

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI(NEW) • EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3360908

Date:04-12- 2018

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 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. Define maintenance factor. State its permissible value.
૧. મેટેનન્સ ફેક્ટર ની વ્યાખ્યા લખો. તેની પરમિસિબલ કિંમત લખો.
2. What should be allowable voltage drop in consumer's installation?
૨. કંઝ્યુમર્સ ઇન્સ્ટોલેશન માટે એલાઉ વોલ્ટેજ ડ્રોપ કેટલો હોય છે?
3. Write IE rules for lighting and power sub circuit.
૩. લાઇટીંગ અને પાવર સબ-સર્કિટ માટે આઇ. ઇ. નિયમો લખો.
4. Find total load and number of sub-circuit for 4 light, 3 fan and 3 five amp. Plug point.
૪. 4 લાઇટ, ૩ પંખા અને ૩ પાંચ એમ્પિયર પ્લગ પોઇન્ટ માટે કુલ ભાર તથા સબ-સર્કિટ ની સંખ્યા શોધો.
5. State factors affecting earth resistance.
૫. અર્થ રેસિસ્ટન્સ ને અસર કરતા પરિબલો લખો.
6. Why earthing pin is long and thick in three pin plug socket?
૬. થ્રી પિન સોકેટ મા અર્થિંગ પિન શા માટે લાંબી અને જાડી હોય છે?
7. Write full name of EPABX and MOEFA.
૭. EPABX અને MOEFA નું પુરું નામ લખો.
8. Define lift and air-conditioner.
૮. લિફ્ટ અને એર-કંડીશનર ની વ્યાખ્યા લખો.
9. Write full form of AAC and ACSR .
૯. AAC અને ACSR નું પુરું નામ લખો.
10. Define smoke detector. State types of it.
૧૦. સ્મોક ડીટેક્ટર વ્યાખ્યાયિત કરો. તેના પ્રકાર લખો.

Q.2

- (a) Explain insulation resistance measurement test between conductor and earth as per IS.

03

પ્રશ્ન. ૨

- (અ) આઇ.એસ. પ્રમાણે કંડક્ટર અને અર્થ વચ્ચેનો ઇન્સ્યુલેશન પ્રતિરોધ માપવા માટે નો ટેસ્ટ વર્ણવો.

03

OR

- (a) In a 40m X 15m office 40 W fluorescent lamps gives 2700 lumen output.

03

Average illumination required in working area is 200 lux. If co-efficient of utilization is 0.6 and depreciation factor is 1.25 then find out number of lamps required.

- (અ) એક 40m X 15m ની ઓફિસ મા 40 વોટ ફ્લુરોસન્ટ લેંપ વડે 2700 લુમેન આઉટપુટ મળે છે. વર્કિંગ સ્થળ પર એવરજ ઇલ્યુમિનેસન 200 લક્ષ જરૂરી છે. જો કો-એફિસિયન્ટ ઓફ યુટિલાઇઝેસન 0.6 અને ડેપ્રિસિએસન ફેક્ટર 1.25 હોય તો જરૂરી લેંપ ની સંખ્યા શોધો. 03
- (b) Prepare test report for an electrical machine lab consists of lighting load and 3 phase induction motors. 03
- (બ) લાઇટીંગ લોડ અને 3-ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટર ધરાવતી ઇલેક્ટ્રિકલ મશીન લેબ માટે ટેસ્ટ રીપોર્ટ બનાવો. 03

OR

- (b) Why permission from electrical inspector is required for high rise multistoried buildings? 03
- (બ) હાઇ રાઇઝ મલ્ટીસ્ટોરીડ બિલ્ડિંગ માટે ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સપેક્ટર ની પરવાનગી શા માટે જરૂરી છે? 03
- (c) Explain importance of symbol and blue print in any installation. 04
- (ક) કોઇ પણ ઇન્સ્ટોલેસન મા સિંબોલ અને બ્લુ પ્રિન્ટ ની અગત્યતા વર્ણવો. 04

OR

- (c) How load of Air-conditioner is added in any installation? 04
- (ક) કોઇ પણ ઇન્સ્ટોલેસન મા એર કંડીશનર નો ભાર કઇ રીતે ઉમેરવામાં આવે છે? 04
- (d) Explain use of S.O.R for calculation of material cost in any electrical installation. 04
- (ડ) કોઇ પણ ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેસન મા મટિરિયલ કોસ્ટ ગણવા માટે એસ.ઓ.આર. નો ઉપયોગ વર્ણવો. 04

OR

- (d) Calculate number of sub circuit and size of main switch for an installation consists of 20 light, 7 fan and 5 five amp socket. 04
- (ડ) 20 લાઇટ, 7 પંખા અને 5 પાંચ એમ્પિયર સોકેટ ધરાવતી ઇન્સ્ટોલેસન માટે સબ-સર્કિટસંખ્યા તથા મેઇન સ્વીચની સાઇઝ શોધો. 04

