

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2018

Subject Name : Basic Electrical Engineering

Subject Code : 2TE01BEE1

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 material has extremely large resistance?
 - (1) Semiconductor
 - (2) Conductor
 - (3) Insulator
 - (4) None of the above
- 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) Which instrument can measure the current ?
 - (1) Thermometer
 - (2) Voltmeter
 - (3) Wattmeter
 - (4) Ammeter
- d) Which quantity remain constant in series connection ?
 - (1) I
 - (2) V
 - (3) Both
 - (4) None
- e) _____ is not useful to solve the network
 - (1) KVL
 - (2) KCL
 - (3) Joul law
 - (4) Ohm's law
- f) _____ can store the charge
 - (1) Resister
 - (2) Capacitor
 - (3) Inductor
 - (4) None



- g) Joule is the Unit of_____.
- 1) Power
 - 2) Distance
 - 3) Time
 - 4) Work
- h) Current passes through material is called_____
- (1) Conductor
 - (2) Semiconductor
 - (3) Insulator
 - (4) All of Above
- i) Write full name of EMF is _____
- (1) Electromagnetic factor
 - (2) Electromagnetic Force
 - (3) Electro Motive Force
 - (4) None
- j) What is the charge of electron?
- (1) Positive
 - (2) Negative
 - (3) Neutral
 - (4) None of above
- k) The unit of resistor is_____
- (1) Ω
 - (2) $\Omega * m$
 - (3) Ω / m
 - (4) Ω / m^2
- l) Farady is Unit of _____.
- (1) frequency
 - (2) Z
 - (3) Capacitance
 - (4) Inductance
- m) Which of following is state of electric circuit?
- (1) Close circuit
 - (2) Open circuit
 - (3) Short circuit
 - (4) All of above
- n) Which one is static device?
- (1) Motor
 - (2) Generator
 - (3) Transformer
 - (4) None

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	State & comparatively explain Kirchoff's current Law (KCL) & Kirchoff's Voltage Law(KVL).	8
B	State Ohm's Law & write its limitations	6



Q-3	Attempt all questions	(14)
A	Explain the parts of DC Machine.	7
B	Derive the expression for series and parallel combination of resistances.	7
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	What is the function of fuse? State the types of fuse and explain one in detail	7
B	Explain construction and working principle of single phase transformer.	7
Q-5	Attempt all questions	(14)
A	Explain RLC series circuit with diagram.	7
B	Define resistance and explain factors affecting on resistance of conductor.	7
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Explain magnetic Hysteresis loop with necessary diagrams.	7
B	State the Types and advantages of Electrical Heating.	7
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Write the advantages of three phase system over single phase system.	7
B	Draw and Explain DELTA & STAR connections.	7
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	Explain Self Inductance and Mutual Inductance.	7
B	What is Earthing? Explain necessity of earthing.	7



- a) કયા મટેરીયલ નો અવરોધ વધારે હોય છે
- (1) સેમીકન્ડક્ટર
 - (2) વાહક
 - (3) અવાહક
 - (4) ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં
- b) ફેરાડે નો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન નો બીજા નિયમ _____ આપે છે.
- (1) EMFની વેલ્યૂ
 - (2) I ની દિશા
 - (3) I ની વેલ્યૂ
 - (4) ટર્ન્સ ની સંખ્યા
- c) વિદ્યુત પ્રવાહ શેના વડે માપી શકાય છે ?
- (1) થર્મોમિટર
 - (2) વોલ્ટમિટર
 - (3) વોટ
 - (4) અમીટર
- d) સેણી જોડાણ માં શું અચડ રહે છે?
- (5) I
 - (6) V
 - (7) બંન
 - (8) એક પણ નહીં
- e) _____ નેટવર્ક ઉકેલવા માટે ઉપયોગી નથી
- (5) KVL
 - (6) KCL
 - (7) જુલનો નીયમ
 - (8) ઓહ્મ નો નીયમ
- f) _____ ચાર્જ સ્ટોર કરી શકો છો
- (5) અવરોધ
 - (6) કેપેસિટર
 - (7) પ્રેરક
 - (8) એક પણ નહીં
- g) જુલ _____ નું એકમ છે.
- (1) પાવર
 - (2) અંતર
 - (3) સમય



