

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3340903**Date: 26-11-2018****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define (1) Illumination (2) Luminous flux.
૧. વ્યાખ્યા આપો (1) ઇલ્યુમિનેશન (2) લ્યુમિનેશન ફ્લક્સ.
 2. Explain solid angle.
૨. સોલીડ એંગલ સમજાવો.
 3. Give classification of electrical heating.
૩. ઇલેક્ટ્રીક હિટિંગ નું વર્ગીકરણ જણાવો.
 4. Draw speed torque characteristics of DC series motor.
૪. ડી.સી. સીરીઝ મોટર ની સ્પીડ ટોકે કેરેક્ટરીસ્ટીક દોરો.
 5. Draw block diagram of Electric drive.
૫. ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
 6. Explain suburban service in short.
૬. સબ અબ્સેન સર્વીસ વિષે ટૂંક માં સમજાવો.
 7. List the modes of transfer of heat.
૭. ઉષ્મા પ્રસરણના પ્રકાર જણાવો.
 8. Explain working principle of vacuum cleaner in short.
૮. વેક્યુમ ક્લીનર નો કાર્યસિદ્ધાંત ટૂંક માં સમજાવો.
 9. List probable faults occurred in storage water heater.
૯. સ્ટોરેજ વોટરહીટર માં ઉદભવી શકતા ફોલ્ટની યાદી બનાવો.
 10. Explain Main Line service in short.
૧૦. મેઇન લાઇન સર્વિસ ટૂંક માં સમજાવો.
- Q.2** (a) Explain Halogen Lamp. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) હેલોજન લેમ્પ સમજાવો **૦૩**
- OR
- (a) Explain trouble shooting in vacuum cleaner. **03**

	(અ) વેક્યુમ ક્લીનર માં થતું ટૂબલ શુટિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Establish relation between plane angle and solid angle.	03
	(બ) પ્લેન એંગલ અને સોલીડ એંગલ વચ્ચેનો સબંધ તારવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain space height ratio.	03
	(બ) સ્પેસ હાઈટ રેશીયો સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain Cosine law of illumination.	04
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન નો કોસાઇન લો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Inverse square law of illumination.	04
	(ક) ઇલ્યુમિનેશન નો ઇન્વર્સ સ્ક્વેર લો સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain various methods of heat control in resistance furnace.	04
	(ડ) રેસીસ્ટાઇસ ફરનેસ માં તાપમાન નિયંત્રણ કરવા માટેની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain factors affecting choices of frequency in high frequency induction furnace.	04
	(ડ) ઉચ્ચ આવૃત્તિ વાળી ઇન્ડક્શન ફરનેસ માં આવૃત્તિ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain battery electric drive. Give its advantages and disadvantages.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) બેટરી વિદ્યુત ડ્રાઇવ સમજાવો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Compare main line and urban type train services.	03
	(અ) મેઇન લાઇન અને અર્બન પ્રકારની ટ્રેન સર્વિસ વચ્ચે તુલના કરો.	૦૩
	(b) Explain the factors affecting induction heating.	03
	(બ) ઇન્ડક્શન હિટિંગને અસર કરતાં પરિબલો જણાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Give advantages of Electric welding.	03
	(બ) ઇલેક્ટ્રીક વેલ્ડિંગ ના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(c) Explain geared traction elevator.	04
	(ક) ગીયર્ડ ટ્રેક્શન એલીવેટર સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain hole type hydraulic elevator.	04
	(ક) હોલ પ્રકારની હાઇડ્રોલીક એલીવેટર સમજાવો.	૦૪
	(d) Give advantages & disadvantages of electric drive.	04
	(ડ) ઇલેક્ટ્રીક ડ્રાઇવ ના ફાયદા તથા ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Compare the individual drive & the group drive.	04
	(ડ) અલગ-અલગ ડ્રાઇવ અને ગ્રુપ ડ્રાઇવની સરખામણી કરો.	૦૪
Q.4	(a) Explain Toaster	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટોસ્ટર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Draw and explain block diagram of Microwave oven.	03
	(અ) માઇક્રોવેવ ઓવન ની બ્લોક આકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૩

- (b) List the requirements of an Ideal Traction system. 04
(બ) આદર્શ ટ્રેક્શન પદ્ધતિની જરૂરીયાતો જણાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain working principle of microwave oven. 04
(બ) માઈક્રોવેવ ઓવનનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો. ૦૪
(c) Explain energy star concept and draw typical energy star label used in 07
electrical appliances.
(ક) એનજી સ્ટાર કન્સેપ્ટ સમજાવો. વિદ્યુત ઉપકરણ માટે નુ એક નમૂનેદાર એનજી સ્ટાર ૦૭
લેબલ દોરો.

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Draw and explain circuit diagram of electronic ballast. 04
(અ) ઇલેક્ટ્રોનિક બલસ્ટનો પરિપથ દોરો અને સમજાવો. ૦૪
(b) Explain KANDO system. 04
(બ) કાન્ડો સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૪
(c) Discuss about properties of good heating element. 03
(ક) સારા હીટીંગ એલીમેન્ટ ના ગુણધર્મો વિષે ચર્ચો કરો. ૦૩
(d) Explain sodium vapor lamp. 03
(ડ) સોડીયમ વેપર લેમ્પ સમજાવો. ૦૩