Q.3 (a) Define commercial complex. How wiring of commercial complexes differ from residential wiring? 03

પ્રશ્ન. 3 (અ) કોમર્સિયલ કોમ્પ્લેક્સ ની વ્યાખ્યા આપો. કોમર્સિયલ કોમ્પ્લેક્સ નુ વાયરીંગ કઇ રીતે રહેણાંક વાયરીંગ થી અલગ પડે છે? 03

OR

- (a) Explain special requirements for electrification of hotels. 03
- (અ) હોટેલ ના વાયરીંગ માટે ખાસ જરૂરિયાત વર્ણવો. 03
- (b) Draw and explain diagram of 3-phase 4-wire distribution system by using busbar. 03
- (બ) 3-phase 4-wire ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમ બસ-બાર સાથે દોરો અને વર્ણવો. 03

OR

- (b) Explain design consideration of electrical installation in commercial building. 03
- (બ) કોમર્સિયલ બિલ્ડિંગ મા ઇલેક્ટ્રિકલ ઇન્સ્ટોલેસન માટે ડિઝાઇન કંસિડરેસન વર્ણવો. 03

	(c)	Explain the method of cable laying in trench.	04
	(ક)	ટ્રેચ મા કેબલ લેઇંગ પધ્ધતિ વર્ણવો.	04
		OR	
	(c)	Explain the method of cable laying on cable tray.	04
	(ક)	કેબલ ટ્રે મા કેબલ લેઇંગ પધ્ધતિ વર્ણવો.	04
	(d)	Explain special features of digital energy meter.	04
	(ડ)	ડિજિટલ એનર્જી મીટર ના સ્પેસિયલ ફિચર્સ લખો.	04
		OR	
	(d)	Compare overhead and under ground service connection.	04
	(ડ)	ઓવર હેડ અને અંડર ગ્રાઉન્ડ સર્વિસ કનેક્શન ની સરખામણી કરો.	04
Q.4	(a)	Explain different types of sub-stations used in commercial complex.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	કોમર્સિયલ કોમ્પ્લેક્ષ માટે વપરાતા વિવિધ સબ-સ્ટેશન વર્ણવો.	03
		OR	
	(a)	Draw layout of an indoor substation.	03
	(અ)	ઇન્ડોર સબ-સ્ટેશન નો લે આઉટ દોરો.	03
	(b)	Explain about various digital metering arrangement in high rise building.	04
	(બ)	હાઇ રાઇઝ બિલ્ડિંગ માટે વિવિધ ડિજિટલ મીટરીંગ ગોઠવણ વર્ણવો.	04
		OR	
	(b)	Explain precautions to be taken while laying cable in direct ground.	04
	(બ)	ડાયરેક્ટ ગ્રાઉન્ડ મા કેબલ લેઇંગ કરતી વખતે જરૂરી સાવચેતીઓ લખો.	04
	(c)	In a three storied hostel building, there are 10 rooms on each floor. Each room consists of 2 light, 2 fan, 2 five ampere plug point and 1 power plug point. 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) Total load current.	07
	(ક)	એક ત્રણ માળ ની હોસ્ટેલ બિલ્ડિંગ મા દરેક માળ પર ૧૦ રૂમ આવેલ છે. દરેક રૂમ મા ૨ લાઇટ, ૨ પંખા, ૨ પાંચ એમ્પિયર પ્લગ પોઇન્ટ અને એક પાવર પોઇન્ટ છે. (૧) દરેક માળ નો ભાર (૨) ઇન્સ્ટોલેશનનો કુલ ભાર (૩) દરેક માળ પર સબ-સર્કિટ ની સંખ્યા (૪) મેઇન સ્વીચ ની સાઇઝ (૫) કુલ ભાર પ્રવાહ શોધો.	07
Q.5	(a)	Explain construction, working and application of MCB.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	MCB ની રચના, કાર્ય અને ઉપયોગિતા વર્ણવો.	04
	(b)	Draw and explain fire alarm circuit.	04
	(બ)	ફાયર એલાર્મ સર્કિટ દોરો અને વર્ણવો.	04
	(c)	Draw and explain emergency power supply system in high rise building.	03
	(ક)	હાઇ રાઇઝ બિલ્ડિંગ માટે ઇમર્જન્સી પાવર સપ્લાય સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો.	03
	(d)	Explain electronic safety lock use at entrance at commercial complex.	03
	(ડ)	કોમર્સિયલ કોમ્પ્લેક્ષ ના દરવાજા ઉપર વપરાતી ઇલેક્ટ્રોનિક સેફ્ટી લોક સિસ્ટમ સમજાવો.	03
