

Enrollment No: _____ Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name : Electrification of Building and Complex

Subject Code : 2TE06EBC1

Branch: Diploma (Electrical)

Semester : 6

Date : 25/04/2019

Time : 10:30 To 01:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

Q-1 Attempt the following questions: (14)

- a) _____Code use for Power and heating sub circuits.
A) IS:732-1983
B) IS:723-1983
C) IS:731-1983
D) IS:732-1984
- b) In Business Building , A Diversity factor is_____
A) 75%
B) 90%
C) 66%
D) 50%
- c) _____Code use for Commissioning Test of Transformer.
A) IS:10027(Part-2)-1981
B) IS:10028(Part-2)-1991
C) IS:10028(Part-2)-1981
D) IS:10100(Part-3)-1990
- d) What is the angle between the pole and stay?
A) 30 °
B) 60 °
C) 45 °
D)70 °
- e) Which Among These Is A Method Of Wiring?
A) Joint Box
B) Tree System
C) Loop In System
D) All Of These
- f) IS: 3043-1966 code for_____
A) Earthing
B) Wiring
C) Joint
D) Testing
- g) ___ Maximum load that can be connected in a circuit connecting only lighting points?



- A) 500 watts
 B) 800 watts
 C) 750 watts
 D) 1000 watts
- h)** Depreciation factor = _____
 A) 1/ utilization factor
 B) 1/2 * Utilization factor
 C) 1/Maintenance factor
 D) 1/ π * maintenance Factor
- i)** What should be rating of Power Socket outlet?
 A) 500 Watt
 B) 800 Watt
 C) 900 Watt
 D) 1000 Watt
- j)** What should be nominal Cross sectional area of aluminum Conductor for Power Rating ?
 A) 1 mm²
 B) 2 mm²
 C) 1.5 mm²
 D) 0.5 mm²
- k)** How Many Outlets Are Permitted In A Power Circuit?
 A) 2
 B) 5
 C) 8
 D) 3
- l)** Branch Circuit Must Not Feed More Than _____ Points.
 A) 5
 B) 7
 C) 10
 D) 8
- m)** _____ Code use for Dust proof fitting of Lamp in Industries.
 A) IS:4013
 B) IS:4014
 C) IS:4012
 D) IS:4011
- n)** IS:14772 used for _____.
 A) Testing of Wiring
 B) Circuit Breaker Testing
 C) Cable Laying in ground
 D) Sealing of Energy Meter

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- A** Draw and Explain typical Power Distribution for House Wiring. 7
- B** One Hall having an area of 76 * 11 M . average working area is 255 lux. 7
 2455 lumen output covered by 60 Watt lamp. Then calculate how many lamp required in Hall.
 (Utilization factor is 0.8 and depreciation factor is 0.95)
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A** Explain Special Requirements for Schools. 7
- B** Draw and Explain Electrical wiring System (any five) 7



- Q-4** **Attempt all questions** (14)
- A** Prepare a Inspection report for HV Installation of a consumer. 7
- B** A 5 storeyed building has 4 flats on each floor, each flat requires, 7
- (i) 3 Nos. of Fan Points
- (ii) 7 Nos. of Tube light points.
- (iii) 6 Nos. of 3 pin Sockets of 5 Amp.
- (iv) 3 No. of 3 Pin Socket of 15 Amp.
- Determine the following.
- (1) The total Load of Electrification of the Building
- (2) No. of Total sub circuits.
- (3) Current, Short Circuit Current
- Q-5** **Attempt all questions** (14)
- A** Write down economical aspects in the Illumination design for Building and Complexes. 7
- B** Electrical Connection Plan Shown in diagram 2. 7
- Calculate,
- 1) Calculate No. of Sub-Circuit
- 2) Length of Wire
- 3) Prepare Estimation Table for Electrical Materials
- 4) Length of Conduit Pipe.
- (* Assumption for Example Refer Figure No. 1)
- Q-6** **Attempt all questions** (14)
- A** Explain : Busbar and Busbar Chamber. 7
- B** 250V, 50 Hz supply given to Residential house load with 4.5KW, Distance between Houses to Overhead Line is 50 m. Prepare List of Material for Service connection of house to Overhead. Also Estimate. 7
- Q-7** **Attempt all questions** (14)
- A** Draw and Explain service Connection of High Roof Building. 7
- B** Prepare list of Materials for 70KVA, 11KV/420V Pole Mounted Transformer Installations 7
- Q-8** **Attempt all questions** (14)
- A** Explain types of Smoke Detector 7
- B** Explain main Components of Lighting Protection System. 7

