

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code:3360908

Date:09-05-2017

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.

Q.1

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

14

1. Which type of insulation is mostly used for conductor/cables used in internal house wiring?
૧. મકાનના આંતરીક વાયરીંગ મા વાપરવામા આવતા કંડક્ટર/કેબલ મા મહતમ કેવા પ્રકાર ના ઇન્સ્યુલેશન નો ઉપયોગ થાય છે?
2. What is the full form of CCTV and EPABX?
૨. સીસીટીવી અને ઇપીબીએક્સ નુ પુરુ નામ લખો.
3. What is the minimum depth at which underground cables should be laid?
૩. અન્ડરગ્રાઉન્ડ કેબલ પાથરવા માટે કેટલી લઘુત્તમ ઉંડાઇ ની પસંદગી કરવી જોઇએ?
4. Which type of fire fighting system is provided for canteen and corridor?
૪. કેન્ટીન અને કોરીડોર માટે કેવા પ્રકારની ફાયર ફાયટીંગ સીસ્ટમ વાપરવી જોઇએ?
5. Define service line.
૫. સર્વીસ લાઇન ની વ્યાખ્યા આપો.
6. List the methods of cable laying.
૬. કેબલ પાથરવા ની રીતો લખો.
7. Write the full form of AAC and ACSR.
૭. એએસી અને એસીએસઆર નુ પુરુ નામ લખો.
8. List types of earth electrode.
૮. અર્થ ઇલેક્ટ્રોડ ના પ્રકાર લખો.
9. Which type of electronic door locks are used for safety?
૯. સલામતી માટે કેવા પ્રકારના ઇલેક્ટ્રોનિક લોક વાપરવામા આવે છે?
10. Which one of the following sizes is not a standard cable size? 1.5sq.mm,4 sq.mm.,6 sq.mm.,10 sq.mm.,12 sq.mm.,25 sq.mm
૧૦. અહી દર્શાવેલ માથી કઇ સાઇઝ પ્રમાણીત કેબલ સાઇઝ નથી? 1.5 સ્ક્વેર મીમી,4 સ્ક્વેર મીમી.,6 સ્ક્વેર મીમી.,10 સ્ક્વેર મીમી.,12 સ્ક્વેર મીમી.,25 સ્ક્વેર મીમી

Q.2

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

03

- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ત્રણ ફેઇઝ ચાર વાયર સપ્લાય સીસ્ટમ વીશે ટ્રેક નોંધ લખો. 03
- OR
- (a) Draw wiring diagram of twin tube light. 03
- (અ) ટ્વીન ટ્યુબ્ લાઇટ નો વાયરીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. 03
- (b) List the points to be considered while preparing estimation of building wiring. 03
- (બ) બીલ્ડીંગ વાયરીંગ નો અંદાજ તૈયાર કરવા માટે કયા મુદ્દાઓ ધ્યાને લેવામા આવે છે? 03
- OR
- (b) Write a short note on sub circuits. 03
- (બ) સબ સર્કીટ વીશે ટ્રેક નોંધ લખો 03
- (c) An office room measuring 43 m*18 m requires an illumination of 165 lux. Few no of lamps each of 40 watt lamps gives total 3200 lumen output in that room. Find out how many such lamps are required? Co efficient of utilization is 0.6 and depreciation factor is 1.25. 04
- (ક) ૪૩ મીટર* ૧૮ મીટર માપ ની એક ઓફીસ મા ૧૬૫ લક્સ ના પ્રકાશ ની જરૂર છે. ૪૦ વોટ ના લેમ્પ તે રૂમ મા કુલ ૩૨૦૦ લ્યુમેન આઉટપુટ નો પ્રકાશ આપે છે. તો આવા કેટલા લેમ્પ ની જરૂર પડે? કોએફિસીયેન્ટ ઓફ યુટીલાઇઝેશન ૦.૬ અને ડેપ્રીસીએશન ફેક્ટર ૧.૨૫ લો. 04
- OR
- (c) Discuss any two methods of design of lighting system. 04
- (ક) લાઇટીંગ સીસ્ટમ ની ડીઝાઇન ની કોઇ પણ બે રીતો ની ચર્ચા કરો. 04
- (d) Transfer of 300 KVA power is carried out from 11 KV Substation to distribution substation via underground cable. If the distance between two substations is 500 meter then decide the cable size. 04
- (ડ) ૩૦૦ કેવી સબસ્ટેશન થી ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સબસ્ટેશન તરફ અન્ડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ મારફતે ૩૦૦ કેવીએ પાવર ટ્રાન્સ ફર થાય છે. જો આ બંને સબસ્ટેશન વચ્ચે ૫૦૦ મીટર અંતર હોય તો કેબલ ની સાઇઝ નક્કી કરો. 04
- OR
- (d) Write a short note on distribution board system. 04
- (ડ) ડીસ્ટ્રીબ્યુશન બોર્ડ સીસ્ટમ વીશે ટ્રેક નોંધ લખો. 04
- Q.3 (a) Discuss the points to be considered for determination of size of cable. 03
- પ્રશ્ન. ૩ (અ) કેબલ ની સાઇઝ નક્કી કરતા પહેલા ધ્યાને લેવાતા મુદ્દા ની ચર્ચા કરો. 03
- OR
- (a) Write a short note on concealed wiring. 03
- (અ) કન્સીલ્ડ વાયરીંગ વીશે ટ્રેક નોંધ લખો. 03
- (b) Write a short note on bus bar and bus bar chamber 03
- (બ) બસ બાર અને બસ બાર ચેમ્બર વીશે ટ્રેક નોંધ લખો. 03
- OR
- (b) Explain estimation of electrification cost of building by S.O.R. method. 03
- (બ) બહુમાળી મકાન ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ની અંદાજીત કીમત નક્કી કરવા માટે ની એસ.ઓ.આર. પદ્ધતી વર્ણવો. 03