- (4) કાર્ય
- h) કરંટ જેમાંથી પસાર થાય તેને ----- કહે છે.
- (1) વાહક
(2) સેમિકન્ડક્ટર
(3) ઇન્સ્યુલેટર
(4) ઉપર ના બધા
- i) ઇએમએફનું સંપૂર્ણ નામ _____ છે
- (1) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક પરિબલ
(2) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ફોર્સ
(3) ઇલેક્ટ્રો મોટીવ ફોર્સ
(4) કોઈ નહીં
- j) ઇલેક્ટ્રોન ચાર્જ શું છે?
- (1) ધન
(2) રૂણ
(3) તટસ્થ
(4) એક પણ નહીં
- k) _____ અવરોધ નો એકમ છે
- (1) Ω
(2) $\Omega * m$
(3) Ω / m
(4) Ω / m^2
- l) ફેરડે _____ નો એકમ છે.
- (5) આવર્તન
(6) Z
(7) કેપેસિટર
(8) ઇન્ડક્ટર
- m) કઈ ઇલેક્ટ્રિક સર્કિટની સ્થિતિ છે
- (1) સર્કિટ બંધ
(2) ઓપન સર્કિટ
(3) શોર્ટ સર્કિટ
(4) ઉપરોક્ત તમામ
- n) ક્યુ ડિવાઇસ સ્ટેટિક છે
- (1) મોટર
(2) જનરેટર
(3) ટ્રેન્સફોર્મર



(4) એક પણ નહી

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

- Q-2** **Attempt all questions** **(14)**
- A કિર્યોફ્ નો વિદ્યુતપ્રવાહનો નીયમ (KCL) અને કિર્યોફ્ વોલ્ટેજનો નીયમ(KVL) લખો અને સમજાવો. **8**
- B ઓહ્મ નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદા સમજાવો **6**
-
- Q-3** **Attempt all questions** **(14)**
- A ડીસી મશીન ભાગો સમજાવો **7**
- B અવરોધ માટે શ્રેણી જોડાણ અને સમાંતર જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનું સુત્ર તારવો **7**
-
- Q-4** **Attempt all questions** **(14)**
- A ફ્યુજ નું કાર્ય શું છે ? ફ્યુજના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો **7**
- B સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્ય સિદ્ધાંત અને રચના સમજાવો **7**
-
- Q-5** **Attempt all questions** **(14)**
- A જરૂરી આકૃતિ સાથે RLC સીરીઝ સર્કીટ સમજાવો. **7**
- B અવરોધ ની વ્યાખ્યા આપો અને વાહકના અવરોધને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો. **7**
-
- Q-6** **Attempt all questions** **(14)**
- A જરૂરી આકૃતિઓ સાથે ચુંબકીય હિસ્ટીરેજિસ લૂપ સમજાવો. **7**
- B ઇલેક્ટ્રિક હીટીંગ ના પ્રકારો અને ફાયદા જણાવો **7**
-
- Q-7** **Attempt all questions** **(14)**
- A સિંગલ ફેઝ સિસ્ટમ ઉપર ત્રણ ફેઝ પ્રણાલીના ફાયદા લખો. **7**
- B ડેલ્ટા અને સ્ટાર જોડાણ દોરો અને સમજાવો. **7**
-
- Q-8** **Attempt all questions** **(14)**
- A સેલ્ફ ઇન્ડક્ટન્સ અને મ્યુચ્યુઅલ ઇન્ડક્ટન્સ સમજાવો. **7**
- B અર્થિંગ શું છે? અર્થિંગ ની જરૂરિયાત સમજાવો. **7**

