

Enrollment No: \_\_\_\_\_ Exam Seat No: \_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2018

**Subject Name : Basic Electrical Engineering**

**Subject Code : 2TE01BEE1**

**Branch: Diploma (All)**

**Semester : 1**

**Date : 05/12/2018**

**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) \_\_\_\_\_ can store the charge
  - (1) Resister
  - (2) Inductor
  - (3) Capacitor
  - (4) None
- b) Farady's second law of electromagnetic induction gives \_\_\_\_\_.
  - (1) Value of emf
  - (2) Direction of I
  - (3) Value of I
  - (4) Number of Turns
- c) \_\_\_\_\_ is used to measure the current
  - (1) Wattmeter
  - (2) Voltmeter
  - (3) Ameter
  - (4) None
- d) In which supply phase and frequency exists.
  - (1) 1phase A.C
  - (2) D.C.
  - (3) phase AC
  - (4) Both(1)(3)
- e) Which quantity remain constant in series connection
  - 1) I
  - 2) V
  - 3) Both
  - 4) none
- f) Which material has extremely large resistance
  - (1) Semiconductor
  - (2) Conductor



- (3) Insulator  
(4) None of the above
- g) \_\_\_\_\_ is not useful to solve the network  
 (1) Joule law  
 (2) KVL  
 (3) KCL  
 (4) Ohm's law
- h) What is the charge of electron?  
 (1) Positive  
 (2) Negative  
 (3) Neutral  
 (4) None of above
- i) \_\_\_\_\_ voltage is commonly used in India as AC power supply.  
 (1) 270  
 (2) 230V  
 (3) 20  
 (4) none
- j) Full name of EMF is \_\_\_\_\_  
 (1) Electromagnetic factor  
 (2) Electromagnetic Force  
 (3) Electro Motive Force  
 (4) None
- k) Which of following is type of capacitor  
 (1) mica  
 (2) paper  
 (3) cylindrical capacitor  
 (4) all
- l) \_\_\_\_\_ converts the electric energy into mechanical energy.  
 (1) DC generator  
 (2) DC motor  
 (3) AC generator  
 (4) None
- m) Unit of voltage is \_\_\_\_\_  
 (1) Ampere  
 (2) Watt  
 (3) Volt  
 (4) Ohm
- n) Dielectric medium is used in \_\_\_\_\_  
 (1) Resistor  
 (2) Inductor  
 (3) Capacitor  
 (4) None

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

**Q-2**

**Attempt all questions**

**(14)**

- (a) What is the function of fuse? State the types of fuse and explain one in detail
- (b) State ohm's law & write the limitations of it.



- Q-3 Attempt all questions (14)**  
 (a) Compare three phase AC system with single phase AC system.  
 (b) Draw vector diagram and explain A.C. Through Pure Resistive circuit.
- Q-4 Attempt all questions (14)**  
 (a) Define resistance and explain factors affecting on resistance of conductor.  
 (b) State the Types and advantages of Electrical Heating.
- Q-5 Attempt all questions (14)**  
 (a) Draw and Explain star & Delta connections.  
 (b) Explain Self Inductance and Mutual Inductance.
- Q-6 Attempt all questions (14)**  
 (a) Draw & Explain the parts of DC Machine.  
 (b) Write & Explain Kirchoff's current Law (KCL) & Kirchoff's Voltage Law(KVL).
- Q-7 Attempt all questions (14)**  
 (a) Discribe the necessity of earthing and what is Earthing?  
 (b) Explain construction and working principle of single phase transformer.
- Q-8 Attempt all questions (14)**  
 (a) Derive the expression for series and parallel combination of resistances.  
 (b) List different types of capacitors and Explain any three.

**Q-1 Attempt the following questions: (14)**

1 \_\_\_\_\_ ચાર્જ સ્ટોર કરી શકો છો

- (1) અવરોધ
- (2) પ્રેરક
- (3) કેપેસિટર
- (4) એક પણ નહી

2 ફેરાડે નો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન નો બીજા નિયમ \_\_\_\_\_ આપે છે.

