

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2015

Subject Name: Basic Electrical Engineering

Subject Code: 2TE01BEE1

Branch: Diploma(All)

Semester: 1

Date: 09/12/2015

Time: 10:30 To 1:30

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.** Flow of electric current in conductor is due to flow of 1
- i)Electron ii) Proton iii) Neutron iv)None
- b.** Unit of Voltage is 1
- i)Volt ii)Ampere iii) Watt
iv)None
- c.** Instrument use for measurement of current is known as 1
- i)Thermometer ii)Ammeter iii)Voltmeter
iv)Wattmeter
- d.** Multimeter used for measurement of 1
- i)AC only ii) DC only iii)AC and DC both
iv)None
- e.** Unit of resistance is 1
- i)Ohm ii)Volt iii)Watt iv)None
- f.** Which one is static device? 1
- i)Motor ii)Generator iii)Transformer iv)None
- g.** Generator is device which can convert 1
- i)Mechanical energy to electrical Energy ii)Electrical Energy to Mechanical Energy
iii)Mechanical energy to Mechanical Energy iv)Electrical Energy to Electrical



	Energy			
h.	Transformer is a device which can transmit			1
	i)Current ii)Voltage iii)Power iv)None			
i.	Which of the following is an Active Element			1
	i)Current source ii)Resistance ii)Inductance iv)Capacitance			
j.	A current is said to be alternating when it change in			1
	i)Magnitude only ii)Direction only iii)Both i & ii iv)None			
k.	Power factor of practical inductor is			1
	i)Unity ii) Zero iii)Lagging iv)Leading			
l.	Which quantity remain constant in series connection			1
	i)Current ii)Voltage iii)EMF iv)None			
m.	Dielectric strength of medium depends on			1
	i)Temperature ii)Moisture iii)Thickness iv)All of above			
n.	Unit of inductor is			1
	i)Henry ii)Weber iii)Ohm iv)Ampere			

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

Q-2	Attempt all questions	(14)
A	Derive the expression for series and parallel combination of resistances.	7
B	Explain KCL and KVL.	7
Q-3	Attempt all questions	(14)
A	State and Explain different types of capacitors.	7
B	Derive the expression for series and parallel combinations of capacitors	7
Q-4	Attempt all questions	(14)
A	Three resistors of 20 Ω , 30 Ω and 50 Ω are connected in	7
	i) Series then calculate equivalent resistance.	
	ii) Parallel then calculate equivalent resistance	
	iii) And if supply voltage is 230V then find input current for series and parallel connection.	
B	What current will be drawn by a 40 W, 230 V lamp when operated on 240 V supply? If this lamp is used for 6 hours a day for 30 days, what will be the cost of energy at the rate of Rs. 3.0 per unit?	7



Q-5	Attempt all questions	(14)
A	What is Power factor? Explain Active power, reactive power and apparent power with help of triangle.	7
B	Explain Delta to Star Transformation.	7
Q-6	Attempt all questions	(14)
A	Explain generation of three phase voltages.	7
B	Compare three phase AC system with single phase AC system.	7
Q-7	Attempt all questions	(14)
A	Explain working principle and Construction of DC Generator.	7
B	Explain working principle and Construction of Transformer.	7
Q-8	Attempt all questions	(14)
A	State the Types and advantages of Electrical Heating.	7
B	What is the function of fuse? State the types of fuse and explain one in detail	7



