

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

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

# C. U. SHAH UNIVERSITY

## Winter Examination-2021

Subject Name: Electrical Machine-I

Subject Code: 2TE03EMC1

Branch: Diploma (Electrical)

Semester: 3

Date: 13/12/2021

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.

**Attempt the following questions:**

**14**

- Q-1**
- a** Which one device is used for power transmission?  
A Motor B Generator  
C Transformer D None
- b** Which quantity remains constant in Transformer?  
A Current B Voltage  
C Frequency D None
- c** The induced emf in a transformer depends on  
A Frequency B Number of turns  
C Maximum value of flux D All of the above
- d** The transformers are rated in.....  
A KVA B KV  
C KW D KVAR
- e** 1 Metrix HP is equal to how much watt?  
A 735.5 W B 746 W  
C 736.5 W D 745 W
- f** In step up transformer:  
A  $N_p = N_s$  B  $N_s > N_p$   
C  $N_p > N_s$  D None of these
- g** Field test is performed on ..... D.C. Series motor.  
A Two identical B Three identical  
C One D None of above
- h** Hysteresis loss in pole is reduced by  
A using dynamo steel B reducing input voltage  
C reducing input current D all of above
- i** The number of the pole in Small Dc Motor Up to 5 H.P are  
A 2 B 4  
C 8 D 10
- j** If the armature current of dc series motor has become twice then the torque will





- Q-1 a ક્યુ એક સાધન પાવર વિતરણ કરવા માટે ઉપયોગી છે?  
 A મોટર B જનેરેટર  
 C ટ્રાન્સફોર્મર D આમા કોઈ નહિ
- b ટ્રાન્સફોર્મર મા શુ અચળ રહે છે?  
 A કંરટ B વોલ્ટેજ  
 C આવૃત્તિ D આમા કોઈ નહિ
- c ટ્રાન્સફોર્મર મા ઉત્પન થતો ઈ.એમ.એફ. કોના પર આધાર રખેશે.  
 A આવૃત્તિ B આટાની સંખ્યા  
 C ફલ્ક્ષ ની મહત્તમ કિમત D ઉપર ના બધાઈ
- d ટ્રાન્સફોર્મરનુ રેટીંગ ..... મા છે.  
 A KVA B KV  
 C KW D KVAR
- e 1 મેટ્રીક H.P. બરાબર કેટલા વોટ થાય?  
 A 735.5 W B 746 W  
 C 736.5 W D 745 W
- f સ્ટેપ અપ ટ્રાન્સફોર્મર મા  
 A  $N_p = N_s$  B  $N_s > N_p$   
 C  $N_p > N_s$  D કોઈ નહી
- g ડી.સી. સીરીઝ મોટરમાં ફીલ્ડ ટેસ્ટ ..... મોટર પર કરવામાં આવે છે  
 A બે સરખી B ત્રણ સરખી  
 C એક D એક પણ નહી
- h પોલમા થતા હિસ્ટેરીસીસ લોસ શેનાથી ઘટાડી શકાય?  
 A ડાયનેમો સ્ટીલ વાપરીને B ઇનપુટ વોલ્ટેજ ઘટાડીને  
 C ઇનપુટ પ્રવાહ ઘટાડીને D ઉપર તમામ
- i 5 H.P સુધીની નાની ડી.સી મોટર કેટલા પોલ હોય શકે છે.  
 A 2 B 4  
 C 8 D 10
- j ડી.સી સીરીઝ મોટર નો આર્મચર કંરટ બમણો કરવામા આવે તો તેની ટોર્ક કેટલી થાઈ.  
 A બમણી B 4 ગણી



- C  $\frac{1}{4}$  ગણી D અચળ
- k  $E_b$  ડી. સી મોટર નો બેક emf અને V ટર્મીનલ વોલ્ટેજ હોય તો મહત્તમ પાવર કઈ કંડીશનમાં મળે.
- A  $E_b = V$  B  $E_b = 2V$   
C  $E_b = (V/2)$  D  $E_b = V/4$
- l રીઅલ ટ્રાન્સફોર્મર્સમાં ફીક્શન લોસ .... હોય
- A 0% B 5%  
C 25% D 50%
- m સેપરેટલી એક્સાઈટેડ જનરેટર નો ટર્મીનલ વોલ્ટેજ કઈ રીતે દર્શાવવામાં આવે છે.
- A  $V = E_g - I_a R_a$  B  $V = E_g + I_a R_a$   
C  $V = E_g - I_a R_a - I_f R_a$  D  $V = E_g + I_a R_a - I_f R_a$
- n ડી.સી. જનરેટર .....ના સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે.
- A લેન્ઝનો નિયમ B ઓહમનો નિયમ  
C ફેરાડેનો ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક D ઉપરોક્તકંઈ નથી
- ઇન્ડક્શન

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

Q-2 થી Q-8 સુધીના કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોનો ના જવાબ આપો.

- Q-2 Attempt all questions (14)**
- A ડી.સી. જનરેટરના વિવિધ ભાગો દોરો અને સમજાવો. 7  
B ડી.સી. જનરેટરનું વર્ગીકરણ આપો. કોઈપણ બે આકૃતિ સાથે સમજાવો. 7
- Q-3 Attempt all questions (14)**
- A ડી.સી. મોટરમાં સ્ટાર્ટરની જરૂરિયાત શું છે? કોઈ એક સ્ટાર્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો. 7  
B ડી.સી. મશીનને પરીક્ષણ માટેની રીતો કઈ કઈ છે? કોઈ એક વિગતવાર સમજાવો 7
- Q-4 Attempt all questions (14)**
- A 1-ફ ટ્રાન્સફોર્મર માટેનું ઇ.એમ.એફ સમીકરણ તારવો. 7  
B 1-ફ ટ્રાન્સફોર્મર માટે પરીક્ષણ પદ્ધતિઓ કઈ છે? કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો. 7
- Q-5 Attempt all questions (14)**
- A બેક ઓફ 3 સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર્સ સાથે થ્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરની સરખામણી કરો. 7  
B 3-ફ ટ્રાન્સફોર્મરની એક્સેસરીઝ દોરો અને સમજાવો. (કોઈપણ ચાર) 7
- Q-6 Attempt all questions (14)**



<b>A</b>	D.C. જનરેટર માટે મહત્તમ કાર્યક્ષમતા માટે સ્થિતિ મેળવો.	<b>7</b>
<b>B</b>	D.C. મોટરના પરિભ્રમણની દિશા ઉલટાવી દેવા માટેની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	<b>7</b>
<b>Q-7</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	D.C. શંટ મોટર માટે સ્પીડ કંટ્રોલ સમજાવો.	<b>7</b>
<b>B</b>	ઓટો ટ્રાન્સફોર્મર સમજાવો અને ઓટો ટ્રાન્સફોર્મરમાં કોપરની બચત સમજાવો	<b>7</b>
<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	સિંગલ ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મરની સમાંતર કામગીરી માટેની શરત આપો.	<b>7</b>
<b>B</b>	લેપ વિલ્ડિંગ અને વેવ વિલ્ડિંગની સરખામણી કરો.	<b>7</b>

