

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021****Subject Code:3360908****Date :10-08-2021****Subject Name: Electrification Of Building Complexes****Time:02:30 AM TO 05:00 AM****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. State the factor affecting the earth resistance.
૧. અર્થ રેજિસ્ટ્રેન્સ ને અસર કરતા પરીબળો લખો.
2. State permissible voltage drop in domestic installation.
૨. ડોમેસ્ટિક ઈસ્ટોલેશન માં પરમીશીબલ વોલ્ટેજ ડ્રોપ જણાવો.
3. State the function of cable route markers.
૩. કેબલ રૂટ માર્કરનું કાર્ય જણાવો.
4. State types of fire detectors.
૪. ફાયર ડિટેક્ટરના પ્રકારો જણાવો.
5. Define Rising Mains with appropriate diagram.
૫. રાઈઝીંગ મેઈન્સ યોગ્ય ડાયાગ્રામ દોરી વ્યાખ્યાયીત કરો.
6. Write I.E rules for sub-circuit for light and power wiring.
૬. લાઈટ અને પાવર વાયરીંગ માટે સબ સર્કિટ માટેના I.E નિયમો લખો.
7. What do you mean by “Lug” w.r.t. cable ?
૭. કેબલમાં વપરાતી “લગ” શું છે?
8. Draw symbols of 5A socket outlet and fan regulator.
૮. 5A સોકેટ આઉટલેટ અને ફેન રેગ્યુલેટર ના ચિન્હો દોરો.
9. Define Diversity factor for subcircuit.
૯. સબ સર્કિટમાં ડાયવર્સિટી ફેક્ટર વ્યાખ્યાયીત કરો.
10. What should be the approx. value of illumination for Reading room and Bed room?
૧૦. અભ્યાસ ખંડ અને બેડ રૂમ ના ઉજાસની અંદાજીત કિમત જણાવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain the importance of Test Report for any electrical installation. **03**
(અ) કોઈ પણ ઈલેક્ટ્રીકલ ઈસ્ટોલેશન માટે ટેસ્ટ રીપોર્ટની અગત્યતા વર્ણવો. **૦૩**

OR

- (a) Write advantages of Digital Energy meters. **03**
(અ) ડિજિટલ એનર્જી મીટરના ફાયદા લખો. **૦૩**
- (b) Compare electrification of residential and multistoried /commercial building. **03**
(બ) રહેણાંક અને બહુમાળી/વ્યાપારીક બિલ્ડીંગ ના ઈલેક્ટ્રીફિકેશન ની સરખામણી કરો. **૦૩**

OR

- (b) Explain how theft of power at consumer's premises is prevented. **03**
 (બ) ગ્રાહકના પ્રિમાઈસીસમાં પાવર ચોરી કઈ રીતે અટકાવી શકાય તે સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain construction and working of ELCB. **04**
 (ક) ELCB ની રચના અને કાઈ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Draw layout for single phase sub distribution board for **04**
 1. light point 4 nos.
 2. fan point 2 nos with regulators.
 3. 5 Amp socket 2 nos.

- (ક) સિંગલ ફેઝ સબ ડિસ્ટ્રીબ્યુશન બોર્ડનો નીચેના લોડ માટેનો લે આઉટ દોરો **૦૪**
 ૧. લાઈટ પોઈન્ટ ૪ નંગ
 ૨. ફેન પોઈન્ટ ૨ નંગ રેગ્યુલેટર સાથે.
 ૩. ૫ એમ્પિયર સોકેટ ૨ નંગ.

- (d) Explain the construction of panel board. **04**
 (ડ) પેનલ બોર્ડનું કંસ્ટ્રક્શન સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Explain various safety devices used in lift. **04**
 (ડ) લિફ્ટમાં વપરાતા સેફ્ટી ડિવાઈસના નામ લખી સમજાવો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) Explain the term equipment earthing and system earthing. **03**
 (અ) ઈક્વિપમેન્ટ અર્થોંગ અને સિસ્ટમ અર્થોંગ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Draw and Explain wiring diagram of bus bar chamber. **03**
 (અ) બસબાર ચેમ્બર નો વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. **૦૩**

- (b) How lighting arrestors help in safety in high rise building? **03**
 (બ) બહુમાળી ઈમારતમાં લાઈટનીંગ એરેસ્ટર સલામતીમાં કઈ રીતે મદદ કરે છે? **૦૩**

OR

- (b) What is the necessity of DG set in commercial complex. **03**
 (બ) DG Set ની વાણિજ્ય સંકુલમાં જરૂરીયાત લખો. **૦૩**

- (c) State special requirements of cultural hall. **04**
 (ક) કલ્ચરલ હોલ માટેની સ્પેશિયલ જરૂરીયાત લખો. **૦૪**

OR

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

- (ક) હાઈ રાઈઝ બિલ્ડિંગ ના ઈલેક્ટ્રીફિકેશન માં લિફ્ટ અને એર કન્ડીશનનો ઈલેક્ટ્રીક ભાર કઈ રીતે ઉમેરશો તે વર્ણવો? **૦૪**

- (d) Explain any two looping system. **04**
 (ડ) કોઈ પણ બે લુપિંગ સીસ્ટમ સમજાવો . **૦૪**

OR

- (d) Explain the terms – maintenance factor and utilization factor. **04**
 (ડ) મેઈન્ટેનન્સ ફેક્ટર અને યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર સમજાવો **૦૪**

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Draw wiring diagram of multistoried building by tree system. **03**
 (અ) બહુમાળી બિલ્ડિંગ માટે ટ્રી સિસ્ટમ નો ઉપયોગ કરી વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**

OR

- (a) Explain overhead service line in short. **03**

- (અ) ઓવરલોડ સર્વિસ લાઈન વિશે ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩
- (b) Which factor should be considered for good illumination design? ૦૪
- (બ) સારા ઈલ્યુમિનેશન કરવા માટે કયાં પરીબળો ધ્યાને લેવા જોઈએ? ૦૪

OR

- (b) State the different method of cable laying and explain any one. ૦૪
- (બ) કેબલ લેઈંગ કરવાની વિવિધ રીતો જણાવો અને તેમાંથી કોઈ એક સમજાવો. ૦૪
- (c) In a 4 floor residential complex there are 4 flats on each floor. Each flat consists of 12 lights, 6 fans, 5 five amp Plug point and 3 power plug point. Calculate (1) Total load of installation (2) Load on each floor (3) total load current (4) Total Number of sub-circuits (5) Size of main switch (6) Draw wiring diagram for one sub circuit. ૦૭
- (ક) એક ૪ માળના રેસિડેન્સિયલ કોમ્પ્લેક્ષમાં દરેક ફ્લોર પર ૪ ફ્લેટ આવેલ છે. દરેક ફ્લેટમાં ૧૨ લાઈટ, ૦૬ પંખા, ૦૫ પાંચ એમ્પીયર પ્લગ તથા ૦૩ પાવર પ્લગ પોઈન્ટની જરૂરીયાત છે. (૧) ઈસ્ટોલેશન માટે કુલ ભાર (૨) દરેક ફ્લોર નો ભાર (૩) કુલ ભાર પ્રવાહ (૪) કુલ સબ-સર્કિટની સંખ્યા (૫) મેઈન સ્વીચની સાઈઝ (૬) એક સબ-સર્કિટ માટેનો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૭

Q.5

- (a) Explain the method of testing of insulation resistance between conductors as per I.S. ૦૪
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) આઈ.એસ. પ્રમાણે બે કંડક્ટર વચ્ચેનો ઈન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધ ટેસ્ટ કરવાની પદ્ધતિ વર્ણવો. ૦૪
- (b) Explain smoke detection system with any one type of smoke detectors. ૦૪
- (બ) સ્મોક ડિટેક્શન સિસ્ટમ તેની કોઈ પણ એક પ્રકારના સ્મોક ડિટેક્ટરથી સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain why approval from electrical inspector is required for high rise-multistoried building? ૦૩
- (ક) હાઈ રાઈઝ મલ્ટીસ્ટોરી બિલ્ડીંગ માટે ઈલેક્ટ્રીકલ ઈન્સ્પેક્ટરની પરવાનગી લેવી શા માટે જરૂરી છે તે વર્ણવો? ૦૩
- (d) List the points to be considered while preparing estimation of building wiring. ૦૩
- (ડ) બીલ્ડીંગ વાયરીંગ નો અંદાજ તૈયાર કરવા માટે કયાં મુદ્દાઓ ધ્યાને લેવામાં આવે છે? ૦૩
