હાઈટ રેશિયો.
2. State Lambert's Cosine law And Inverse Square Law of Illumination.
૨. ઇલ્યુમીનેશન માટેના લેમ્બર્ટ નો કોસાઈન નો અને ઇન્વર્સ સ્કવેર નો નિયમ લખો.
3. Explain principle of resistance heating in short.
૩. રેઝીસ્ટન્સ હીટીંગ નો કાર્યસિદ્ધાંત ટૂંક મા સમજાવો.
4. What is the “depth of penetration” with reference to high frequency induction heating?
૪. હાઈ ફ્રીક્વેન્સી ઇન્ડક્શન હીટીંગ ના સંદર્ભ મા “ડેપ્થ ઓફ પેનીટ્રેશન “ પદ સમજાવો.
5. Define with equation: 1) average speed 2) scheduled speed .
૫. સુત્ર સાથે વ્યાખ્યા આપો : 1) સરેરાશ ગતિ 2) નિયત ગતિ.
6. State four disadvantages of diesel electric traction system.
૬. ડીઝલ ઇલેક્ટ્રીક ટ્રેક્શન સીસ્ટમ ના ચાર ગેરફાયદાઓ લખો.
7. Explain the functions of power modulator.
૭. પાવર મોડ્યુલેટર ના કાર્યો જણાવો.
8. State the various control used in modern elevators.
૮. મોડર્ન એલીવેટર માટે ના જુદા જુદા કંટ્રોલ વિશે લખો.
9. Explain working principle of Mixer grinder.
૯. મિક્સર ગ્રાઈન્ડર નો કાર્યસિદ્ધાંત સમજાવો.
10. Explain the term cooling capacity of air conditioner.
૧૦. એર કંડીશનર માટે કુલીંગ કેપેસિટી પદ સમજાવો.

<b>Q.2</b>	(a) Explain Halogen Lamp.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	(અ) હેલોજન લેમ્પ વિશે સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(a) State the advantages of Electronic Ballast.	<b>03</b>
	(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક બેલાસ્ટ ના ફાયદાઓ લખો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain various methods of heat control in resistance furnace in short.	<b>03</b>
	(બ) રેઝીસ્ટન્સ ફરનેસ (ભઠ્ઠી) ના હીટ કંટ્રોલ માટેની જુદી જુદી રીતો વિશે ટુંકમા સમજાવો	<b>૦૩</b>
	OR	
	(b) State applications of Neon lamp and metal halide lamp.	<b>03</b>
	(બ) નિયોન લેમ્પ અને મેટલ હેલાઈડ લેમ્પ ના ઉપયોગો લખો.	<b>૦૩</b>
	(c) Define : 1) illumination 2) Brightness 3) solid angle 4) M.H.S.C.P.	<b>04</b>
	(ક) વ્યાખ્યા આપો : 1) ઇલ્યુમીનેશન 2) બ્રાઈટનેસ 3) સોલીડ એન્ગલ 4) એમ.એચ.એસ.સી.પી.	<b>૦૪</b>
	OR	
	(c) Define : 1) luminous intensity 2) foot candle 3) Reduction factor 4) lumen	<b>04</b>
	(ક) વ્યાખ્યા આપો : 1) લ્યુમીનસ ઇન્ટેન્સિટી (દિપ્તિ તીવ્રતા) 2) ફુટ કેન્ડલ 3) રીડક્શન ફેક્ટર 4) લ્યુમેન.	<b>૦૪</b>
	(d) Give classification of electric heating.	<b>04</b>
	(ડ) ઇલેક્ટ્રીકલ હીટીંગ નુ વર્ગીકરણ કરો.	<b>૦૪</b>
	OR	
	(d) Write short note on Ajax Wyatt furnace	<b>04</b>
	(ડ) અજેક્સ વાયેટ ફરનાસ ( ભઠ્ઠી ) પર ટુંકનોંધ લખો.	<b>૦૪</b>
<b>Q.3</b>	(a) State working Principle of Dielectric Heating and write down it's applications	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) ડાઈ ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ નો કાર્યાસિધ્ધાંત લખો અને તેના ઉપયોગો લખો.	<b>૦૩</b>
	OR	
	(a) State working Principle of Resistance welding and write down it's applications	<b>03</b>
	(અ) રેઝીસ્ટન્સ વેલ્ડીંગ નો કાર્યાસિધ્ધાંત લખો અને તેના ઉપયોગો લખો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain KANDO system	<b>03</b>
	(બ) કાનડુ સીસ્ટમ સમજાવો	<b>૦૩</b>
	OR	
	(b) State advantages of electrical traction system.	<b>03</b>
	(બ) ઇલેક્ટ્રીક ટ્રેક્શન સીસ્ટમ ના ફાયદા ઓ લખો.	<b>૦૩</b>
	(c) Write advantages and disadvantages of hydraulic elevator and traction elevator.	<b>04</b>
	(ક) હાઈડ્રોલીક એલીવેટર અને ટ્રેક્શન એલીવેટર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	<b>૦૪</b>
	OR	
	(c) Explain d.c. system for traction.	<b>04</b>

