Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI• EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3360908 **Date: 19 /05/2016**

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. State importance of blue print in any layout of installation.

૧. કોઇપણ ઇંસ્ટોલેસનના લે-આઉટ માં બ્લ્યુ પ્રિંટની અગત્યતા લખો.

2. Define maintenance factor and depreciation factor.

૨. મેઇન્ટેનંસ ફેક્ટર અને ડેપ્રિસિએસન ફેક્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો.

3. Why fuse is always provided in phase wire? Explain.

૩. ફ્યુઝ શા માટે હંમેશા ફેઇઝ વાયર માં મુકવામાં આવેછે ? વર્ણવો.

4. Write I.E. rules for sub-circuit for light and power wiring.

૪. લાઇટ અને પાવર વાયરીંગ માટે સબ-સર્કિટ માટેના આઇ.ઇ. નિયમો લખો.

5. Why surface or concelled conduit wiring is used in high rise building?

૫. હાઇ રાઇઝ બિલ્ડીંગ માં શામાટે સરફેસ અથવા કંસીલ્ડ કંડ્યુટ વાયરીંગ વપરાય છે?

6. Explain importance of bus-bar chamber in high rise electrical installation.

૬. હાઇ રાઇઝ ઇલેક્ટ્રીકલ ઇંન્સ્ટોલેસન માં બસ-બાર ચેમ્બર ની અગત્યતા વર્ણવો.

7. Define commercial installation. State different commercial installation.

૭. કોમર્સિઅલ ઇંન્સ્ટોલેસન વ્યાખ્યાયિત કરો. વિવિધ કોમર્સિઅલ ઇંન્સ્ટોલેસન લખો.

8. State different methods of cable laying.

૮. કેબલ લેઇંગ માટે ની વિવિધ પધ્ધતિઓ લખો.

9. State the use of MCB and ELCB.

૯. એમ.સી.બી. તથા ઇ.એલ.સી.બી. ના ઉપયોગ લખો.

10. State the factors affecting utilization factor of lamps.

૧૦. લેંપ ના યુટિલાઇઝેશન ફેક્ટર ને અસર કરતા પરિબળો લખો.

Q.2 (a) Explain the method of testing of insulation resistance between conductors as per I.S. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) આઇ.એસ. પ્રમાણે બે કંડક્ટર વચ્ચેનો ઇંસ્યુલેસન પ્રતિરોધ ટેસ્ટ કરવાની **૦૩**

પધ્ધતિ વર્ણવો.

OR

(a) Explain the importance of test report for any electrical installation. **03**

(અ) કોઇ પણ ઇલેક્ટ્રીકલ ઇંસ્ટોલેસન માટે ટેસ્ટ રીપોર્ટ ની અગત્યતા વર્ણવો. ૦૩

(b) An office 30 m X 15 m is illuminated by 40 W fluorescent lamps of lumen output 2700 lumens. The average illumination required at the work place is 200 lux. Calculate the number of lamps required to be fitted in office. Assume coefficient of utilization to be 0.6 and depreciation factor 1.25. **03**

(બ) એક 30m X 15m ની ઓફીસ 2700 લ્યુમેન આઉટ પુટ ધરાવતી 40 Watt ની ફ્લુરોસેંટ ટ્યુબ લાઇટ થી પ્રકાસિત કરવામાં આવેલ છે. વર્ક સ્થળ ઉપર જરૂરી એવરેજ ઇલ્યુમિનેસન 200 lux છે. ઓફીસ માં જરૂરી લેંપ ની સંખ્યા શોધો. કો-એફિસિયંટ ઓફ યુટિલાઇઝેસન ની કિંમત 0.6 તથા ડેપ્રિસિએસન ફેક્ટર 1.25 ધારો. ૦૩

OR

(b) Write illumination level required for (1) kitchen (2) Library (3) Tennis court (4) Reading room (5) Bath room **03**

(બ) જરૂરી ઇલ્યુમિનેસન લેવલ ની કિંમત લખો. (1) રસોડું (2) લાઇબ્રેરી (3) ટેનિસ કોર્ટ (4) વાંચન રૂમ (5) બાથ રૂમ ૦૩

(c) Why approval from electrical inspector is required for high rise-multistoried building ? Explain. **04**

(ક) હાઇ રાઇઝ મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ માટે ઇલેક્ટ્રીકલ ઇંસ્પેક્ટર ની પરવાનગી લેવી શા માટે જરૂરી છે? વર્ણવો. ૦૪

OR

(c) How electrical load of lift and air conditioner is added in electrification of high rise building? Explain. **04**

(ક) હાઇ રાઇઝ બિલ્ડીંગ ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન માં લિફ્ટ અને એર કંડીસન નો ઇલેક્ટ્રીકલ ભાર કઇ રીતે ઉમેરશો? વર્ણવો. ૦૪

(d) Explain special requirements of theatre lighting from electrification point of view. **04**

(ડ) ઇલેક્ટ્રીફિકેસન ના સંદર્ભ માં થિએટર લાઇટીંગ માટે સ્પેસિયલ જરૂરીયાત વર્ણવો. ૦૪

