

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Basic Electrical Engineering

Subject Code : 2TE01BEE2

Branch: Diploma (All)

Semester : 1

Date : 31/03/2018

Time : 02:30 To 05:30

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) Which factor affects on resistor?
 - A. Length of conductor
 - B. Cross sectional area of conductor
 - C. Material of conductor
 - D. All of above
- b) D.C. generator converts mechanical energy into energy.
 - A. Solar
 - B. Chemical
 - C. Electrical
 - D. Kinetic
- c) Transformer works on which principle?
 - A. Mutual Inductance
 - B. Mutual Capacitance
 - C. Mutual Resistance
 - D. Voltage Difference
- d) Opposes the flow of electron.
 - A. Capacitor
 - B. Inductor
 - C. Resistor
 - D. Motor
- e) Fuse works on.....
 - A. Voltage
 - B. Current
 - C. Power
 - D. Frequency
- f) Battery is used to provide voltage.
 - A. 3- ϕ A.C.
 - B. 1- ϕ A.C.
 - C. D.C.
 - D. Depends on load
- g) In transformer, if number of turns in secondary side is more than primary side is



- called..... Transformer.
- A. Step-Up
B. Step-Down
C. Isolated
D. None of above
- h)** What is RMS?
A. Root Mean Square
B. Root Most Sequence
C. Root Mean Sequence
D. Root Most Square
- i)** Which quantity can be measured by the voltmeter?
A. Current
B. Voltage
C. Power
D. Speed
- j)** Phase Difference Between Three phase is degree.
A. 180
B. 90
C. 120
D. 100
- k)** Neutral wire provided in connection.
A. Star
B. Delta
C. Both (A) and (B)
D. None of above
- l)** In case of short circuitcurrent will flow in the Circuit.
A. Zero.
B. Very low
C. Normal
D. Infinite
- m)** In 3 phase balance system current flows from neutral wire is
A. Infinite
B. Zero
C. Depends on load
D. Not decided
- n)** In India we use frequency for AC power supply.
A. 60 Hz
B. 50 Hz
C. 100 Hz
D. 0 Hz

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

- Q-2** **Attempt all questions** **(14)**
- A** Define: (a) Current (b) Potential Difference (c) Electro Motive Force(EMF) (d) Cycle (e) Time Period (f)Frequency (g) Power **07**
- B** Explain Ohm's law and give limitations and applications of it. **07**
- Q-3** **Attempt all questions** **(14)**
- A** Give types of capacitor. Explain any two with figure. **07**



| | | | |
|------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | B | Derive equations for series connection and parallel connection of Resistor with appropriate circuit diagram. | 07 |
| Q-4 | | Attempt all questions | (14) |
| | A | What is magnetic hysteresis? Explain magnetic Hysteresis loop with necessary diagrams. | 07 |
| | B | Explain law of electromagnetic induction. | 07 |
| Q-5 | | Attempt all questions | (14) |
| | A | Write down parts of D.C. generator. Explain any three in detail. | 07 |
| | B | Explain necessity of starter in DC motor explain any one of it with figure. | 07 |
| Q-6 | | Attempt all questions | (14) |
| | A | Explain KVL and KCL with appropriate circuit diagram. | 07 |
| | B | What is earthing? Give types of it. Explain any one of them with necessary figure. | 07 |
| Q-7 | | Attempt all questions | (14) |
| | A | Explain the construction & working of MCB | 07 |
| | B | Explain delta to star transformation and derive equation for it. | 07 |
| Q-8 | | Attempt all questions | (14) |
| | A | Explain A.C. through pure resistance with equations. | 07 |
| | B | Explain Charging & Discharging of capacitor. | 07 |



Q-1

(14)

નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબો આપો.

- a) અવરોધ ને અસર કરતા પરીબળો કયા છે?
- A.વાહકની લંબાઇ
B.વાહકના આડછેદનુ ક્ષેત્રફળ
C.વાહકનુ મટીરીયલ
D.ઉપરના દરેક
- b) ડી.સી.જનરેટર યાંત્રિક ઊર્જા ને ઊર્જા માં ફેરવે છે.
- A.સૂર્ય
B. રાસાયણીક
C. વિદ્યુત
D. ગતિ
- c) ટ્રાન્સફોર્મર કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે?
- A. મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ
B. મ્યુચ્યુઅલ કેપેસિટન્સ
C. મ્યુચ્યુઅલ રેઝિસ્ટન્સ
D. વોલ્ટેજ તફાવત
- d) વિદ્યુત પ્રવાહનો વિરોધ કરે છે.
- A. કેપેસીટર
B. ઇન્ડક્ટર
C. અવરોધ
D. મોટર
- e) ફ્યુઝ..... પર કાર્ય કરે છે.
- A. વોલ્ટેજ
B. પ્રવાહ
C.પાવર
D. આવૃતિ
- f) બેટરી વોલ્ટેજ આપવા માટે મૂકવામા આવે છે..
- A. ૩- \emptyset A.C.
B. ૧- \emptyset A.C.
C. D.C.



