

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2017

Subject Name : Basic Electrical Engineering

Subject Code : 2TE01BEE2

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 value of electron charge?
 - a) 1.602×10^{-19} coulombs
 - b) 1.602×10^{19} coulombs
 - c) 1.602×10^{-19} volt
 - d) 1.602×10^{19} volt
- b) When we increase the temperature of semi-conductor material the value of resistance is
 - a) Increase
 - b) Decrease
 - c) Remain Same
 - d) None of above
- c) Unit of inductor is.....
 - a) Ohm
 - b) Faraday
 - c) Henry
 - d) Hertz
- d) Ratio of Maximum value to RMS value is known as.....
 - a) Form Factor
 - b) Peak Factor
 - c) Average Value
 - d) Instantaneous Value
- e) In pure inductive circuit current vector is with voltage vector.
 - a) Leading
 - b) Lagging
 - c) In phase
 - d) None of above
- f) Phase difference between two phases is degree.



- a) 100
 - b) 230
 - c) 50
 - d) 120
- g)** D.C. generator converts mechanical energy into energy.
- a) Solar
 - b) Chemical
 - c) Electrical
 - d) Kinetic
- h)** In D.C. generator yoke is provided for which purpose?
- a) Provided support to pole
 - b) Give return path to magnetic field
 - c) Both (a) and (b)
 - d) None of above
- i)** Transformer works on which principle?
- a) Mutual Inductance
 - b) Mutual Capacitance
 - c) Mutual Resistance
 - d) Voltage Difference
- j)** Give full form of MCB.
- a) Main Circuit Breaker
 - b) Miniature Circuit breaker
 - c) Main Current Breaker
 - d) Miniature Circuit breaker
- k)** Which among these are the main characteristics of a fuse element?
- a) Low melting point
 - b) High conductivity
 - c) Least deterioration due to oxidation
 - d) All of the above
- l)** Earth wire or ground wire is made of:
- a) Copper
 - b) Aluminium
 - c) Iron
 - d) Galvanized steel
- m)** The resistivity of the conductor depends on
- a) Area of the conductor.
 - b) Length of the conductor.
 - c) Type of material.
 - d) None of these.
- n)** Which quantity should be measured by the voltmeter ?
- a) Current
 - b) Voltage
 - c) Power
 - d) Speed



(MCQ પ્રકાર ના પ્રશ્નો ૧માર્ક*૧૪=૧૪ માર્કસ)

- a) ઇલેક્ટ્રોન ચાર્જની કિંમત શું છે?
- 1.602 X 10⁻¹⁹ કુલંબ
 - 1.602 x 10¹⁹ કુલંબ
 - 1.602 X 10⁻¹⁹ વોલ્ટ
 - 1.602 x 10¹⁹ વોલ્ટ
- b) જ્યારે આપણે અર્ધવાહક મટીરીયલ નુ તાપમાન વધારીએ ત્યારે અવરોધની કિંમતમા..... થાય છે.
- વધારો
 - ઘટાડો
 - એજ રહે છે
 - ઉપરના કોઈ નહીં
- c) ઇન્ડક્ટર નો એકમ છે.
- ઓહ્મ
 - ફેરાડે
 - હેનરી
 - હટ્ઝ
- d) આર.એમ.એસ કિંમત અને મહત્તમ કિંમતનો ગુણોત્તર તરીકે ઓળખાય છે.
- ફોર્મ ફેક્ટર
 - પીક ફેક્ટર
 - સરેરાશ કિંમત
 - તત્કાળ કિંમત
- e) શુધ્ધ ઇન્ડક્ટરમા કરંટ વેક્ટર એ વોલ્ટેજ વેક્ટર કરતા હોય છે.
- લેગિંગ
 - લિડીંગ
 - ફેઇઝમા
 - ઉપરના કોઈ નહીં
- f) બે ફેઇઝ વચ્ચેનો ફેઇઝ તફાવત ડીગ્રી હોય છે.
- 100



