

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2016

**Subject Name :** Maintenance of Transformer and Circuit Breaker

**Subject Code :** 2TE06MTC1

**Branch:** Diploma(Electrical)

**Semester :** 6

**Date :** 06/05/2016

**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.
- 

**Q-1**

**Attempt the following questions:**

**(14)**

- a) With the help of maintenance we can improve
  - A. Efficiency
  - B. Life of Equipment
  - C. Both (A) and (B)
  - D. None of the above
- b) Marshalling Kiosk is used for
  - A. Controlling
  - B. Monitoring
  - C. Measurement
  - D. All of Above
- c) For crackle test level of oil in container is
  - A. 25 mm
  - B. 30 mm
  - C. 250 mm
  - D. 300 mm
- d) Thickness of Oil is reduced by adding
  - A. Hot Oil
  - B. Water
  - C. N- neptanes
  - D. Cold oil
- e) Full form of CRGO is
  - A. cold rolled Grain Oriented steel
  - B. cool rolled Grain Oriented steel
  - C. cold rod Grain Oriented steel
  - D. cold rolled Great Oriented steel
- f) Which type of winding is used in transformer?
  - A. Cylindrical
  - B. Helical



- C. Disc Type  
D. All of Above
- g) \_\_\_\_\_ is used for cleaning the winding.  
A. Air  
B. Water  
C. Heat  
D. Blower
- h) During Fault Clearance Circuit breaker is  
A. Isolated  
B. Short Circuited  
C. Replaced  
D. Under Maintenance
- i) The rating of transformer may be expressed in \_\_\_\_\_.  
A. kW  
B. kVAR  
C. kVA  
D. H.p.
- j) The friction losses in Real Transformers are \_\_\_\_\_?  
A. 0%  
B. 5%  
C. 10%  
D. 50%
- k) The fault clearing time of a circuit breaker is usually  
A. few minutes  
B. few seconds  
C. one second  
D. few cycles of supply voltage
- l) Which Factor affecting the insulation Resistance  
A. Quality of Oil  
B. Oil Temperature  
C. Test Voltage  
D. All Above
- m) A circuit breaker is  
A. power factor correcting device  
B. a device to neutralize the effect of transients  
C. a waveform correcting device  
D. a current interrupting device.
- n) Value of Contact Resistance in Circuit Breaker is  
A. 20 mili Ohm  
B. 20 Ohm  
C. 20 Mega Ohm  
D. 20 Kilo Ohm



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

<b>Q-2</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Give and explain factors to be considered while preparing Maintenance schedule.	<b>07</b>
<b>B</b>	What is Preventive maintenance? Give advantages and disadvantages of preventive maintenance..	<b>07</b>
<b>Q-3</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	What is oil filtration? Explain any one purifier in detail with help of suitable figure.	<b>07</b>
<b>B</b>	Explain the BDV test performs on transformer oil with help of suitable figure.	<b>07</b>
<b>Q-4</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Give the types for measurement of transformer winding resistance. Explain any one.	<b>07</b>
<b>B</b>	Explain Insulation resistance test by Meggar with help of suitable figure.	<b>07</b>
<b>Q-5</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Give maintenance of medium voltage Oil circuit breaker.	<b>07</b>
<b>B</b>	Explain the causes of failure of circuit breaker?	<b>07</b>
<b>Q-6</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	List the activities performed during Break Down Maintenance.	<b>07</b>
<b>B</b>	What is audible noise? Which are the reasons for generating audible noise? Explain.	<b>07</b>
<b>Q-7</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Give functions of <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inlet valve</li> <li>2. Safety Thermostat</li> <li>3. Degassing Tank</li> <li>4. Fine Filter Container</li> <li>5. Draining Valve</li> <li>6. Vacuum meter</li> <li>7. Floater</li> </ol>	<b>07</b>
<b>B</b>	Describe Maintenance of SF <sub>6</sub> Circuit Breaker.	<b>07</b>
<b>Q-8</b>	<b>Attempt all questions</b>	<b>(14)</b>
<b>A</b>	Give classification of preventive maintenance. Explain each.	<b>07</b>
<b>B</b>	Explain Characteristics of transformer Oil in detail.	<b>07</b>



Q-1

(14)

નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

- a) મેઇન્ટેનન્સ થી શુ વધારી શકાય છે?
- A એફીશયન્સી
  - B ઇકવીપમેન્ટ ની લાઇફ
  - C (A) અને (B) બંને
  - D ઉપર ના માથી કોઇ નહી
- b) માર્શલીંગ કીઓસ્ક શેના માટે વપરાય છે?
- A કંટ્રોલીંગ
  - B મોનીટરીંગ
  - C મેઝરમેન્ટ
  - D ઉપર ના બધા
- c) કેકલ ટેસ્ટ મા ઓઇલ નુ લેવલ કેટલુ હોય છે?
- A 25 mm
  - B 30 mm
  - C 250 mm
  - D 300 mm
- d) ઓઇલ ની જાડાઇ ઘટાડવા તેમા શુ ઉમેરવામા આવે છે?
- A ગરમ ઓઇલ
  - B પાણી
  - C N- નેપથેન્સ
  - D ઠંડુ ઓઇલ
- e) ORCO નુ પુરૂ નામ શુ છે?
- A કોલ્ડ રોલ્ડ ગ્રેઇન ઓરીએન્ટેડ સ્ટીલ
  - B ફૂલ રોલ્ડ ગ્રેઇન ઓરીએન્ટેડ સ્ટીલ
  - C કોલ્ડ રોલ્ડ ગ્રેઇન ઓરીએન્ટેડ સ્ટીલ
  - D કોલ્ડ રોલ્ડ ગ્રેઇટ ઓરીએન્ટેડ સ્ટીલ
- f) ટ્રાન્સફોર્મર મા કયા પ્રકાર નુ વાઇન્ડીંગ વપરાય છે?
- A સીલીન્ડ્રીકલ
  - B હેલીકલ
  - C ડીસ્ક ટાઇપ
  - D ઉપર ના બધા
- g) વાઇન્ડીંગ ને સાફ કરવા ----- વપરાય છે.
- A હવા
  - B પાણી