ગુજરાતી

- Q-1** **નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો** (14)
- a) પાવર અને લિટિંગ સબ સર્કિટ માટે _____ કોડનો ઉપયોગ થાય છે.
- A) IS:732-1983
- B) IS:723-1983
- C) IS:731-1983
- D) IS:732-1984
- b) બહુમાળી મકાનો માં, ડાયવર્સિટી ફેક્ટર _____ હોય છે..



- A) 75%
 B) 90%
 C) 66%
 D) 50%
- c) ટ્રાન્સફોર્મર ના કમિશનિંગ ટેસ્ટ _____ કોડ પ્રમાણે થાય છે.
 A) IS:10027(Part-2)-1981
 B) IS:10028(Part-2)-1991
 C) IS:10028(Part-2)-1981
 D) IS:10100(Part-3)-1990
- d) પોલ અને સ્ટે બન્ને વચ્ચે કેટલો ખુણો હોય છે ?
 A) 30 °
 B) 60 °
 C) 45 °
 D) 70 °
- e) કઈ રીત ની મદદ થી વાયરિંગ કરવામાં આવે છે ?
 A) જોઈન્ટ બોક્ષ
 B) ટ્રી પધ્ધતિ
 C) લુપ પધ્ધતિ
 D) ઉપર ના બધા જ
- f) IS:3043-1966 કોડનો ઉપયોગ _____ માટે થાય છે.
 A) અર્થિંગ
 B) વાયરિંગ
 C) જોઈન્ટ
 D) ટેસ્ટિંગ
- g) _____ મહત્તમ ભાર લાઈટીંગ પોઈન્ટ તરીકે લગાવી શકાય.
 A) 500 વોટ
 B) 800 વોટ
 C) 750 વોટ
 D) 1000 વોટ
- h) ડિપ્રિશીયેશન ફેક્ટર = _____
 A) 1/ યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર
 B) 1/2 * યુટીલાઈઝેશન ફેક્ટર
 C) 1/મેન્ટેશન ફેક્ટર
 D) 1/ π* મેન્ટેશન ફેક્ટર
- i) પાવર પોઈન્ટ ની ક્ષમતા કેટલી હોય છે?
 A) 500 વોટ
 B) 800 વોટ
 C) 900 વોટ
 D) 1000 વોટ
- j) પાવર રેટિંગ માં એલ્યુમિનિયમ ધાતુ ના વાલક નુ આડછેદ નુ ક્ષેત્રફળ કેટલું હોય છે ?
 A) 1 mm²
 B) 2 mm²
 C) 1.5 mm²
 D) 0.5 mm²
- k) પાવર સર્કિટ માં કેટલા આઉટલેટ મુકી શકાય છે ?
 A) 2
 B) 5
 C) 8
 D) 3



- D) બ્રાંચ સર્કિટ માં _____ પોઈન્ટ કરતા વધારે પોઈન્ટ ન મુકી શકાય.
 A) 5
 B) 7
 C) 10
 D) 8
- m) ઓધ્યોગિક એકમો માં લેમ્પ ના ડ્રસ્ટ રહિત ફિટિંગ માટે નો કોડ _____ છે.
 A) IS:4013
 B) IS:4014
 C) IS:4012
 D) IS:4011
- n) IS:14772 કોડ _____ ઉપયોગ થાય છે..
 A) વાયરિંગ ની ચકાસણી
 B) સર્કિટ બ્રેકર ની ચકાસણી
 C) જમીન માં કેબલ ની પાથરણી
 D) એનર્જી મીટર ના સીલ માટે