OR

(d) Explain special requirements of hotel lighting from electrification point of view. **04**

(ડ) ઇલેક્ટ્રીફિકેસન ના સંદર્ભ માં હોટેલ લાઇટીંગ માટે સ્પેસિયલ જરૂરીયાત વર્ણવો. ૦૪

Q.3 (a) Compare electrification of residential and multi-storied /commercial building. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) રહેણાંક અને બહુમાળી/વ્યાપરીક બિલ્ડીંગ ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ની સરખામણી કરો. ૦૩

OR

(a) Explain rules to be observed in electrification of public building. **03**

(અ) પબ્લીક બિલ્ડીંગ ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન માટે ધ્યાન મા રાખવા પડતા નિયમો વર્ણવો. ૦૩

(b) Explain how size of bus-bar and bus-bar chamber is determined. **03**

(બ) બસ-બાર અને બસ-બાર ચેમ્બર ની સાઇઝ કઇ રીતે નક્કી કરવામા આવેછે તે વર્ણવો. ૦૩

OR

(b) Explain design considerations of electrical installation in commercial building. **03**

(બ) વ્યાપરીક બિલ્ડીંગ માં ઇલેક્ટ્રીકલ ઇંસ્ટોલેશન ડીઝાઇન માટે જરૂરી મુખ્ય મુદ્દાઓ વર્ણવો. ૦૩

(c) Explain any one cable laying method in detail. **04**

(ક) કોઇ પણ એક કેબલ લેઇંગ પધ્ધત્તિ વિસ્તાર થી વર્ણવો. ૦૪

OR

(c) Explain special precautions to be taken in cable laying. **04**

(ક) કેબલ લેઇંગ દરમિયાન લેવામા આવતી ખાસ કાળજીઓ વર્ણવો. ૦૪

(d) Explain low voltage distribution system in multistoried building. **04**

(ડ) મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ માટે લો વોલ્ટેજ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન પધ્ધત્તિ વર્ણવો. ૦૪

OR

(d) Explain under ground service connection used in multi storied building. **04**

(ડ) મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ માટે ઉપયોગ મા લેવાતી અંડર ગ્રાઉંડ સર્વિસ જોડાણ વર્ણવો. ૦૪

Q.4 (a) Explain how theft of power at consumer's premises is prevented. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) ગ્રાહક ના પ્રિમાઇસીસ મા પાવર ચોરી કઇ રીતે અટકાવી શકાય? સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain different types of metering arrangement in multiplex building as per consumers demand. **03**

(અ) ગ્રાહક ની માંગણી મુજબ મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ મા વિવિધ મીટરીંગ વ્યવસ્થા વર્ણવો. ૦૩

(b) Explain salient features of digital energy meter. **04**

(બ) ડીજીટલ એનર્જી મીટર ના મુખ્ય ફીચર્સ લખો. ૦૪

OR

(b) Draw and explain single line diagram of pole mounted distribution substation. **04**

(બ) પોલ માઉન્ટેડ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સબ સ્ટેશન નો સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૪

(c) In a three storied polytechnic building following lighting arrangements are there: **07**

Floor	Light points	Fan Points	5 A Socket
Ground floor	57	20	15
First floor	50	20	15
Second floor	50	20	15

Find: (1) Total load on each floor
(2) Total load of installation.

(3) Decide number of sub-circuit on each floor
(4) Decide Mian cable size
(5) Draw wiring circuit diagram for one sub-circuit.

(ક) એક ત્રણ માળ ના પોલિટેકનીક બિલ્ડિંગ મા નીચે પ્રમાણે લાઇટીંગ વ્યવસ્થા છે. ૦૭

Floor	Light points	Fan Points	5 A Socket
Ground floor	57	20	15
First floor	50	20	15
Second floor	50	20	15

ઉપરોક્ત બિલ્ડિંગ માટે: (1) દરેક માળ માટે કુલ ભાર
(2) બિલ્ડિંગ નો કુલ ભાર
(3) દરેક માળ માટે સબ-સર્કિટ ની સંખ્યા
(4) મુખ્ય કેબલ ની સાઇઝ
(5) એક સબ-સર્કિટ માટે વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.

Q.5 (a) Draw and explain wiring of fire alarm circuit. **04**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) ફાયર એલાર્મ સર્કિટ નું વાયરીંગ દોરો અને વર્ણવો. ૦૪

(b) Explain about S.O.R. in detail. **04**

(બ) એસ.ઓ.આર. વિશે વિસ્તાર થી વર્ણવો. ૦૪

© Write short note on ELCB. **03**

(ક) ELCB વિશે ટુંક નોધ લખો. ૦૩

(d) Explain use of D.G. set as a standby power supply in case of emergency. **03**

(ડ) ઇમરજંસીમાં ડી.જી. સેટ નો ઉપયોગ સ્ટેન્ડ બાય પાવર સપ્લાય તરીકે વર્ણવો. ૦૩

****