- b) 230
c) 50
d) 120
- g) ડી.સી.જનરેટર યાંત્રિક ઊર્જા ને ઊર્જા માં ફેરવે છે.
a) સૂર્ય
b) રાસાયણીક
c) વિદ્યુત
d) ગતિ
- h) ડી.સી.માં જનરેટર ચોક કયા હેતુ માટે મૂકવામા આવે છે?
a) ધ્રુવને ટેકો આપવા
b) ચુંબકીય ક્ષેત્રને રીટર્ન પાથ આપવા
c) બંને (a) અને (b)
d) ઉપરના કોઈ નહીં
- i) ટ્રાન્સફોર્મર કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે?
a) મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ
b) મ્યુચ્યુઅલ કેપેસિટન્સ
c) મ્યુચ્યુઅલ રેઝિસ્ટન્સ
d) વોલ્ટેજ તફાવત
- j) MCB નુ પુરૂ નામ આપો.
a) મેઇન સર્કીટ બ્રેકર
b) મીનીએચર સર્કીટ બ્રેકર
c) મેઇન કરંટ બ્રેકર
d) મીનીએચર કરંટ બ્રેકર
- k) નીચેના માથી ફ્યુઝની મુખ્ય લાક્ષણિકતા કઈ હોય છે?
a) નીચા ગલનબિંદુ
b) સારી વાહકતા
c) ઓક્સિડેશન કારણે ઓછો બગાડ
d) ઉપરોક્ત તમામ
- l) અર્થ વાયર અથવા ગ્રાઉન્ડ વાયર શેમાથી બનાવવામા આવે છે?
a) કોપર
b) એલ્યુમિનિયમ
c) લોખંડ



- d) ગેલ્વેનાઈઝ્ડ સ્ટીલ
- m) વાહકની અવરોધકતા શાના પર આધાર રાખે છે?
- a) વાહક વિસ્તાર.
- b) વાહક લંબાઈ.
- c) વાહકનું મટીરીયલ
- d) ઉપરના કોઈ નહીં
- n) વોલ્ટમીટર દ્વારા કઈ રાશિ માપી શકાય છે?
- a) કરંટ
- b) વોલ્ટેજ
- c) પાવર
- d) ઝડપ

Q-2 થી Q-8 મા કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો

- Q-2** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)
- 1 ઇલેક્ટ્રીકલ સરકીટ ની ત્રણ સ્થિતિ સમજાવો.
- 2 ઓહ્મનો નિયમ લખી તેની મર્યાદા અને તેની ઉપયોગીતા લખો.
- Q-3** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)
- 1 યોગ્ય સરકીટ સાથે કેપેસિટર ના શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ માટેના સૂત્રો તારવો.
- 2 ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટીક ઇન્ડક્શન ના નિયમો સમજાવો.
- Q-4** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)
- 1 ડેલ્ટા માથી સ્ટાર ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવી તેના માટેના સૂત્રો તારવો.
- 2 KVL અને KCL યોગ્ય સરકીટ સાથે સમજાવો.
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)
- 1 શુદ્ધ પ્રતિરોધ માથી એ.સી. સમજાવો.
- 2 વ્યાખ્યા આપો: (a) ફોર્મ ફેક્ટર (b) ફેઇઝ ડિફરન્સ (c) આવૃત્તિ (d) સાચકલ (e) આવર્તકાળ (f) મહત્તમ કિંમત (g) સરેરાશ કિંમત
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (૧૪)



- 1 ડી.સી. જનરેટરના ભાગોના નામ આપી કોઈ પણ ત્રણ સવિસ્તાર સમજાવો.
- 2 ડી.સી. મોટરના સ્ટાટરની જરૂરીયાત લખી ડી.સી. મોટરના ઉપયોગ લખો.

Q-7 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. **(૧૪)**

- 1 ઇલેક્ટ્રિકલ અર્થીંગ એટલે શું? અર્થીંગની જરૂરીયાત અને તેના ફાયદા લખો.
- 2 ઇલેક્ટ્રિકલ કાર્ય કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવી પડતી સલામતી સમજાવો.

Q-8 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો. **(૧૪)**

- 1 મેગ્નેટિક હીસ્ટરેસીસ લૂપ એટલે શું? મેગ્નેટિક હીસ્ટરેસીસ લૂપ સવિસ્તાર સમજાવો..
- 2 અવરોધોનું શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ સમજાવો.