Q-2 to Q-8 નીચેના પ્રશ્નોમાથી કોઈપણ 4 પ્રશ્નોના જવાબ આપો

- Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)**
- A** ગ્રુહ વાયરિંગ માટે પાવર ડીસ્ટ્રીબ્યુશન આકૃતિ સહ સમજાવો. 7
- B** એક હોલ 76*11 m નો છે. પ્રકીર્ણ એરીયા સરેરાસ 255 Lux ની જરુર પડે છે. 60 Watt ના લેમ્પ મારફતે 2455 લ્યુમેન મળે છે.તો હોલમા કેટલા લેમ્પની જરુર પડે? 7
 (Utilization factor is 0.8 and depreciation factor is 0.95)
- Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)**
- A** શાળા માટે ના ઈલેક્ટ્રિક પ્રસ્થાપન માટે ની ખાસ જરુરિયાત સમજાવો. 7
- B** લાઈટીંગ સીસ્ટમ ની ડીઝાઈનની રીતો સમજાવો. (કોઈપણ 5) 7
- Q-4 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)**
- A** ગ્રાહક ના HV પ્રસ્થાપન માટે નો નીરિક્ષણ અહેવાલ તૈયાર કરો. 7
- B** એક 5 માળ ની ઈમારત માં 4 ફ્લેટ દરેક માળ પર છે. દરેક ફ્લેટ માં. 7
 (i) 3 Nos. of Fan Points
 (ii) 7 Nos. of Tube light points.
 (iii) 6 Nos. of 3 pin Sockets of 5 Amp.
 (iv) 3 No. of 3 Pin Socket of 15 Amp.
 (1) કુલ ભાર ની ગણતરી કરો.
 (2) કુલ સબ સ્કીટ ની ગણતરી કરો.
 (3) વીધ્યુત પ્રવાહ , શોર્ટ વીધ્યુત પ્રવાહ શોધો.
- Q-5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)**
- A** બહુમાળી મકાનો માટે ઈલ્યુમીનેસન ડીઝાઈન માટે ના ઈકોનોમિકલ મુદ્દાઓ સમજાવો. 7
- B** એક મકાનના ઈલેક્ટ્રિક જોડાણ નો નકશો દર્શાવેલ છે. આકૃતિ નં 2 ગણતરી કરો. 7

1. સબસર્કિટ ની સંખ્યા નક્કી કરો.

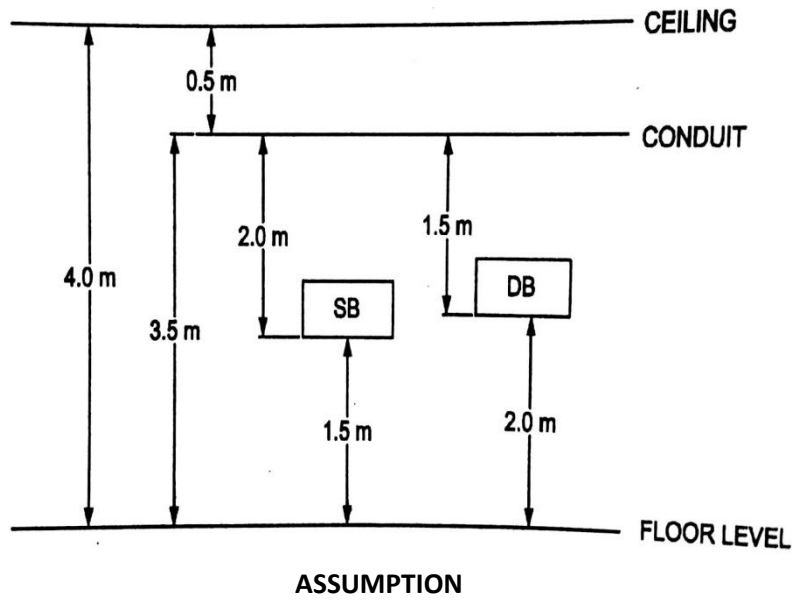


2. વાયર ની લંબાઈ ની ગણતરી કરો.
3. કોંડ્યુટ ની લંબાઈ ની ગણતરી કરો.
4. આ ઈલેક્ટ્રિક ઈસ્ટોલેશન માટે કુલ કોસ્ટ નુ અંદાજ કાઢો.
(* આપેલ દાખલા માટે ધારણા આકૃતિ નં 1 મુજબ લો.)

