

Enrollment No:-\_\_\_\_\_

Exam Seat No:-\_\_\_\_\_

# C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer-2015

Subject Code: 2TEO3EMC1

Subject Name: Electrical Machine-I

Course Name: Diploma

Date :4/5/2015

Semester: 3

Time:02:30:00 PM To 05:30:00 PM

Marks: 70

## Instructions:

- 1) Attempt all Questions of both sections in same answer book/Supplementary.
- 2) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument prohibited.
- 3) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- 4) Draw neat diagrams & figures (if necessary) at right places.
- 5) Assume suitable & perfect data if needed.

---

<b>Que- 1</b>	<b>Attempt the following</b>	<b>14</b>
	1 Define Armature Reaction of DC Generator	2
	2 What happen if DC Series Motor Start without load?	2
	3 What is the need of Commutator in DC Generator	2
	4 Define Voltage Regulation of Transformer	2
	5 State the types of Transformer	2
	6 Explain the function of Equalizing Ring in DC Generator	2
	7 What do you mean by Back EMF in DC Motor?	2
	<b>Attempt any Fours</b>	
<b>Que-2</b>	Attempt the following	<b>14</b>
	1 Explain Swinburns test of D.C shunt Motor	7
	2 State and explain the methods of speed control of D.C series motor.	7
<b>Que-3</b>	<b>Attempt the following</b>	<b>14</b>
	1 State and explain the types of D.C. Generator.	7
	2 Compare Lap and Wave winding of D.C. Generator.	7
<b>Que-4</b>	<b>Attempt the following</b>	<b>14</b>
	1 Drive the EMF Equation for single phase Transformer.	7
	2 Explain Construction and Working Principle of Transformer.	7
<b>Que-5</b>	<b>Attempt the following</b>	<b>14</b>
	1 State and Explain the necessary conditions of Building up of voltage in DC shunt Generator.	7
	2 There are 60 slots in a 4-pole, lap wound D.C.Generator. There are 22 Conductors in	7



each slot and the flux per pole is 10.5mWb. If the Armature is driven at 1200 rpm, Calculate the emf generated.

- Que-6      Attempt the following      14**
- 1 Draw and Explain the vector diagram of Transformer for lagging power factor      7
  - 2 Explain the Direct loading test of Single phase Transformer      7
- Que-7      Attempt the following      14**
- 1 Explains Star– Star Connection of Three phase Transformer      7
  - 2 State and Explain the Necessary conditions for Parallel operation of three phase Transformers
- Que-8      Attempt the following      14**
- 1 Explain construction of four Point DC shunt Motor      7
  - 2 Draw and explain Starting Characteristics of DC Motor.      7

\*\*\*\*\*4-5-2015\*\*\*\*\*



Que-1	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	14
1	ડિ.સી જનરેટર ના આરમેચર રિએક્શન ની વ્યાખ્યા આપો.	2
2	ડી.સી. સિરિજ મોટર ને નો લોડ પર ચાલુ કરવા મા આવે તો શુ થાઈ ?	2
3	ડિ.સી જનરેટર મા કોમ્યુટેટર ની જરૂરત જણાવો.	2
4	ટ્રાસફોર્મર ના વોલટેજ રેગુલેશન ની વ્યાખ્યા આપો	2
5	ટ્રાસફોર્મર ના પ્રકાર દર્શાવો	2
6	ડિ.સી જનરેટર મા ઈક્વિલિબ્રિન રિંગ નુ કાર્ય સમજાવો.	2
7	ડિ.સી મોટર ના બેક ઈ.અમે.ફ એટલે શુ?	2
	કોઈ ચાર ના જવાબ આપો.	
Que-2	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	14
1	ડિ.સી શંટ મોટર ની સ્વિનબુર્ન ટેસ્ટ સમજાવો	7
2	ડિ.સી સિરિજ મોટર ની સ્પીડ કન્ટ્રોલ કરવાની રીતો દર્શાવો અને સમજાવો	7
Que-3	નીચેના જવાબ આપો	14
1	ડિ.સી જનરેટર ના પ્રકાર દર્શાવો અને સમજાવો	7
2	ડિ.સી જનરેટર ના લેપ વાઈડિંગ અને વેવ વાઈડિંગ ની સરખામની કરો.	7
Que-4	નીચેના જવાબ આપો	14
1	સિંગલ ફેઝ ટ્રાસફોર્મર નુ ઈ.અમે.એફ સુત્ર તારવો.	7
2	ટ્રાસફોર્મર ની રચના અને કાર્ય સિધાર્ત સમજાવો.	7
Que-5	નીચેના જવાબ આપો	14
1	ડિ.સી શંટ જનરેટર મા વોલટેજ ઉત્પન કરવા માટે ની શરતો જણાવો અને સમજાવો	7
2	એક 4 પોલ, લેપ વૌલ ડિ.સી જનરેટર મા 60 સ્લોટ છે, દરેક સ્લોટ મા 22 કંક્ટર છે. અને ફ્લક્સ પર પોલ 10.5 mWb છે. અને જો તે આરમેચર 1200 rpm પર ફરતુ હોઈતો, તેમા કેટલો ઈ.અમે.એફ ઉત્પન થશે તે શોધો.	7



Que-6	નીચેના જવાબ આપો	14
1	ટ્રાસફોર્મર ના લેગિંગ પાવર ફેક્ટર માટે ની વેક્ટર ડાઇગ્રામ દોરો અને સમજાવો	7
2	સિંગલ ફેઝ ટ્રાસફોર્મર નો ડાઈરેક્ટ લોડિંગ ટેસ્ટ સમજાવો	7
Que-7	નીચેના જવાબ આપો	14
1	થ્રી ફેઝ ટ્રાસફોર્મર ના સ્ટાર – સ્ટાર કનેક્શન સમજાવો.	7
2	થ્રી ફેઝ ટ્રાસફોર્મર ના સમાંતર ઓપરેશન માટે ની શરતો જણાવો અને સમજાવો.	7
Que-8	નીચેના જવાબ આપો	14
1	ડિ.સી શંટ મોટર ના ફોર પોઇટ સ્ટાટેર ની રચના અને કાર્યા સમજાવો.	7
2	ડિ.સી મોટર ની સ્ટાર્ટિંગ લાક્ષણિકતઓ દોરો અને સમજાવો.	7

\*\*\*\*\*4-5-2015\*\*\*\*\*