Q-1	Attempt the following questions:	(14)
a.	વાહક મા ઇલેક્ટ્રીક કંરટ ફલો કોના ફલો ના લીધે છે.	1
	i)ઈલેક્ટ્રોન ii) પ્રોટોન iii) ન્યુટોન iv)આમા કોઈ નહિ	
b.	વોલ્ટેજ નો એકમ	1
	i)વોલ્ટ ii)અમ્પિયર iii) વોટ iv) આમા કોઈ નહિ	
c.	કંરટ માપવા માટે વાપરતુ સાધન	1
	i)થર્મોમીટર ii)એમીટર iii) વોલ્ટમીટર iv) વોટ મીટર	
d.	મલ્ટીમીટર નો ઉપયોગ શુ માપવા થાઈ છે.	1
	i)AC ફક્ત ii) DC ફક્ત iii)AC and DC બને iv) આમા કોઈ નહિ	
e.	રેસિસ્ટંસ નો એકમ	1
	i)ઓહ્મ ii) વોલ્ટ iii) વોટ iv) આમા કોઈ નહિ	
f.	ક્યુ એક સાધન સ્થિર છે?.	1
	i)મોટર ii)જનેરેટર iii)ટ્રાન્સફોર્મર iv) આમા કોઈ નહિ	
g.	જનેરેટર એક સાધન છે જે રૂપાંતર કરે છે.	1
	i)યાંત્રિક શક્તિ નુ ઇલેક્ટ્રીક શક્તિ ii) ઇલેક્ટ્રીક શક્તિ નુ યાંત્રિક શક્તિ	
	iii) યાંત્રિક શક્તિ નુ યાંત્રિક શક્તિ iv) ઇલેક્ટ્રીક શક્તિ નુ ઇલેક્ટ્રીક શક્તિ	
h.	ટ્રાન્સફોર્મર કોનુ વહન કરે છે.	1
	i) કંરટ ii) વોલ્ટેજ iii)પાવર iv) આમા કોઈ નહિ	
i.	નીચે ના માથી ક્યો એકટીવ એલિમેંટ છે.	1
	i)કંરટ સોર્સ ii) રેસિસ્ટંસ iii)ઈંડક્શન iv) કેપેસિટર	
j.	અલ્ટેર્નેટિંગ કંરટ મા શુ શુ બદલાય છે?	1
	i)કિમત ફક્ત ii) દિશા ફક્ત iii)બને i & ii iv) આમા કોઈ નહિ	
k.	ઈંડક્શન નો પ્રક્ટીકલ એકમ ક્યો	1
	i)યુનીટી ii) જિરો iii) લેગિંગ iv)લિડિંગ	
l.	સિરિજ જોડણ મા શુ અચળ રહે છે.	1
	i) કંરટ ii)વોલ્ટેજ iii) EMF iv) આમા કોઈ નહિ	
m.	કોઇ પણ માધ્યમ ની ડાઈઈલેક્ટ્રીક તાકત શાના ઉપર આધાર રાખે છે.	1



i)તાપમાન ii)ભેજ iii)જાડાઈ iv)ઉપર ના બધાજ

n. ઈંડક્શન નો એકમ

1

i) હેનરી

ii)વેબર

iii)ઓહ્મ

iv) અમ્પિયર

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

Q-2 Attempt all questions

(14)

A રેસિસ્ટંસ ના સિરિજ અને પેરેલાલ જોડણ માટે નુ સુત્ર તારવો.

7

B KCL અને KVL સમજાવો. .

7

Q-3 Attempt all questions

(14)

A કેપેસિટર ના પ્રકાર જણાવો અને સમજાવો

7

B કેપેસિટર ના સિરિજ અને પેરેલાલ જોડણ માટે નુ સુત્ર તારવો.

7

Q-4 Attempt all questions

(14)

A 20 Ω , 30 Ω અને 50 Ω ના ત્રણ રેઝિસ્ટરનો જોડાયેલ છે

7

(i) સિરિજ મા તો સમકક્ષ રેઝિસ્ટર ની ગણતરી કરો.

(ii) પેરેલાલ મા તો સમકક્ષ રેઝિસ્ટર ની ગણતરી કરો

(iii) અને આવવા મા આવતા વોલ્ટેજ 230V હોય તો સિરિજ અને પેરેલાલ મા ઇનપુટ કંરટ શોધો.

B જો 40 W, 230 V ના લેમ્પ ને 240 V પર ઓપરેટ કરવા મા આવે તો કેટલો કંરટ લેશે? જો આ લેમ્પ રોજ ના 6 કલાક દરે 30 દિવશ ચાલે તો Rs. 3.0 યુનિટ લેખે કેટલો ખર્ચ થાઈ.

7

Q-5 Attempt all questions

(14)

A પાવર ફેક્ટર એટલે શું? એક્ટીવ પાવર. રીએક્ટીવ પાવર અને અખ્પટ પાવર ત્રિએન્ગલ ની મદદ થી સમજાવો.

7

B સ્ટાર નુ ડેલ્ટા રૂપાંતાર સમજાવો.

7

Q-6 Attempt all questions

(14)

A થ્રી ફેઝ AC વોલ્ટેજ નુ જનરેસન સમજાવો.

7

B થ્રી ફેઝ AC સિસ્ટમ ને સિંગલ ફેઝ AC સિસ્ટમ સાથે સરખાવો.

7

Q-7 Attempt all questions

(14)

A જનરેટર નો કાર્ય સિધાંત અને રચના સમજાવો.

7

B ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્ય સિધાંત અને રચના સમજાવો.

7

Q-8 Attempt all questions

(14)

A ઈલેક્ટ્રિકલ હિટિંગ ના પ્રકાર અને ફાયદાઓ જણાવો.

7

B ફ્યુઝ નુ કાર્ય શું છે? ફ્યુઝ ના પ્રકાર જણાવો અને કોઈ એક વિગતવાર સમજાવો.

7