	(c) Write a short note on surface conduit wiring.	04
	(ક) સરફેસ કોન્ડ્યુટ વાયરીંગ વીશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(c) Calculate total monthly energy bill of a college having 50 fans (65W), 40 Tubelights (60W), 30 CFL (22W). All these appliances used 8 hours a day. College is open for 25 days a month and 8 hours a day. Assume energy charge as Rs. 6.00 per KWH.	04
	(ક) રોજ ના ૦૮ કલાક લેખે ૨૫ ટિવસ ચાલુ રહેતી કોલેજ ના ૫૦ પંખા(૬૫ વોટ), ૪૦ ટ્યુબ લાઇટ(૬૦ વોટ), ૩૦ સીએફએલ(૨૨ વોટ) રોજ ના ૦૮ કલાક વપરાશ મા હોય તો મહીના નુ વીજળી બીલ ગણો. એક KWH ના રૂ.૬.૦૦ લેખે ભાવ ગણો.	04
	(d) Write a short note on outdoor substation.	04
	(ડ) આઉટડોર સબસ્ટેશન વીશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(d) Write a short note on Indoor substation.	04
	(ડ) ઇન્ડોર સબસ્ટેશન વીશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
Q.4	(a) Explain construction and working of MCB.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) MCB ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain single phase core balance principle.	03
	(અ) સીંગલ ફેઝ કોર બેલેન્સ નો સીધ્યાંત સમજાવો.	03
	(b) Write a short note on Earthing system.	04
	(બ) અર્થીંગ સીસ્ટમ વીશે ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(b) List out the safety devices used in lift.	04
	(બ) લીફ્ટ મા વપરાતા સલામતીના સાધનો ની યાદી બનાવો.	04
	(c) Estimate the total cost of electrification for a duplex home containing 3 Bed, 1 hall, 1 kitchen. Assume appropriate electrical load in each room and take convenient size of each room. Draw plan and layout of sub circuits also.	07
	(ક) ૦૩ બેડ, ૦૧ હોલ, ૦૧ રસોડુ ધરાવતા ડુપ્લેક્સ મકાન ના ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ની કીમત નો અંદાજ બનાવો. દરેક રૂમ મા યોગ્ય ઇલેક્ટ્રીકલ લોડ ની ધારણા કરો અને રૂમ ની સાઇઝ અનુકુળ આવે તેમ નક્કી કરો. પ્લાન અને સબ સર્કીટ નો લે આઉટ પણ દોરો.	07
Q.5	(a) Explain method of cable laying direct in ground.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) કેબલ ને ડાયરેક્ટ જમીન મા પાથરવાની રીત સમજાવો.	04
	(b) Explain method of cable laying in trench.	04
	(બ) કેબલ ને ટ્રેન્ચ મા પાથરવાની રીત સમજાવો.	04
	(c) Why ELCB are needed?	03
	(ક) ઇ.એલ.સી.બી. ની જરૂરીયાત શા માટે છે તે સમજાવો.	03
	(d) Explain overhead service line in short.	03
	(ડ) ઓવરહેડ સર્વીસ લાઇન વીશે ટૂંક મા સમજાવો.	03
