

Enrollment No: \_\_\_\_\_

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

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2017

**Subject Name : Basic Electrical Engineering**

**Subject Code : 2TE01BEE1**

**Branch: Diploma(All)**

**Semester : 1**

**Date : 30/03/2017**

**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) What is the charge of electron?
  - (1) Positive
  - (2) Negative
  - (3) Neutral
  - (4) None of above
- b) What is the unit of resistance?
  - (1) Ohm
  - (2) Mho
  - (3) Weber
  - (4) Volt
- c) Which device is static ?
  - (1) Motor
  - (2) Generator
  - (3) Transformer
  - (4) None of above
- d) \_\_\_\_\_ material is used as the fusing element
  - (1) Gold
  - (2) Silver
  - (3) Alloy of lead and tin
  - (4) Zink
- e) \_\_\_\_\_ converts the electric energy into mechanical energy.
  - (1) DC generator
  - (2) DC motor
  - (3) AC generator
  - (4) None
- f) Unit of voltage is \_\_\_\_\_
  - (1) Ampere
  - (2) Watt
  - (3) Volt



- (4) Ohm
- g) Induction heating takes place in  
 (1) Conducting but non magnetic materials.  
 (2) Conducting materials may be magnetic or nonmagnetic materials.  
 (3) Insulating materials.  
 (4) Conducting and magnetic material.
- h) The resistivity of the conductor depends on  
 (1) area of the conductor.  
 (2) length of the conductor.  
 (3) type of material.  
 (4) none of these.
- i) Which quantity remains constant in series connection?  
 (1) I  
 (2) V  
 (3) both  
 (4) none
- j) Farady's second law of electromagnetic induction gives \_\_\_\_\_.  
 (1) Value of emf  
 (2) Direction of I  
 (3) Value of I  
 (4) Number of Turns
- k) \_\_\_\_\_ is used to measure the current  
 (1) Wattmeter  
 (2) Voltmeter  
 (3) Ameter  
 (4) None
- l) \_\_\_\_\_ can store the charge  
 (1) Resister  
 (2) Inductor  
 (3) Capacitor  
 (4) None
- m) \_\_\_\_\_ is not useful to solve the network  
 (1) Joule law  
 (2) KVL  
 (3) KCL  
 (4) Ohm's law
- n) 1 Farady is equal to  
 (1) 1 ohm  
 (2) 1 volt/1coulumb  
 (3) 1coulumb/1volt  
 (4) None

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- (a) Define resistance and explain factors affecting on resistance of conductor.
- (b) State Ohm's law & write the limitations of it.

- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain Faraday's laws of electromagnetic induction.



(b) Derive equations for resistors in series and resistors in parallel.

**Q-4 Attempt all questions (14)**

(a) Explain generation of AC voltage and current.

(b) State different types of capacitors and Explain any three.

**Q-5 Attempt all questions (14)**

(a) Explain Delta to Star Transformation.

(b) Explain working principle and Construction of DC Generator.

**Q-6 Attempt all questions (14)**

(a) Compare three phase AC system with single phase AC system.

(b) Explain Kirchoff's Current Law (KCL) and Voltage Law(KVL).

**Q-7 Attempt all questions (14)**

(a) Explain the parts of DC Machine.

(b) Define magnet and Explain magnetic hysteresis loop .

**Q-8 Attempt all questions (14)**

(a) What is the function of fuse? State the types of fuse and explain one

(b) State the Types and advantages of Electrical Heating.

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

a) ઇલેક્ટ્રોન ચાર્જ શું છે?

(5) ધન

(6) રૂણ

(7) તટસ્થ

(8) એક પણ નહીં

b) પ્રતિરોધ નો એકમ શું છે?

