

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name : Basic Electrical Engineering

Subject Code : 2TE01BEE1

Branch: Diploma (All)

Semester : 1

Date : 22/03/2019

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) Charge of the electron is ____ : 1
A. 1.602×10^{-19} C
B. 1.602×10^{-19} A
C. 1.602×10^{19} C
D. 1.602×10^{19} A
- b) _____ can store the charge 1
A. Resister
B. Inductor
C. Capacitor
D. None
- c) Full form of ELCB is 1
A. Earth leakage circuit board
B. Earth linking circuit board
C. Earth leakage circuit breaker
D. Earth linking circuit breaker
- d) _____ is not useful to solve the network 1
A. Joule law
B. KVL
C. KCL
D. Ohm's law
- e) Which of the following represents ohms law? 1
A. $J = \sigma E$
B. $V = RI$
C. $I = GV$
D. All of the above
- f) Which quantity remain constant in series connection 1
A. I
B. V
C. both
D. none
- g) _____ is used to measure the current 1



- A. Wattmeter
 - B. Voltmeter
 - C. Ameter
 - D. None
- h) When converting 0.16mA to microampere the result is..... 1
- A. 16microampere
 - B. 1600 microampere
 - C. 160 microampere
 - D. 0.00016 microampere
- i) Unit of resistance is..... 1
- A. Ohm
 - B. Faraday
 - C. Mho
 - D. ampere
- j) The resistivity of the conductor depends on 1
- A. area of the conductor.
 - B. length of the conductor.
 - C. type of material.
 - D. All Of Above
- k) What is the charge of Neutron? 1
- A. Positive
 - B. Negative
 - C. Neutral
 - D. None of above
- l) Which device is Rotating ? 1
- A. Motor
 - B. Generator
 - C. Both Of this
 - D. None of above
- m) Generator is device which can convert..... 1
- A. Mechanical energy to electrical Energy
 - B. Electrical Energy to Mechanical Energy
 - C. Mechanical energy to Mechanical Energy
 - D. Electrical Energy to Electrical Energy
- n) Which material has low resistance? 1
- A. Semiconductor
 - B. Conductor
 - C. Insulator
 - D. None of the above

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

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- (a) State ohm's law & write the limitations of it. 7
 - (b) Derive equations for resistors in series and resistors in parallel. 7
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- (a) Explain Faraday's laws of electromagnetic induction. 7
 - (b) What is magnetic hysteresis? Explain magnetic Hysteresis loop with necessary diagrams. 7



Q-4	Attempt all questions	(14)
(a)	State & Explain Kirchoff's current Law & Kirchoff's Voltage Law .	7
(b)	Explain Super position Theorem with an example.	7
Q-5	Attempt all questions	(14)
(a)	Compare three phase AC system with single phase AC system.	7
(b)	What is Power factor? Explain Active power, reactive power and apparent power with help of Power triangle	7
Q-6	Attempt all questions	(14)
(a)	Explain generation of three phase voltages with diagram	7
(b)	Explain working principle of D.C. Motor & List various types of D.C. Motor and their applications.	7
Q-7	Attempt all questions	(14)
(a)	Explain the parts of DC Machine.	7
(b)	State the Types and advantages of Electrical Heating.	7
Q-8	Attempt all questions	(14)
(a)	What is the function of fuse? State the types of fuse and explain one in detail	7
(b)	Explain MCB with appropriate diagram.	7
Q-1	Attempt the following questions:	(14)
a)	ઇલેક્ટ્રોન નો ચાર્જ..... છે	1
	A. $1.602 \times 10^{-19} \text{ C}$	
	B. $1.602 \times 10^{-19} \text{ A}$	
	C. $1.602 \times 10^{19} \text{ C}$	
	D. $1.602 \times 10^{19} \text{ A}$	
b)	_____ ચાર્જ સ્ટોર કરી શકો છો	1
	A. અવરોધ	
	B. પ્રેરક	
	C. કેપેસિટર	
	D. એક પણ નહી	
c)	ELCB નું પૂર્ણ નામ છે.	1
	A. અર્થ લિકેજ સર્કિટ બોર્ડ	
	B. અર્થ લિફ્ટિંગ સર્કિટ બોર્ડ	
	C. અર્થ લિકેજ સર્કિટ બ્રેકર	
	D. અર્થ લિફ્ટિંગ સર્કિટ બ્રેકર	
d)	_____ નેટવર્ક ઉકેલવા માટે ઉપયોગી નથી	1
	A. જુલનો નીયમ	
	B. KVL	
	C. KCL	



