

Enrollment No: _____ Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2015

Subject Name : Electrical Machine-1

Subject Code :2TE03EMC1

Branch :Diploma(Electrical)

Semester :3 Date : 01/12/2015 Time : 2:30 To 5:30 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)

1. D.C Generator Converts Mechanical Energy into _____ Energy
(1) Electrical (2) Chemical (3) Heat (4) Kinetic
2. In D.C. Generator pole is Used for _____
(1) Support (2) Generate Voltage (3) Create Magnetic Field (4) None of above
3. Which is Type D.C. Generator?
(1) Shunt Generator (2) Series Generator (3) Compound Generator (4) All of Above
4. Which is E.M.F. Equation of D.C. Motor?
(1) $V=E_b+I_aR_a$ (2) $V=E_b-I_aR_a$ (3) $E_b=V+I_aR_a$ (4) $E_b=V-I_aR_a$
5. D.C. Series Motors Used for Field Test are
(1) Inverse (2) Reverse (3) Identical (4) None of above
6. Swinburn's Test is also called _____ Test
(1) No Load (2) Full Load (3) Open Circuit (4) Short Circuit
7. On Which Principal Transformer is work?
(1) Self Capacitance (2) Self Inductance (3) Mutual Capacitance (4) Mutual Inductance
8. Form Factor is Ratio of _____
(1) Average Value/RMS Value (2) Maximum Value/RMS Value
(3) RMS Value/ Average Value (4) RMS Value/ Maximum Value
9. Which types of losses occur in Single phase Transformer?
(1) Iron Loss (2) Copper Loss (3) Both (1) and (2) (4) None of Above



Q-8

Attempt all questions

(14)

- A) A 1- Φ Transformer having 250/3000 Volt, 50 Hz, and having Flux Density 1.2 Tesla. If EMF per Turn is 8 Volt then Find Out (1) Primary Turns (2) Secondary Turns (3) Net Cross Section Area of Core (4) Gross Section Area of Core.
- B) Draw Double layer Wave Winding Diagram For 4 Pole D.C. Generator Having 30 Armature Conductor and also make Winding Table for it.

Q-1

નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

(૧૪)

1. D.C જનરેટર મિકેનીકલ એનર્જી નુ ----- એનર્જી મા રૂપાંતર કરે છે.
(1) ઇલેક્ટ્રિકલ (2) કેમિકલ (3) ઉષ્મા (4) ગતિ
2. D.C જનરેટર મા પોલ નુ કાર્ય ----- છે.
(1) ટેકો આપવાનુ (2) વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરવાનુ
(3) મેગ્નેટીક ફિલ્ડ ઉત્પન્ન કરવાનુ (4) એક પણ નહી
3. નીચેના માથી કયો D.C જનરેટર નો પ્રકાર છે?
(1) શન્ટ જનરેટર (2) સીરીઝ જનરેટર (3) કમ્પાઉન્ડ જનરેટર (4) ઉપર ના બધા
4. D.C. મોટર નુ E.M.F. સૂત્ર કયુ છે?
(1) $V=E_b+I_aR_a$ (2) $V=E_b-I_aR_a$ (3) $E_b=V+I_aR_a$ (4) $E_b=V-I_aR_a$
5. ફીલ્ડ ટેસ્ટ માટે વપરાતી D.C. સીરીઝ મોટર----- હોય છે.
(1) વ્યસ્ત (2) વિરુદ્ધ (3) સરખી (4) એક પણ નહી
6. સ્વીનબર્ન ટેસ્ટ ને ----- ટેસ્ટ પણ કહે છે.
(1) નો લોડ (2) ફુલ લોડ (3) ઓપન સર્કીટ (4) શોર્ટ સર્કીટ
7. ટ્રાન્સફોર્મર કયા સિધ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે?
(1) સેલ્ફ કેપેસિટન્સ (2) સેલ્ફ ઇન્ડક્ટન્સ (3) મ્યુચલ કેપેસિટન્સ (4) મ્યુચલ ઇન્ડક્ટન્સ
8. ----- ના ગુણોત્તર ને ફોર્મ ફેક્ટર કહે છે.
(1) સરેરાસ કિંમત/RMS કિંમત (2) મહત્તમ કિંમત /RMS કિંમત
(3) RMS કિંમત / સરેરાસ કિંમત (4) RMS કિંમત / મહત્તમ કિંમત