- (ક) ટ્રેક્શન માટેની ડી.સી સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain hole type hydraulic elevator. 04
- (ડ) હોલ પ્રકાર નુ હાઈડ્રોલીક એલીવેટર સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) State factors affecting the selection of electric motors 04
- (ડ) ઇલેક્ટ્રીક મોટર ની પસંદગી કરવા માટે ની પ્રક્રીયા પર અસર કરતા પરીબળો લખો ૦૪

**Q.4**  
પ્રશ્ન. ૪

- (a) List different types of fault occur in ceiling fan with causes.. 03
- (અ) સીલિંગ ફેન મા જોવા મળતી જુદીજુદી ખામીઓ તેના કારણો સાથે લખો ૦૩

OR

- (a) Give trouble shooting chart for domestic flour mill. 03
- (અ) ડોમેસ્ટીક ફ્લોર મીલ (લોટ દળવા ની ઘંટી) માટેનો ટ્રબલશુટીંગ ચાર્ટ લખો. ૦૩
- (b) Explain working principle of microwave oven 04
- (બ) માઈક્રોવેવ ઓવન નો કાર્યોસિધ્ધાંત લખો ૦૪

OR

- (b) Explain maintenance and precautions for vacuum cleaner. 04
- (બ) વેક્યુમ ક્લીનર ની માટે ની મેઈન્ટેનન્સ (સારસમ્ભાળ) તથા સાવચેતીઓ જણાવો. ૦૪
- (c) Explain speed time curve for main line service and its importance in electric traction. 07
- (ક) મેઈન લાઈન સર્વિસ માટે નો સ્પીડ ટાઈમ કર્વ સમજાવો અને ઇલેક્ટ્રીક ટ્રેક્શન સીસ્ટમ મા તેની ઉપયોગીતા સમજાવો. ૦૭

**Q.5**

પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain concept of star system for energy conservation in domestic appliances. 04
- (અ) ઘરગથ્થુ ઉપકરણો મા શક્તિ સંચય માટે નો સ્ટાર સીસ્ટમ નો કંસેપ્ટ સમજાવો. ૦૪
- (b) List the requirements of an Ideal Traction system. 04
- (બ) આદર્શ ટ્રેક્શન સીસ્ટમ ની જરૂરીયાતો લખો. ૦૪
- (c) State properties of Good Heating Element 03
- (ક) સારા હીટીંગ એલીમેન્ટ ની લાક્ષણીકતાઓ લખો. ૦૩
- (d) Give comparison between group drive and individual drive. 03
- (ડ) ગ્રુપ ડ્રાઈવ અને ઇન્ડીવિડ્યુઅલ ડ્રાઈવ ની સરખામણી કરો. ૦૩

\*\*\*\*\*