

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 20Ω , 30Ω અને 50Ω 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



