

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION –SUMMER- 2018

**Subject Code: 3340903****Date: 02-05 - 2018****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 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) Luminous Intensity (2) West Light factor.  
૧. વ્યાખ્યા આપો (૧) દીપ્તિ તીવ્રતા (2) વેસ્ટ લાઇટ ફેક્ટર
2. State the application of helogen lamp  
૨. હેલોજન લેમ્પના ઉપયોગો જણાવો.
3. What is the “depth of penetration” with reference to high frequency induction heating?  
૩. હાઇ ફ્રીકવન્સી ઇન્ડક્શન હીટીંગના સંદર્ભમાં “ડેપ્થ ઓફ પેનીટ્રેશન” એટલે શું ?
4. Explain principle of arc furnace in short.  
૪. આર્ક ફર્નેશનો કાર્ય સિદ્ધાંત ટૂંકમાં સમજાવો.
5. State components of electrical drives.  
૫. ઇલેક્ટ્રીકલ ડ્રાઇવનાં કમ્પોનન્ટ જણાવો.
6. Draw Torque speed characteristic of DC series motor.  
૬. ડીસી સીરીઝ મોટરની ટોર્ક સ્પીડ લાક્ષણિકતા દોરો.
7. Define : (1) retardation (2) time of retardation  
૭. વ્યાખ્યા આપો : (1) વેગ મંદન (2) વેગ મંદનનો સમય
8. Stat disadvantages of DC Traction system.  
૮. ડીસી ટ્રેક્શન પદ્ધતિના ગેર ફાયદા જણાવો.
9. Explain principle of vaccum cleaner in short.  
૯. વેક્યુમ ક્લીનરનો કાર્ય સિદ્ધાંત ટૂંકમાં સમજાવો.
10. Write specification of ceiling fan.  
૧૦. સીલીંગ ફેનના સ્પેસિફિકેશન જણાવો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain working principle of microwave oven.  
(અ) માઇક્રો વેવ ઓવનનો કાર્ય સિદ્ધાંત સમજાવો.

**03****03****OR**

- (a) State and explain trouble shooting in domestic floor mill.  
(અ) ઘરઘંટીમાં ઉદ્ભવતી ખામીઓ લખો અને સમજાવો.
- (b) Explain construction and working principle of sodium vapour lamp.  
(બ) સોડીયમ વેપર લેમ્પની રચના અને કાર્ય સિદ્ધાંત વર્ણવો.

**03****03****03****03**

		OR	
	(b)	Explain construction and working of metal halide lamp.	03
	(બ)	મેટલ હેલાઇડ લેમ્પની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	03
	(c)	Give classification of electrical heating.	04
	(ક)	ઇલેક્ટ્રીકલ હીટીંગનું વર્ગીકરણ આપો.	04
		OR	
	(c)	Give classification of resistance furnace.	04
	(ક)	રેઝીસ્ટન્સ ફરનેસનું વર્ગીકરણ આપો.	04
	(d)	Draw and explain circuit diagram of washing machine.	04
	(ડ)	વોશીંગ મશીનનો સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Draw and explain circuit diagram of air conditioner.	04
	(ડ)	એર કન્ડીશનર નો સર્કીટ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a)	State advantages of electronic ballast.	03
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ)	ઇલેક્ટ્રોનિક બેલાસ્ટના ફાયદા જણાવો.	03
		OR	
	(a)	Compare CFL lamp with other lamp.	03
	(અ)	સી.એફ.એલ. લેમ્પની બીજા લેમ્પ સાથે સરખામણી કરો.	03
	(b)	Draw and explain working of fluorescent tube light.	03
	(બ)	ફ્લોરોસન્ટ ટ્યુબલાઇટની આકૃતિ દોરી કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain cosine law of illumination.	03
	(બ)	ઇલ્યુમિનેશનનો કોસાઇન લો સમજાવો.	03
	(c)	State and explain property of a good heating elements.	04
	(ક)	સારા હીટીંગ એલીમેન્ટના ગુણધર્મો જણાવો.	04
		OR	
	(c)	State and explain causes of failure of heating elements.	04
	(ક)	હીટીંગ એલીમેન્ટમાં ભંગાણ થવાના કારણો જણાવો અને સમજાવો.	04
	(d)	Explain suburban type train service.	04
	(ડ)	સબ અર્બન પ્રકારની ટ્રેક્શન સર્વિસ સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Give advantages of electrical traction system.	04
	(ડ)	ઇલેક્ટ્રીકલ ટ્રેક્શન પદ્ધતિના ફાયદા જણાવો.	04
<b>Q.4</b>	(a)	Compare AC drive with DC drive.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	એસી ડ્રાઇવની ડીસી ડ્રાઇવ સાથે તુલના કરો.	03
		OR	
	(a)	Compare group drive with individual drive.	03
	(અ)	ગ્રુપ ડ્રાઇવની ઇન્ડીવિડ્યુઅલ ડ્રાઇવ સાથે તુલના કરો.	03
	(b)	Explain geared traction elevator.	04
	(બ)	ગીયરવાળી ટ્રેક્શન એલીવેટર સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain hole less hydraulic elevator.	04
	(બ)	હોલ વગરની હાઇડ્રોલીક એલીવેટર સમજાવો.	04

	(c) State different types of electrical traction system and explain any two.	07
	(ક) જુદી જુદી વિદ્યુત ટ્રેક્શન પદ્ધતિઓ જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) State application of neon lamp.	03
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) નિયોન લેમ્પના ઉપયોગો જણાવો.	૦૩
	(b) Compare AC welding with DC welding.	04
	(બ) એસી વેલ્ડિંગની ડીસી વેલ્ડિંગ સાથે સરખામણી કરો.	૦૪
	(c) Write short note on immersion heater.	03
	(ક) ઇમર્સન હીટર વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d) State factors governing selection of electrical motor.	04
	(ડ) ઇલેક્ટ્રિકલ મોટરની પસંદગી માટે અસર કરતા પરીબળો જણાવો.	૦૪

\*\*\*\*\*