- C ગરમી  
D બ્લોઅર
- h) ફોલ્ટ ક્લીયરન્સ વખતે સરકીટ બ્રેકર એ ----- હોય છે.  
A આઇસોલેટેડ  
B શોર્ટ સરકીટ  
C રીપ્લેસ  
D અન્ડર મેઇન્ટેનન્સ
- i) ટ્રાન્સફોર્મર ના રેટીંગ ----- મા હોય છે.  
A kW  
B KVAR  
C kVA  
D Hp.
- j) રીઅલ ટ્રાન્સફોર્મર મા ફીક્શન લોસીસ ----- હોય છે.  
A 0%  
B 5%  
C 10%  
D 50%
- k) સરકીટ બ્રેકર મા ફોલ્ટ ક્લીયરીંગ કેટલો હોય છે ?  
A થોડી મિનિટો  
B થોડી સેકન્ડો  
C એક સેકન્ડ  
D સપ્લાય વોલ્ટજ ની અમુક સાયકલો
- l) ઇન્સ્યુલેશન રેઝીસ્ટન્સ ને અસર કરતા પરીબળો કયા છે ?  
A ઓઇલ ની ગુણવત્તા  
B ઓઇલ નુ તાપમાન  
C ટેસ્ટ વોલ્ટેજ  
D ઉપર ના બધા
- m) સરકીટ બ્રેકર એટલે  
A પાવર ફેક્ટર સુધારવા માટે નુ ઉપકરણ  
B ટ્રાન્સિયન્ટસના અસર ને બેઅસર કરવા માટેનુ ઉપકરણ  
C વેવફોર્મ સુધારવા માટેનુ ઉપકરણ  
D વેવફોર્મને અટકાવા માટેનુ ઉપકરણ.
- n) સર્કિટ બ્રેકર મા કોન્ટેક્ટ રેઝીસ્ટન્સ ની કિંમત કેટલી હોય છે ?  
A 20 મીલી ઓહ્મ  
B 20 ઓહ્મ



C 20 મેગા ઓહ્મ

D 20 કિલો ઓહ્મ

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

Q-2 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ નક્કી કરતી વખતે ક્યા ક્યા પરીબળો ધ્યાન મા રાખવામા આવે છે તે લખો અને સમજાવો.

B પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સ એટલે શુ ? પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સના ફાયદા અને ગેરફાયદામાં આપો .

Q-3 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A ઓઇલ ફિલ્ટ્રેશન એટલે શુ ? કોઇપણ એક શુદ્ધિકરણ યોગ્ય આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.

B ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ પર કરવામા આવતો EDV ટેસ્ટ આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો

Q-4 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A ટ્રાન્સફોર્મર વાઇન્ડીંગ નો રેઝીસ્ટન્સ માપવા માટે રીતો ના નામ આપો. વિગતવાર કોઇ એક સમજાવો.

B યોગ્ય આકૃતિ સાથે મેગર દ્વારા માપવા મા આવતો ઇન્ડ્યુક્શન રેઝીસ્ટન્સ ટેસ્ટ સમજાવો

Q-5 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A મીડીયમ વોલ્ટેજ ઓઇલ સર્કિટ બ્રેકર નુ મેઇન્ટેનન્સ સમજાવો.

B સર્કિટ બ્રેકર ફેઇલ થવાના કારણો સમજાવો.

Q-6 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A બ્રેક ડાઉન મેટેનેન્સ દરમ્યાન કરવામાં પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો.

B ઓડિબલ નોઇસ એટલે શુ ? ઓડિબલ નોઇસ ઉત્પન્ન થવા માટે કારણો લખી તે વિગતવાર સમજાવો.

Q-7 નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો (14)

A કાર્ય લખો:

1. ઇનલેટ વાલ્વ
2. સેફ્ટી થરમોસ્ટેટ
3. ડી ગેસીંગ ટેંક
4. ફાઇન ફિલ્ટર કંટેનર
5. ડ્રેનિંગ વાલ્વ
6. વેક્યૂમ મીટર
7. ફ્લોટર



**B** SF<sub>6</sub> સર્કિટ બ્રેકર નુ મેઇન્ટેનન્સ સમજાવો.

**Q-8**

નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો

**(14)**

**A** પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સ નુ વર્ગીકરણ આપો. વિગતવાર દરેક સમજાવો.

**B** વિગતવાર ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો

