

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022**

**Subject Code: 3360908****Date : 16-12-2022****Subject Name: Electrification Of Building Complexes****Time: 02:30 PM TO 05:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

**Q.1**

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

**14**

1. Write value of cross section area of copper and aluminium conductor for lighting sub circuit and power sub circuit.
૧. લાઈટીંગ અને પાવર સબ સર્કિટ માટે વપરાતા કોપર અને એલ્યુમિનિયમ કંડક્ટર નો ક્રોસ સેક્શન એરિયા ની કિંમત લખો.
2. Write illumination level required for living room and reading room.
૨. લિવિંગ રૂમ અને રીડિંગ રૂમ માટે જરૂરી ઇલ્યુમિનેસન્સની કિંમત લખો.
3. Define space to height ratio in illumination design. State its permissible value.
૩. ઇલ્યુમિનેસન્સ ડિઝાઈન માટે સ્પેસ ટુ હાઈટ રેસિયો વ્યાખ્યાયિત કરો. તેની પરમિસિબલ કિંમત લખો.
4. Why phase wire is always connected through switch?
૪. ફેઝ વાયર શા માટે હંમેશા સ્વીચ માંથી પસાર કરવામા આવેછે?
5. Write two dis-advantages of metal conduit wiring system.
૫. મેટલ કંડ્યુટ વાયરીંગ પદ્ધતિ ના બે ગેર-ફાયદા લખો.
6. Define rising main in distribution.
૬. ડિસ્ટ્રીબ્યુશન મા રાઈઝિંગ મેઈન વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Define Cut-outs.
૭. કટ-આઉટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
8. State value of low voltage and medium voltage level.
૮. લો વોલ્ટેજ અને મિડીયમ વોલ્ટેજ લેવલ ની કિંમત લખો.
9. What is function of barbed wire in the pole mounted substation,
૯. પોલ માઉંટેડ સબ-સ્ટેશન મા બાર્બેડ વાયર નો ઉપયોગ લખો.
10. Describe function of over speed governor in the lift.
૧૦. લિફ્ટ મા ઓવર સ્પીડ ગવર્નર નુ કાર્ય લખો.

**Q.2**

- (a) Explain insulation resistance measurement test between two conductor with the help of meggar as per IS. **03**

પ્રશ્ન. ૨

- (અ) આઈ.એસ. પ્રમાણે મેગર વડે બે કંડક્ટર વચ્ચેનો ઇન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધ માપવા માટે નો ટેસ્ટ વર્ણવો. **૦૩**

**OR**

- (a) State and explain factors to be considered for economical illumination design. **03**

- (અ) ઇકોનોમિકલ ઇલ્યુમિનેસન્સ ડિઝાઈન માટે જરૂરી ફેક્ટર લખો અને વર્ણવો. **૦૩**

	(b)	Explain importance of test report in any electrical installation. Prepare sample test report of electrical installation.	03
	(બ)	કોઈ પણ ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્ટોલેશન માટે ટેસ્ટ રીપોર્ટ ની અગત્યતા વર્ણવો. ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્ટોલેશન માટે સેમ્પલ ટેસ્ટ રીપોર્ટ તૈયાર કરો.	૦૩
		OR	
	(b)	State and explain different wiring systems used for multistoried high rise building.	03
	(બ)	હાઈ રાઈઝ મલ્ટીસ્ટોરીઝ બિલ્ડિંગ માટે વપરાતી વિવિધ વાયરીંગ સિસ્ટમ લખો અને વર્ણવો.	૦૩
	(c)	How estimating and total costing of any electrical installation prepared?	04
	(ક)	કોઈ પણ ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્ટોલેશન મા એસ્ટીમેશન અને કુલ કોસ્ટ કઈ રીતે તૈયાર કરવામા આવેછે?	૦૪
		OR	
	(c)	How load of lift and escalator is added in any installation?	04
	(ક)	કોઈ પણ ઇન્સ્ટોલેશન મા લિફ્ટ અને એસ્કેલેટર નો ભાર કઈ રીતે ઉમેરવામા આવે છે?	૦૪
	(d)	Calculate total load, number of sub circuit, size of main switch and size of DB for an installation consists of 26 light, 9 fan and 7 five amp socket.	04
	(ડ)	26 લાઈટ, 9 પંખા અને 7 પાંચ એમ્પિયર સોકેટ ધરાવતી ઇન્સ્ટોલેશન માટે કૂલ ભાર, સબ-સર્કિટસંખ્યા, મેઈન સ્વીચની સાઈઝ તથા ડી.બી. ની સાઈઝ શોધો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain the statement “An approval from electrical inspector is necessary before giving supply to newly constructed BIG BAZAR complex.”	04
	(ડ)	“નવા બીગ બઝાર કોમ્પ્લેક્સ ને સપ્લાય આપતા પહેલા ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્પેક્ટર ની પરવાનગી લેવીજરૂરી છે” વર્ણવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a)	Draw layout of substation and low voltage switch yard for electrification of complexes.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ)	કોમ્પ્લેક્સ ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન માટે સબ-સ્ટેશન લે આઉટ તથા લો વોલ્ટેજ સ્વીચ યાર્ડ દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain special requirements for electrification of hospitals.	03
	(અ)	હોસ્પિટલ ના વાયરીંગ માટે ખાસ જરૂરિયાત વર્ણવો.	૦૩
	(b)	Draw and explain arrangements of TPN switch and busbar strips on a busbar chamber.	03
	(બ)	બસ-બાર ચેમ્બર મા ટીપીએન સ્વીચ અને બસ-બાર સ્ટ્રીપ ની ગોઠવણ દોરો અને વર્ણવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain special requirements for library building.	03
	(બ)	લાયબ્રેરી ના વાયરીંગ માટે ખાસ જરૂરિયાત વર્ણવો.	૦૩
	(c)	State and explain different service connection used in high rise building.	04
	(ક)	હાઈ રાઈઝ બિલ્ડિંગ માટે વપરાતા વિવિધ સર્વિસ કનેક્શન લખો અને વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Compare analog and digital energy meter.	04
	(ક)	એનલોગ અને ડીજિટલ એનર્જી મીટર ની સરખામણી કરો.	૦૪
	(d)	Explain methods of theft of power and its prevention.	04
	(ડ)	પાવર ચોરી કરવાની રીતો લખો અને તેને રોકવા માટે ના પગલા લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain direct laying of underground cable.	04
	(ડ)	અંડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ માટે ડાયરેક્ટ લેઈંગ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a)	Explain cable laying in duct/ pipe.	03
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	ડક્ટ/ પાઈપ માં કેબલ લેઈંગ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩

