

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2024****Subject Code: 3360908****Date: 21-05-2024****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Find number of Lighting sub –circuit required for 4Nos of Tube light, 3Nos of Fan and 2Nos of 5A Plug socket.
૧. ૦૪નંગ ટ્યુબ લાઇટ, ૦૩ નંગ ફેન ,૦૨નંગ પએમ્પીયર પ્લગ શોકેટ માટે લાઇટીંગ સબસર્કીટ શોધો.
2. Why CCTV camera is provided for commercial installation?
૨. કમર્શીયલ ઇન્સ્ટોલેશન માટે સી.સી.ટી.વી કેમેરા શા માટે રાખવામાં આવે છે.
3. Why fuse is always provided in phase wire?
૩. શા માટે ફ્યુઝ હંમેશા ફેઝમાં લગાવવામાં આવે છે?
4. State factors affecting earth resistance.
૪. અર્થ રેઝીસ્ટન્સ પર અસર કરતા પરીબળો લખો.
5. Define : Voltage grade of cable
૫. સમજાવો : વોલ્ટેજ ગ્રેડ
6. List the types of smoke detector.
૬. સ્મોકડીટેક્ટર ના પ્રકાર લખો.
7. How many wire / cable is used for single and three phase service connection?
૭. સીંગલ અને થ્રીફેઝ ના સર્વિસ જોડાણ માટે કેટલા વાયર/ કેબલ ની જરૂરીયાત છે?
8. List types of service connections
૮. સર્વિસ લાઇનના પ્રકારો લખો.
9. Write full form of AAC and ACSR
૯. AAC અને ACSR નું પુરુ નામ લખો
10. Describe the aim of system earthing and equipment earthing .
૧૦. સીસ્ટમ અર્થાંગ અને ઇક્વીપમેન્ટ અર્થાંગ નો મુખ્ય હેતુ શું છે.

**Q.2****પ્રશ્ન.૨**

(a) Write a short note on three phase four wire supply.

**03**

(અ) ત્રણ ફેઝ ચાર વાયર સપ્લાય સીસ્ટમ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.

**૦૩****OR**

(a) Draw wiring diagram of multistoried building by tree system.

**03**

(અ) મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડિંગ માટેનો ત્રી-સિસ્ટમ ડાયાગ્રામ દોરો.

**૦૩**

(b) Draw wiring diagram, schematic diagram and single line diagram of stair case wiring.

**03**

(બ) દાદર વાયરીંગ માટે વાયરીંગ ડાયાગ્રામ , સ્કીમેટીક ડાયાગ્રામ અને સીંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો.

**૦૩****OR**

- (b) Define maintenance factor and utilization factor. 03  
 (બ) મેઈટેનન્સ અને યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર સમજાવો. ૦૩  
 (c) List the different types of wiring systems, explain any two. 04  
 (ક) વાયરીંગ સીસ્ટમ ના પ્રકાર લખી ને કોઈપણ બે સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain earth continuity test for an installation as per IS. 04  
 (ક) આઈ.એસ પ્રમાણે ઈન્સ્ટોલેશન માટે નો અર્થ કંટીન્યુટી ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૪  
 (d) Draw wiring diagram of twin tube light. 04  
 (ડ) ટવીન ટ્યુબલાઈટ નો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

OR

- (d) State advantages of taking permission from electrical inspector in high rise multi storied buildings. 04  
 (ડ) હાઈ-રાઈઝ મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડિંગ મકાનમાં ઇલેક્ટ્રીકલ ઈન્સપેક્ટરની પરવાનગી લેવાના ફાયદા લખો ૦૪

- Q.3** (a) Explain special requirements for electrification in Hotel. 03  
**પ્રશ્ન. ૩** (અ) હોટેલ માટે જરૂરી ઇલેક્ટ્રીફિકેશન સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) How you can prevent theft of power in commercial multistoried building? 03  
 (અ) કોર્મશીયલ મલ્ટી સ્ટોરીડ બિલ્ડિંગમાં વીજ ચોરી કઈ રીતે રોકી શકાય ? ૦૩  
 (b) Explain about bus-bar and bus-bar chamber. 03  
 (બ) બસ બાર અને બસ-બાર ચેમ્બર સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) State which type of information is available from blue print? 03  
 (બ) બ્લુ પ્રિન્ટ પરથી કઈ-કઈ માહિતી મળે છે? ૦૩  
 (c) Explain layout of an indoor substation. 04  
 (ક) ઈન ડોર સબસ્ટેશનનો લે-આઉટ દોરીને સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Compare residential wiring Installation and commercial wiring Installation. 04  
 (ક) રેસીડેન્સીયલ અને કમર્સીયલ વાયરીંગ વચ્ચે તફાવત લખો. ૦૪  
 (d) List the advantage Digital Energy meter. 04  
 (ડ) ડીઝીટલ એનર્જી મીટર ના ફાયદા લખો. ૦૪

