

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3360908

Date: 20-05-2026

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.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

(1) Find number of sub –circuit required for 6 nos Lamp, 5 nos Fan and 4 nos Five Amp. Plug point's circuit.

(૧.) ૬ નંગ લેમ્પ, ૫ નંગ ફેન તથા ૪ નંગ પાંચ એમ્પીયર થ્રી પીન સોકેટ માટે સબ-સર્કિટ ની સંખ્યા શોધો.

(2) Define earth leakage current.

(૨.) અર્થ લીકેજ કરંટ ની વ્યાખ્યા આપો.

(3) Why earthing pin is long and thick in three pin plug?

(૩.) થ્રી પીન ટોપમાં અર્થીંગની પીન શા માટે લાંબી અને જાડી હોય છે.

(4) Why CCTV is provided for commercial installation?

(૪.) કોમર્શિયલ ઈન્સ્ટોલેશન માં CCTV ની શી જરૂરીયત છે.

(5) Define voltage grade of cable.

(૫.) કેબલ નો વોલ્ટેજ ગ્રેડ સમજાવો.

(6) List factors affecting Earthing resistance.

(૬.) અર્થીંગ રેઝીસ્ટન્સ પર અસર કરતા પરિબલો લખો.

(7) Write the full form of AAC and ACSR.

(૭.) ફુલ ફોર્મ લખો: AAC અને ACSR.

(8) Classify the types of panel board enclosure.

(૮.) પેનલ બોર્ડ ના એન્કલોઝર માટેના વર્ગી કરણ કરો.

(9) Describe the function of over speed governor in the lift.

(૯.) લિફ્ટમાં ઓવર સ્પીડ ગવર્નર નું કાર્ય સમજાવો.

(10) List the types of Smoke detector.

(૧૦.) સ્મોકડીટેક્ટર ના પ્રકારો લખો.

Q.2 (a) Define maintenance factor and utilization factor. **03**

(અ) મેઈન્ટેનન્સ અને યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Write a IE rules for Lightning and power sub circuit. **03**

(અ) લાઈટીંગ અને પાવર સબ-સર્કિટમાટે ના IE રૂલ્સ લખો. **૦૩**

(b) Draw wiring diagram for one sub-circuit consists of 3 nos Tube light, 2 nos fan and 1nos five Amp. Plug. **03**

(બ) ૩ ટ્યુબ લાઈટ, ૨ ફેન તથા ૧ પાંચ એમ્પીયર શ્રી પીન સોકેટ ધરાવતી સબ-સરકિટ માટીનો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**

OR

(b) State advantages of taking permission from electrical inspector in high rise multi storied buildings. **03**

(બ) હાઈ-રાઈઝ મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ મકાનમાં ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સપેક્ટરની પરવાનગી લેવાના ફાયદા લખો **૦૩**

(c) Prepare a test report for wiring installation. **04**

(ક) વાયરીંગ ઇન્સ્ટોલેશનનો રીપોર્ટ તૈયાર કરો. **૦૪**

OR

(c) Why ELCB are needed in Residential as well as commercial complex ? **04**

(ક) રેસીડેન્સીયલ અને કોમર્શીયલ કોમ્પ્લેક્સ માં ઇ.એલ.સી.બી ની જરૂરીયાત લખો. **૦૪**

(d) Draw & explain staircase wiring with master on / off control. **04**

(ડ) દાદર નો માસ્ટર ઓન /ઓફ માટેનો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો **૦૪**

OR

(d) Explain the testing of Insulation Resistance between the conductor and earth. **04**

(ડ) કન્ડક્ટર અને અર્થ વચ્ચે નો ઇન્સ્યુલેશન નો અવરોધ માપવા માટેનું ટેસ્ટીંગ વર્ણવો. **૦૪**

Q.3 (a) Explain the importance of blue print plan for electrical installation. **03**

