

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6(NEW) EXAMINATION –Summer- 2020**

**Subject Code:3360908****Date: 28-08-2020****Subject Name: Electrification Of Building Complexes****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define Lumen and Illumination.  
૧. લ્યુમેન અને ઇલ્યુમિનેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
  2. Define space height ratio and depreciation factor.  
૨. સ્પેસ હાઈટ રેશિયો અને ડેપ્રિસિયેશન ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપો.
  3. Explain unit cost.  
૩. યુનિટ કોસ્ટ સમજાવો.
  4. Explain total cost.  
૪. કુલ ખર્ચ સમજાવો.
  5. List safety devices in an ultra modern lift.  
૫. અતી આધુનિક લિફ્ટ માં વપરાતા સલામતી ના સાધનો ની યાદી બનાવો.
  6. Prepare list of types of lifts.  
૬. લિફ્ટ ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.
  7. List technical aspects to be considered for estimating a service line.  
૭. સર્વિસ લાઈન ના એસ્ટીમેશન માં ધ્યાને લેવાતા ટેકનિકલ મુદ્દા ની યાદી બનાવો.
  8. What is cable tray?  
૮. કેબલ ટ્રે શું છે ?
  9. What is busbar trunking?  
૯. બસબાર ટ્રંકિંગ શું છે ?
  10. Define switchgear.  
૧૦. સ્વિચ ગિયર ની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) List points to be considered while wiring large commercial building and complexes. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) મોટા કોમર્શિયલ કોમ્પ્લેક્સ અને બિલ્ડિંગ ના વાયરિંગ માં ધ્યાને લેવાતા મુદ્દા ઓ ની યાદી બનાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Explain how to determine total cost of electrification of the building complexes. **03**
- (અ) બિલ્ડિંગ કોમ્પ્લેક્સ ના ઇલેક્ટ્રિફિકેશનના કુલ ખર્ચ ની ગણતરી કેવી રીતે થાય? **૦૩**
- (b) Explain classification of electrical installation **03**
- (બ) ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશન નું વર્ગીકરણ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain general requirement of electrical installation. **03**  
(બ) ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશન ની સામાન્ય જરૂરિયાત સમજાવો. **૦૩**
- (c) An office 30 m X 15 m is to be illuminated by 40 W fluorescent lamp fixtures of lumen output 5600 lumens. The average illumination required at the work place is 240 lux. Calculate the number of lamps required to be fitted in office. Assume coefficient of utilization to be 0.6 and maintenance factor 0.8. Height of building is 4.5 meter. The fixture is mounted at a height of 3 meter above the work place. **04**

- (ક) 30 m X 15 m ની ઓફીસ માં 5600 લ્યુમેન આપે તેવા 40 વોટ ના ફ્લુઓરોસેન્ટ લેમ્પ ફિક્ચર લગાવેલ છે. કામ કરવાની જગ્યા પર એવરેજ 240 લક્સની જરૂરીયાત છે. યુટિલાઈઝેશન કોએફિસિયન્ટ 0.6 અને મેન્ટેનન્સ ફેક્ટર 0.8 ધારી લો. બિલ્ડીંગ ની ઊંચાઈ 4.5 મીટર છે. કામ કરવાની જગ્યા ની ઉપર 3 મીટર પર ફિક્ચર લગાવેલ છે. કેટલા લેમ્પ લગાવવાની જરૂર પડશે? **૦૪**

OR

- (c) Explain requirement of illumination level in various buildings. **04**  
(ક) જૂદા જુદા પ્રકાર ના બિલ્ડીંગ માં ઇલ્યુમિનેશન લેવલ ની જરૂરિયાત સમજાવો. **૦૪**
- (d) A room in hostel consists of following loads (1) Light point-20 no (2) Fan point - 14 no. (3) 5amp socket-6 no. Calculate (1) total load (2) full load current (3) number of light fan sub circuit (4) size of main cable **04**
- (ડ) હોસ્ટેલ ના એક રૂમ માં (1) Light point-20 no (2) Fan point -14 no. (3) 5 amp socket-6 no લગાવેલ છે. ટોટલ લોડ, ફૂલ લોડ કરન્ટ, લાઈટ -ફેન સાબ સર્કિટ અને મેઈન કેબલ ની સાઈઝ ની ગણતરી કરો. **૦૪**