(5) Ohm

(6) Mho

(7) Weber

(8) Volt

c) કયુ ડિવાઇસ સ્ટેટિક છે

(5) મોટર

(6) જનરેટર

(7) ટ્રાન્સફોર્મર



- (8) એક પણ નહીં
- d) \_\_\_\_\_ સામગ્રી ગલન તત્વ તરીકે ઉપયોગ થાય છે?
- (5) સોનું  
(6) ચાંદી  
(7) સીસું અને ટીન ની મિસ્રધાતુ  
(8) જીંક
- e) \_\_\_\_\_ ઇલેક્ટ્રિક ઊર્જાને યાંત્રિક ઊર્જા માં ફેરવે છે
- (9) ડીસી જનરેટર  
(10) ડીસી મોટર  
(11) એસી જનરેટર  
(12) એક પણ નહીં
- f) વોલ્ટેજ નો એકમ \_\_\_\_\_ છે
- (5) Ampere  
(6) Watt  
(7) Volt  
(8) Ohm
- g) ઇન્ડક્શન હિટીંગ થાય છે
- (5) વાહક પણ નોન મેગ્નેટિક મેટીરિયલ્સ.  
(6) કંડક્ટિંગ મેટીરિયલ્સ મા બે મેગ્નેટિક ઓર નોનમેગ્નેટિક મેટીરિયલ્સ.  
(7) અવાહક મેટીરિયલ્સ.  
(8) વાહક અને મેગ્નેટિક મેટીરિયલ્સ.
- h) વાહક ની પ્રતિરોધકતા કોના પર આધાર રાખે છે
- (5) કંડક્ટરનો એરિયા  
(6) કંડક્ટરની લંબાઈ  
(7) મેટીરિયલ નો ટાઇપ  
(8) એક પણ નહીં
- i) સેણી જોડાણ માં શું અચલ રહે છે
- (5) I  
(6) V  
(7) બંને  
(8) એક પણ નહીં
- j) ફેરાડે નો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન નો બીજા નિયમ \_\_\_\_\_ આપે છે.
- (1) EMFની વૈલ્યુ  
(2) I ની દિશા  
(3) I ની વૈલ્યુ



- (4) ટર્ન્સ ની સંખ્યા
- k) \_\_\_\_\_ વિદ્યુતપ્રવાહ માપવા માટે વપરાય છે
- (5) વોટ્મીટર  
(6) વોલ્ટમીટર  
(7) એમીટર  
(8) એક પણ નહીં
- l) \_\_\_\_\_ ચાર્જ સ્ટોર કરી શકો છો
- (5) અવરોધ  
(6) પ્રેરક  
(7) કેપેસિટર  
(8) એક પણ નહીં
- m) \_\_\_\_\_ નેટવર્ક ઉકેલવા માટે ઉપયોગી નથી
- (5) જુલનો નીયમ  
(6) KVL  
(7) KCL  
(8) ઓહ્મ નો નીયમ
- n) 1 ફેરાડે બરાબર
- (5) 1 ohm  
(6) 1volt/1coulumb  
(7) 1coulumb/1volt  
(8) એક પણ નહીં

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- (a) અવરોધ વ્યાખ્યાયિત કરો અને અવરોધ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો.  
(b) ઓહ્મ નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદા સમજાવો
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) ફેરાડે નો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન નો નિયમ સમજાવો.  
(b) અવરોધ માટે શ્રેણી જોડાણ અને સમાંતર જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનું સુત્ર તારવો
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- (a) AC વોલ્ટેજ અને વિદ્યુતપ્રવાહ નું જનરેશન સમજાવો.  
(b) કેપેસિટરના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ ત્રણ સમજાવો



- Q-5** **Attempt all questions** (14)
- (a) સ્ટાર અને ડેલ્ટા રૂપાંતર સમજાવો.
- (b) DC જનરેટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત અને રચના સમજાવો
- Q-6** **Attempt all questions** (14)
- (a) થ્રી ફેઝ AC સીસ્ટમ ને સિંગલ ફેઝ AC સીસ્ટમ સાથે સરખાવો.
- (b) કિર્યોફ્ નો વિદ્યુતપ્રવાહનો નીયમ (KCL) અને કિર્યોફ્ વોલ્ટેજનો નીયમ(KVL) સમજાવો.
- Q-7** **Attempt all questions** (14)
- (a) ડીસી મશીન ભાગો સમજાવો
- (b) જરૂરી આકૃતિઓ સાથે ચુંબકીય હિસ્ટીરેજિસ લૂપ સમજાવો.
- Q-8** **Attempt all questions** (14)
- (a) ફ્યુજ નું કાર્ય શું છે ? ફ્યુજના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક સમજવો
- (b) ઇલેક્ટ્રિક હીટીંગ ના પ્રકારો અને ફાયદા જણાવો