(અ) ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્ટોલેશનના પ્લાન બ્લુ પ્રિન્ટનું મહત્વ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Compare residential wiring Installation and commercial wiring Installation. 03
- (અ) રેસીડેન્સીયલ અને કોમર્સીયલ વાયરીંગ વચ્ચે તફાવત લખો. 03
- (b) List various safety devices used in lifts. Explain any two 03
- (બ) લીફ્ટમાં વપરાતી સેફ્ટી ડીવાઇસ લખી કોઈપણ બે સમજાવો. 03

OR

- (b) Explain use of S.O.R. for calculation of material cost in multistoried building . 03
- (બ) મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગમાં મટીરીયલ કોસ્ટ ગણવામાટે એસ.ઓ.આર ની પદ્ધતી વર્ણવો. 03
- (c) Explain about electrical safety measures in a shopping mall. 04
- (ક) શોપીંગમોલમાં વિદ્યુત સલામતીના પગલા લખો. 04

OR

- (c) Explain factor affecting the size of conductor. 04
- (ક) કંડક્ટર ની સાઈઝ નક્કી કરવામાટેના પરીબળો સમજાવો. 04
- (d) Explain layout of an Indoor substation. 04
- (ડ) ઈન-ડોર સબસ્ટેશનનો લે-આઉટ દોરીને સમજાવો. 04

OR

- (d) What is service connection? Also list types of service connection and explain any one. 04
- (ડ) સર્વિસ કનેક્શન એટલે શું? સર્વિસ કનેક્શન ના પ્રકારો લખી કોઈપણએક સમજાવો 04

- Q.4** (a) Explain the terms equipment Earthing and system Earthing. 03
- (અ) ઇક્વિપમેન્ટ અર્થીંગ અને સીસ્ટમ અર્થીંગ સમજાવો. 03

OR

- (a) Write salient features of tamper proof digital energy meter. 03
- (અ) ટેમ્પર પ્રૂફ ડિજિટલ એનર્જીમીટર ની લાક્ષણિકતાઓ લખો. 03
- (b) Explain: High leg and Split Neutral. 04
- (બ) સમજાવો: હાઈ-લેગ અને સ્પીલ ન્યુટ્રલ . 04

OR

- (b) Explain method of cable laying direct in ground. 04
- (બ) કેબલ ને ડાયરેક્ટ જમીન માં પાથરવા ની રીત સમજાવો. 04

- (c) A seven storied building has four flat on each floor, each flat requires (i) 6 Nos Fan point (ii) 8 Nos of Light point (iii) 3 Nos of 5 pin socket of 5 amp (iv) 3 Nos of 5 pin socket of 15 amp. 07
- One common lift is provided with 10 HP, 415V, 3 ph Induction motor. Also there is ones of 3 phases, 415V, 5 HP Induction motor for pumping water. Common load is 4KW, 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 પોઇન્ટ ૦૬ નંગ (૨) લાઇટ એક લિફ્ટ લોડ માટે ૧૦ એચ.પી, ૪૧૫વોલ્ટ ની થ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર, એક નંગ પમ્પીંગ માટેની ૫ એચ.પી, (૧) એક ફ્લેટનો લોડ (૨) બિલ્ડીંગનો કુલ લોડ (૩) ફ્લેટ અને આખા બિલ્ડીંગમાટે ની મેઈન સ્વીચ (૪) સબ

- Q.5 (a)** Which is the factor to be considered for installation of building substation in multistory building? 04
- (અ) બહુમાળી મકાન માં સબસ્ટેશન ના ઇન્સ્ટોલેશન માટે કઈ બાબતો ધ્યાન માં રાખવી જોઈએ. ૦૪
- (b) Draw and explain diagram of 3-phase 4-wire distribution system by using bus bar. 04
- (બ) ૩-ફેઝ, ૪-વાયર ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સીસ્ટમ બસ-બાર સાથે દોરીને સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw and explain wiring of fire alarm circuit 03
- (ક) ફાયર એલાર્મ નું વાયરીંગ દોરી ને સમજાવો. ૦૩
- (d) Draw and explain single line diagram of pole mounted distribution substation. 03
- (ડ) પોલ માઉન્ટેડ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સબસ્ટેશનનો સિંગલ લાઈન ડાયાગ્રામ દોરી ને સમજાવો. ૦૩