Q-6	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો	(14)
A	સમજાવો : બસબાર અને બસબાર ચેમ્બર	7
B	એક રહેણાંક મકાન ને 4.5 KW એક પ્રાવસ્થા લોડ માટે 250V , 50 Hz સપ્લાય ઓવરહેડ લાઈન મારફતે આપવામાં આવે છે. ઓવરહેડ લાઈન અને મકાન વચ્ચે નુ અંતર 40 m હોય તો ઓવરહેડ લાઈન થી મકાન ને સર્વિસ કનેક્શન માટે જરૂરી માલરસામન ની યાદી બનાવો. અને કોસ્ટિંગ નુ એસ્ટિમેટ કરો.	7
Q-7	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો	(14)
A	આકૃતિ દોરી હાઈરુફ મકાનો માટે સર્વિસ જોડાણ સમજાવો.	7
B	એક 70KVA, 11KV/420V આઉટડોર પ્રકાર ના પોલ માઉટેડ ટ્રાંસફોર્મર નુ ઈસ્ટોલેશન રેસિડેન્શિયલ લોડ માટે કરવામાં આવે છે. આ ટ્રાંસફોર્મરના ઈસ્ટોલેશન માટે જરૂરી માલરસામન ની યાદી બનાવો.	7
Q-8	નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો	(14)
A	સ્મોક ડિટેક્ટર ના પ્રકારો સમજાવો.	7
B	લાઈટિંગ પ્રોટેક્શન સીસ્ટમ ના મુખ્ય અંગો વીધે વર્ણવો.	7



FIGURE



NO 1.

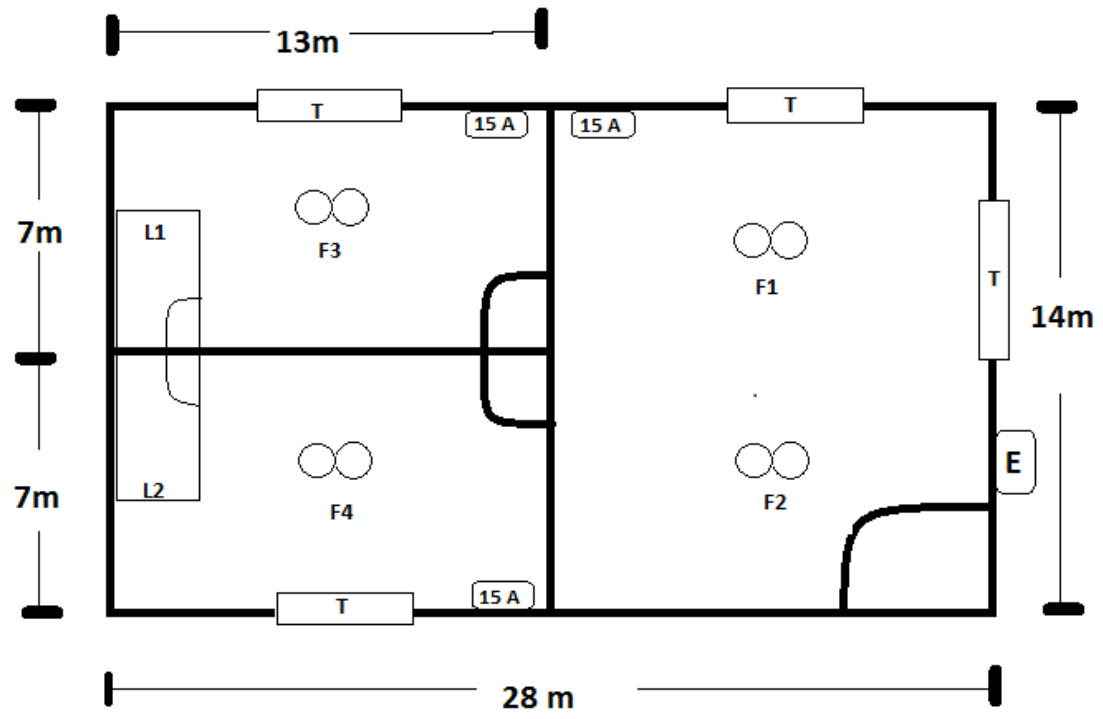


FIGURE NO 2. Q-5 (B)