- D. લોડ આધારીત
- g) ટ્રાન્સફોર્મર મા જો સેકન્ડરીના આંટની સંખ્યા પ્રાઇમરીના આંટની કરતા વધારે હોય તો તે ટ્રાન્સફોર્મરને ટ્રાન્સફોર્મર કહે છે..
- A. સ્ટેપ-અપ
B. સ્ટેપ-ડાઉન
C. આઇસોલેટેડ
D. ઉપરના એક પણ નહી
- h) RMS એટલે શું?
- A. રૂટ મીન સ્ક્વેર
B. રૂટ મોસ્ટ સીકવંશ
C. રૂટ મીન સીકવંશ
D. રૂટ મોસ્ટ સ્ક્વેર
- i) વોલ્ટમીટર દ્વારા કઇ રાશિ માપી શકાય છે?
- A. કરંટ
B. વોલ્ટેજ
C. પાવર
D. ઝડપ
- j) ત્રણ ફેઇઝ વચ્ચેનો ફેઇઝ તફાવત ડીગ્રી હોય છે.
- A. 180
B. 90
C. 120
D. 100
- k) ન્યુટ્રલ વાયર..... મા મૂકવામા આવે છે.
- A. સ્ટાર
B. ડેલ્ટા
C. (A) અને (B) બંને
D. ઉપરના એક પણ નહી
- l) શોર્ટ સર્કીટ વખતે સર્કીટ માથી કરંટ પસાર થાય છે.
- A. શૂન્ય
B. ખૂબ ઓછો
C. સામાન્ય
D. અનંત



- m) 3 ફેઝ બેલેન્સ સીસ્ટમમા ન્યુટ્રલ વાયરમાથી પ્રવાહ પસાર થાય છે.
 A. અનંત
 B. શૂન્ય
 C. લોડ આધારીત
 D. નક્કી કરી શકાય નહી
- n) ભારતમા AC સપ્લાયની ફ્રીકવંશીહર્ટઝ હોય છે.
 A. 60
 B. 50
 C. 100
 D. 0

Q-2 થી Q-8 મા કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

- Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)
 A વ્યાખ્યા આપો: (a)કરંટ (b) પોટેન્શિયલ ડિફરન્સ (c) ઇલેક્ટ્રોમોટીવ ફોર્સ(EMF) (d) સાઇકલ (e) આર્વતકાળ (f) આવૃત્તિ (g) પાવર 07
 B ઓહ્મનો નિયમ લખી તેની મર્યાદા અને તેની ઉપયોગીતા લખો. 07
- Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)
 A કેપેસિટરના પ્રકાર આપી કોઈ પણ બે આકૃતિ સાથે સમજાવો. 07
 B યોગ્ય સરકીટ સાથે અવરોધોના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ માટેના સૂત્રો તારવો. 07
- Q-4 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)
 A મેગ્નેટિક હીસ્ટરેસીસ લૂપ એટલે શું? મેગ્નેટિક હીસ્ટરેસીસ લૂપ સવિસ્તાર સમજાવો. 07
 B ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન ના નિયમો સમજાવો. 07
- Q-5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)
 A ડી.સી. જનરેટરના ભાગોના નામ આપી કોઈ પણ ત્રણ સવિસ્તાર સમજાવો. 07
 B ડી.સી. મોટરમા સ્ટાર્ટરની જરૂરીયાત સમજાવો. કોઈ પણ એક સ્ટાર્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. 07
- Q-6 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)
 A KVL અને KCL યોગ્ય સરકીટ સાથે સમજાવો. 07
 B અર્થિંગ એટલે શું? તેના પ્રકાર લખો.કોઈ પણ એક આકૃતિ સાથે સમજાવો. 07
- Q-7 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)



| | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------|
| A | MCB ની રચના અને કાર્ય સમજાવો. | 07 |
| B | ડેલ્ટા માથી સ્ટાર ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવી તેના માટેના સૂત્રો તારવો. | 07 |
| Q-8 | નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો | (14) |
| A | AC શુધ્ધ અને એકલા રેઝીસ્ટર માથી સમજાવો. | 07 |
| B | કેપેસિટરનુ ચાર્જીંગ અને ડિસ્ચાર્જીંગ સમજાવો. | 07 |