- D. ઓહમ નો નીયમ
- e) નીચેનામાંથી કયો ઓહમ નો નિયમ રજૂ કરે છે 1
- A. $J = \sigma E$
 B. $V = RI$
 C. $I = GV$
 D. ઉપરોક્ત તમામ
- f) શ્રેણી જોડાણ માં શું અચળ રહે છે 1
- A. I
 B. V
 C. બંને
 D. એક પણ નહીં
- g) _____ વિદ્યુતપ્રવાહ માપવા માટે વપરાય છે 1
- A. વોલ્ટમીટર
 B. વોલ્ટમીટર
 C. એમીટર
 D. એક પણ નહીં
- h) 0.16mA ને માઇક્રોએમ્પીયર મા રૂપાંતર કરતા પરિણામ..... છે. 1
- A. 16 માઇક્રોએમ્પીયર
 B. 1600 માઇક્રોએમ્પીયર
 C. 160 માઇક્રોએમ્પીયર
 D. 0.00016 માઇક્રોએમ્પીયર
- i) અવરોધ નો એકમછે 1
- A. ઓહમ
 B. ફેરાડે
 C. મ્હો
 D. એમ્પીયર
- j) વાહક ની પ્રતિરોધકતા કોના પર આધાર રાખે છે 1
- (1) કંડક્ટરનો એરિયા
 (2) કંડક્ટરની લંબાઇ
 (3) મેટીરિયલ નો ટાઇપ
 (4) એક પણ નહીં
- k) ન્યુટ્રોનન ચાર્જ શું છે? 1
- A. ધન
 B. રૂણ
 C. તટસ્થ
 D. એક પણ નહીં
- l) ક્યુ ડિવાઇસ સ્ટેટિક છે 1
- A. મોટર
 B. જનરેટર
 C. ઉપર ના બન્ને
 D. એક પણ નહીં
- m) જનરેટર એ એક એવુ સાધન છે કે જેમા રૂપાંતર કરે છે 1



- A. મીકેનીકલ એનર્જી નુ ઇલેક્ટ્રીકલ એનર્જીમા
 B. ઇલેક્ટ્રીકલ એનર્જી નુ મીકેનીકલ એનર્જીમા
 C. મીકેનીકલ એનર્જી નુ મીકેનીકલ એનર્જીમા
 D. ઇલેક્ટ્રીકલ એનર્જી નુ ઇલેક્ટ્રીકલ એનર્જીમા
- m) કયા મટીરીયલ ને ઓછો અવરોધ હોય છે?
- A. સેમિકન્ડક્ટર
 B. વાહક
 C. ઇન્સ્યુલેટર
 D. ઉપરનામાંથી કોઈ નહીં

1

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

- Q-2** **Attempt all questions** (14)
- (a) ઓહ્મ નો નિયમ લખો અને તેની મર્યાદા સમજાવો 7
- (b) અવરોધ માટે શ્રેણી જોડાણ અને સમાંતર જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનુ સુત્ર તારવો 7
- Q-3** **Attempt all questions** (14)
- (a) ફેરાડે નો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઇન્ડક્શન નો નિયમ સમજાવો. 7
- (b) મેગ્નેટિક ફીલ્ડની સીસ શુ છે? મેગ્નેટિક ફીલ્ડની સીસ લૂપ જરૂરી આકૃતી સાથે સમજાવો 7
- Q-4** **Attempt all questions** (14)
- (a) કિરોઈફ્ નો વિદ્યુતપ્રવાહનો નીયમ (KCL) અને કિરોઈફ્ વોલ્ટેજનો નીયમ(KVL) સમજાવો. 7
- (b) ઉદાહરણ સાથે સુપર પોઝીશન થીયરમ સમજાવો 7
- Q-5** **Attempt all questions** (14)
- (a) થ્રી ફેઝ AC સીસ્ટમ ને સિંગલ ફેઝ AC સીસ્ટમ સાથે સરખાવો. 7
- (b) પાવર ફેક્ટર એટલે શુ? એક્ટીવ પાવર , રીએક્ટીવ પાવર અને એપન્ટ પાવર ને પાવર ટ્રિકોણ થી સમજાવો 7
- Q-6** **Attempt all questions** (14)
- (a) થ્રી ફેઝ વોલ્ટેજ નુ જનરેશન જરૂરી આકૃતી સાથે સમજાવો 7
- (b) ડીસી મોટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો અને જુદા જુદા પ્રકારની ડીસી મોટર નુ લીસ્ટ બનાવો અને તેના ઉપયોગો લખો. 7
- Q-7** **Attempt all questions** (14)
- (a) ડીસી મશીન ભાગો સમજાવો 7
- (b) ઇલેક્ટ્રિક ફીલ્ડિંગ ના પ્રકારો અને ફાયદા જણાવો 7
- Q-8** **Attempt all questions** (14)
- (a) ફ્યુજ નુ કાર્ય શું છે ? ફ્યુજના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો 7
- (b) જરૂરી આકૃતી સાથે MCB સમજાવો 7