- (1) EMFની વેલ્યૂ
- (2) I ની દિશા



- (3) ની વેલ્યુ  
(4) ટર્ન્સ ની સંખ્યા
- 3 \_\_\_\_\_ વિદ્યુતપ્રવાહ માપવા માટે વપરાય છે  
(1) વોટ્મીટર  
(2) વોલ્ટમીટર  
(3) એમીટર  
(4) એક પણ નહીં
- 4 સપ્લાયમાં ફીક્વેન્સી અને ફેઝ છે.  
(1) 1 ફેઝ એસી  
(2) ડી.સી.  
(3) 3 ફેઝ એસી  
(4) બંને (1) (3)
- 5 સ્નેણી જોડાણ માં શું અચડ રહે છે  
(1) I  
(2) V  
(3) બંને  
(4) એક પણ નહીં
- 6 ક્યા મટેરીયલ નો અવરોધ વધારે હોય છે  
(1) સેમીકન્ડક્ટર  
(2) વાહક  
(3) અવાહક  
(4) ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં
- 7 \_\_\_\_\_ નેટવર્ક ઉકેલવા માટે ઉપયોગી નથી  
(1) જુલનો નીયમ  
(2) KVL  
(3) KCL  
(4) ઓહ્મ નો નીયમ
- 8 ઇલેક્ટ્રોન ચાર્જ શું છે?  
(1) ધન  
(2) રૂણ  
(3) તટસ્થ



- (4)એક પણ નહી
- 9 \_\_\_\_\_ વોલ્ટેજ સામાન્ય રીતે એ.સી. પાવર સપ્લાય તરીકે ભારતમાં ઉપયોગ થાય છે.
- (1)270  
(2)230V  
(3)20  
(4) એક પણ નહી
- 10 ઇએમએફનું સંપૂર્ણ નામ \_\_\_\_\_ છે
- (1) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક પરિબળ  
(2) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ફોર્સ  
(3) ઇલેક્ટ્રો મોટીવ ફોર્સ  
(4) કોઈ નહીં
- 11 નીચે આપેલામાંથી કયા કેપેસિટર છે
- (1) માઇકા  
(2) કાગળ  
(3) નળાકાર કેપેસિટર  
(4) બધા
- 12 \_\_\_\_\_ ઇલેક્ટ્રિક ઊર્જાને યાંત્રિક ઊર્જા માં ફેરવે છે
- (1)ડીસી જનરેટર  
(2)ડીસી મોટર  
(3)એસી જનરેટર  
(4)એક પણ નહી
- 13 વોલ્ટેજ નો એકમ \_\_\_\_\_ છે
- (1) Ampere  
(2) Watt  
(3) Volt  
(4) Ohm
- 14 ડાઇલેક્ટ્રિક માધ્યમનો ઉપયોગ \_\_\_\_\_ માં થાય છે.
- (1)અવરોધ  
(2)પ્રેરક  
(3)કેપેસિટર  
(4)એક પણ નહી



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

- Q-2** **Attempt all questions** (14)  
(a) ફ્યુજ નુ કાર્ય શું છે ? ફ્યુજના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો  
(b) ઓહ્મ નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદા સમજાવો
- Q-3** **Attempt all questions** (14)  
(a) થ્રી ફેઝ AC સીસ્ટમ ને સિંગલ ફેઝ AC સીસ્ટમ સાથે સરખાવો.  
(b) વેક્ટર ડાયાગ્રામ દોરો અને શુદ્ધ રેઝિસ્ટિવ એસી સર્કિટ સમજાવો.
- Q-4** **Attempt all questions** (14)  
(a) અવરોધ વ્યાખ્યાયિત કરો અને અવરોધ ને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.  
(b) ઇલેક્ટ્રિક હીટીંગના પ્રકારો અને ફાયદા જણાવો
- Q-5** **Attempt all questions** (14)  
(a) ડેલ્ટા અને સ્ટાર જોડાણ દોરો અને સમજાવો.  
(b) સેલ્ફ ઇન્ડક્ટન્સ અને મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ સમજાવો.
- Q-6** **Attempt all questions** (14)  
(a) ડીસી મશીન ભાગો સમજાવો  
(b) કિર્યોઈ નો વિદ્યુતપ્રવાહનો નીયમ (KCL) અને કિર્યોઈ વોલ્ટેજનો નીયમ(KVL) સમજાવો.
- Q-7** **Attempt all questions** (14)  
(a) અર્થિંગ શું છે? અને અર્થિંગ ની જરૂરિયાત સમજાવો.  
(b) સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને રચના સમજાવો
- Q-8** **Attempt all questions** (14)  
(a) અવરોધ માટે શ્રેણી જોડાણ અને સમાંતર જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનું સુત્ર તારવો  
(b) કેપેસિટરના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ ત્રણ સમજાવો