OR

- (d) Prepare test report of electrical installation of complex building 04  
 (ડ) કોમ્પ્લેક્ષ બિલ્ડિંગ ના ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેશન માટેનો ટેસ્ટ રીપોર્ટ તૈયાર કરો. ૦૪

- Q.4** (a) Explain construction of panel board. 03  
**પ્રશ્ન. ૪** (અ) પેનલબોર્ડ નું કંસ્ટ્રક્શન લખો. ૦૩

OR

- (a) Explain the working principle of ELCB with suitable diagram. 03  
 (અ) ELCB ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૩  
 (b) List out the safety devices used in lift. 04  
 (બ) લીફ્ટ માં વપરાતા સલામતીના સાધનો ની યાદી બનાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain construction, working and application of MCB. 04  
 (બ) MCB ની રચના કાર્ય અને ઉપયોગીતા વર્ણવો. ૦૪

- (c) A seven storied building has four flat on each floor, each flat requires (i) 6 Nos Fan point (ii) 08 Nos of Light point (iii) 5 Nos of 3 pin socket of 5 amp (iv) 2 Nos of 3 pin socket of 15 amp. 07  
 One common lift is provided with 10HP, 415V, 3 ph Induction motor. Also there is one , 3 phases, 415V, 5 HP Induction motor for pumping water. Common load is 3.5 KW, Calculate (1) The total load of each flat (2) The total load electrification on of the building. (3) Size of main switch for each flat and whole installation, (4) No. of sub circuit.
- (ક) સાત માળ ના એક બહુમાળી મકાનમાં દરેક ફ્લોર પર ચાર ફ્લેટ છે. ફ્લેટ દીઠ (૧) ફેન પોઈન્ટ ૦૬ નંગ (૨) લાઈટ પોઈન્ટ ૦૮ નંગ (૩) શ્રી પીન સોકેટ(૫એમ્પી.) ૦૫ નંગ (૪) શ્રી પીન સોકેટ(૧૫એમ્પી.) ૦૨ નંગ ૦૭  
 એક લિફ્ટ લોડ માટે ૧૦ એચ.પી, ૪૧૫વોલ્ટ ની શ્રી ફેઝ ઈન્ડક્શન મોટર , એક નંગ પમ્પીંગ માટેની ૫ એચ.પી, ૪૧૫વોલ્ટ ની શ્રી ફેઝ ઈન્ડક્શન મોટર રાખવામાં આવેલ છે. કોમન લોડ ૩.૫ કીલોવોટ છે. તો નીચે મુજબ શોધો. (૧) એક ફ્લેટનો લોડ (૨) બિલ્ડીંગનો કુલ લોડ (૩) ફ્લેટ અને આખા બિલ્ડીંગમાટે ની મેઈન સ્વીચ (૪) સબ સર્કીટ ની સંખ્યા
- Q.5** (a) Explain arrangement for emergency power supply in high rise commercial complexes. 04  
**પ્રશ્ન. ૫** (અ) હાઈ રાઈઝ કોમર્શીયલ કોમ્પ્લેક્ષમાં ઈમરજન્સી પાવર સપ્લાયની વ્યવસ્થા વર્ણવો. ૦૪
- (b) Draw and explain fire alarm circuit. 04  
 (બ) ફાયર એલાર્મ સર્કિટ દોરી ને સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain about various markers in cable laying. 03  
 (ક) કેબલ લેઈંગ મા વપરાતા વિવિધ માર્કર લખો. ૦૩
- (d) Write the IE rules for Lighting and power sub circuit. 03  
 (દ) લાઈટીંગ અને પાવર સબ-સર્કીટ માટેના આ.ઈ. રુલ્સ લખો. ૦૩
- (e) લાઈટીંગ અને પાવર સબ-સર્કીટ માટેના આ.ઈ. રુલ્સ લખો. ૦૩

\*\*\*\*\*