9. ટ્રાન્સફોર્મર મા કયા પ્રકાર ના લોસીસ થાય છે?
 (1)આયર્ન લોસ (2)કોપર લોસ (3) (1) અને (2) બંને (4) એક પણ નહી
10. ટ્રાન્સફોર્મર ના રેટીંગ ----- મા હોય છે.
 (1)VI (2) V (3)I (4) KVA
11. ટ્રાન્સફોર્મર મા ઓપન સરકીટ ટેસ્ટ થી ----- ની માહિતી મળે છે.
 (1) આયર્ન લોસ (2)ફીસ્ટેરીસીસ લોસ (3) કોપર લોસ (4) એડી કરંટ લોસ
12. ૧-ક ટ્રાન્સફોર્મર ના પેરેલલ ઓપરેશન માટે કઈ શરત જરૂરી છે?
 (1) બંને ટ્રાન્સફોર્મર આઈડીયલ હોવા જોઈએ
 (2) બંને ટ્રાન્સફોર્મર કોર ટાઇપ ના જોઈએ
 (3) બંને ટ્રાન્સફોર્મર આઈસોલેટેડ હોવા જોઈએ
 (4) બંને ટ્રાન્સફોર્મર ની પોલારીટી સાચી હોવી જોઈએ
13. ૩-ક ટ્રાન્સફોર્મર મા ઓઇલ લેવલ ઇન્ડિકેટર----- દર્શાવે છે.
 (1) ઓઇલ ની કિંમત (2) ઓઇલ નો જથ્થો
 (3) ઓઇલ નુ લેવલ (4) ઓઇલ નુ વજન
14. ૩-ક વોલ્ટેજ મા બે ફેઇઝ વચ્ચે ફેઇઝ ડિફરન્સ ----- હોય છે.
 (1) 0° (2) 90° (3) 100° (4) 120°

Q-2 થી Q-8 મા કોઇ પણ ચાર પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)

- A) D.C. જનરેટર ના પાર્ટસ દોરી ને સમજાવો.
 B) લેપ વાઇન્ડીંગ અને વેવ વાઇન્ડીંગ ની સરખામણી કરો.

Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)

- A) D.C. મોટર ના પ્રકાર લખો. D.C. મોટર ના પ્રકાર આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 B) D.C. મોટર મા સ્ટાર્ટર ની જરૂરીયાત શું કામ પડે છે? કોઇ પણ એક સ્ટાર્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.



- Q-4** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)
- A) ૧-ક ટ્રાન્સફોર્મર માટે EMF સમીકરણ નું સૂત્ર તારવો.
B) ૧-ક ટ્રાન્સફોર્મર ને ટેસ્ટ કરવાની રીતો કહ કહ છે? કોઈ પણ એક સમજાવો.
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)
- A) ટ્રાન્સફોર્મર ને ઠંડુ પાડવાની રીતો સમજાવો.
B) ૩-ક ટ્રાન્સફોર્મર એસેસરીઝ ઠોરી ને સમજાવો.
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)
- A) D.C. જનરેટર મા થતા લોસીસ સમજાવો.
B) D.C. સીરીઝ મોટર ને કંટ્રોલ કરવાની રીતો ના નામ આપો. કોઈ પણ એક વિસ્તૃત મા સમજાવો.
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)
- A) ત્રણ ૧-ક ટ્રાન્સફોર્મર ની બેંક અને એક ૩-ક ટ્રાન્સફોર્મર ની સરખામણી કરો.
B) D.C. જનરેટર પ્રકાર સમજાવો.
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (૧૪)
- A) એક 250/3000 વોલ્ટ, 50 Hz સીંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર મા મહત્તમ ફક્ક્સ ડેન્સિટી 1.2 ટેસ્લા છે. જો EMF પ્રતિ ટર્ન 8V હોય તો, (૧) પ્રાઇમરી ટર્નસ (૨) સેકન્ડરી ટર્નસ (૩) કોરનો નેટ કોસ સેકશનલ એરીયા (૪) કોરનો ગ્રોસ સેકશનલ એરીયા શોધો.
B) 30 આર્મેચર કન્કટર, 4 પોલ D.C. જનરેટર માટે ડબલ લેયર વેવ વાઇન્ડીંગનો ડાયાગ્રામ ઠોરો. વાઇન્ડીંગ ટેબલ દર્શાવો.