OR

- (d) Draw figure of pole mounted substation. **04**  
(ડ) પોલ માઉન્ટેડ સબ સ્ટેશન ની આકૃતિ દોરો. **૦૪**

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Explain how to determine Labour cost. **03**  
(અ) કેવી રીતે મજૂરી ખર્ચ ની ગણતરી કરવી ? **૦૩**

OR

- (a) Estimate the total cost of electrification for a 3 floor residential complex, having 2 (2BHK) flats on each floor, assume appropriate electrical load in each flat. **03**  
(અ) ૩ માળ ના રહેણાક ના કોમ્પ્લેક્સ માં દરેક માળે ૨ બીએચકે ના એક એવા ૨ ફ્લેટ હોય તો તેમના ઇલેક્ટ્રીફિકેશનના કુલ ખર્ચ ની ગણતરી નો અંદાજ કાઢો, દરેક ફ્લેટ માં યોગ્ય ઇલેક્ટ્રીક લોડ ધારી લો. **૦૩**

- (b) Explain special requirements of electrification of hospital building **03**  
(બ) હોસ્પિટલમાં ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશન માં શું ખાસ જરૂરિયાત છે તે સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain indoor type substation. **03**  
(બ) ઇન્ડોર પ્રકારનું સબ સ્ટેશન સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain importance and advantages of safety rules. **04**  
(ક) સલામતી ના નિયમો ના ફાયદા અને મહત્વ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain photo electric type smoke detector. **04**  
(ક) ફોટો ઇલેક્ટ્રીક પ્રકારના સ્મોક ડિટેક્ટર સમજાવો. **૦૪**
- (d) Compare elevators and escalators. **04**  
(ડ) એલિવેટર અને એસ્કેલેટર નો તફાવત સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Explain importance of earthing. **04**  
(ડ) અર્થિંગ નું મહત્વ સમજાવો. **૦૪**

<b>Q.4</b>	(a) Explain any one cable laying method.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) કોઈ પણ એક કેબલ લેઈંગ ની રીત સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	<b>OR</b>	
	(a) Explain theft of power and its prevention.	<b>03</b>
	(અ) પાવર ની ચોરી અને તે અટકાવવાના માટે ના ઉપાયો સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain busbar and busbar chamber.	<b>04</b>
	(બ) બસબાર અને બસબાર ચેમ્બર સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	<b>OR</b>	
	(b) Draw neat figure of underground service connection.	<b>04</b>
	(બ) અંદર ગ્રાઉંડ સર્વિસ કનેક્શન ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	<b>૦૪</b>
	(c) 6 storied building has 2 flats on each floor (2 bhk), each flat consists (1) 4 nos. fan point (2) 4 nos. light points (3) 6 nos. 5 amp 3 pin socket (4) 2 nos. 1.5 ton AC (5) 1 no. washing machine (6) 1 no. electric geyser. Calculate total load of scheme. Size of main cable to be laid. Consider 1 no. 5 H.P. motor for pumping water.	<b>07</b>
	(ક) ૬ માળ ની બિલ્ડીંગ માં દરેક માળે ૨ બીએચકે ના એક એવા ૨ ફ્લેટ છે. દરેક ફ્લેટ માં(૧) પંખા ના ૪ પોઈન્ટ(૨) લાઈટ ના ૪ પોઈન્ટ (૩) ૩ પિન સોકેટ- ૫ એમ્પિયર - ૬ નંગ(૪) ૧.૫ ટન AC - ૨ નંગ (૫) વોશિંગ મશીન - ૧ નંગ(૬) ઈલેક્ટ્રીક ગિજર - ૧ નંગ	<b>૦૭</b>
<b>Q.5</b>	(a) Explain concealed conduit wiring.	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) કનસીલ્ડ કોંડ્યુટ વાયરિંગ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(b) Explain light fan sub circuits and power sub circuits.	<b>04</b>
	(બ) લાઈટ ફેન સબ સર્કિટ અને પાવર સબ સર્કિટ સમજાવો	<b>૦૪</b>
	(c) Explain special requirements for electrical installation system for school/college buildings.	<b>03</b>
	(ક) સ્કૂલ/કોલેજ બિલ્ડીંગ માં ઈલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશન માં શું ખાસ જરૂરિયાત છે તે સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(d) Explain functions of an estimator.	<b>03</b>
	(ડ) અંદાજકાર ના કાર્યો સમજાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*