OR

- (a) Explain bifurcation of metering in high rise building. **03**  
(અ) હાઈ રાઈઝ બિલ્ડિંગ મા બાયફર્કેશન ઓફ મીટરીંગ વર્ણવો. **૦૩**
- (b) Write function of (1) Lightning arrestor (2) Binding wire (3) cradle wire. **04**  
(બ) કાર્ય લખો: (1) લાઈટ્નિંગ એરેસ્ટર (2) બાઈંડિંગ વાયર (3) ક્રેડલ વાયર **૦૪**

OR

- (b) Explain precautions to be taken while laying cable in trench. **04**  
(બ) ટ્રેન્ચ મા કેબલ લેઈંગ કરતી વખતે જરૂરી સાવચેતીઓ લખો. **૦૪**
- (c) In a three storied polytechnic hostel building, there are total 52 light, 17 fan, 8 five ampere plug point on each floor. Find (1) Load on each floor (2) Total load of installation (3) Number of sub circuit on each floor (4) size of main switch(5) size of main switch on each floor (6) Size of DB . Use 415V, 3-Phase supply. **07**
- (ક) એક ત્રણ માળ ની પોલિટેકનિક હોસ્ટેલ બિલ્ડિંગ મા દરેક માળ પર કુલ 52 લાઈટ, 17 પંખા અને 8 પાંચ એમ્પિયર પ્લગ પોઈન્ટ છે. (૧) દરેક માળ નો ભાર (૨) ઈસ્ટોલેસનનો કુલ ભાર (૩)દરેકમાળ પર સબ-સર્કિટ ની સંખ્યા (૪) મેઈન સ્વીચ ની સાઈઝ (૫)દરેક માળ માટે મેઈન સ્વીચ ની સાઈઝ (૬) ડી.બી.ની સાઈઝ શોધો. 415 વોલ્ટ, 3-ફેઝ ઉપયોગ કરો. **૦૭**

**Q.5**  
**પ્રશ્ન. ૫**

- (a) Explain principle, working and application of ELCB. **04**  
(અ) ELCB નો સિધ્ધાંત, કાર્ય અને ઉપયોગિતા વર્ણવો. **૦૪**
- (b) State and explain use of any four safety devices used in lift. **04**  
(બ) લિફ્ટ મા વપરાતી કોઈ પણ ચાર સેફ્ટી ડીવાઈસ લખો અને તેના ઉપયોગ લખો. **૦૪**
- (c) State and explain use of any four safety devices used in escalators. **03**  
(ક) એસ્કેલટર મા વપરાતી કોઈ પણ ચાર સેફ્ટી ડીવાઈસ લખો અને તેના ઉપયોગ લખો. **૦૩**
- (d) Write short note on S.O.R. **03**  
(ડ) એસ.ઓ.આર. વિષે ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**

\*\*\*\*\*