

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name : Maintenance of Transformer and Circuit Breaker

Subject Code : 2TE06MTC1

Branch: Diploma (Electrical)

Semester : 6

Date : 20/04/2019

Time : 10:30 To 01:30

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) Infrared thermo graphy is used for
 - (A) Boiler
 - (B) Switch Board
 - (C) Substation
 - (D) Gearbox
- c) Acidity of oil is defined as
 - (A) KOH required for nutriliate 1 gm oil
 - (B) Heat required for nutriliate 1 gm oil
 - (C) Temperature required for nutriliate 1 gm oil
 - (D) None of above
- d) Specific gravity of oil insulating oil at 27° C is in between
 - (A) 0 to 0.5
 - (B) 0.85 to 0.88
 - (C) 0.88 to 0.93
 - (D) 0.90 to 1
- e) Flux density of transformer is depend upon
 - (A) V/f Ratio
 - (B) V/I Ratio
 - (C) f/V Ratio
 - (D) I/V Ratio
- f) The reason for burning out transformer is
 - (A) Length of HT line
 - (B) Length of LT line



- (C) Insulation of winding
- (D) Size of winding
- g) Which is type of maintenance?
 - (A) Preventive
 - (B) Periodic
 - (C) Breakdown
 - (D) All of above
- h) _____ is used for cleaning the winding.
 - (A) Oil
 - (B) Water
 - (C) Gas
 - (D) Blower
- i) Buchholz relay is also called _____
 - (A) Gas controlled relay
 - (B) Gas operated relay
 - (C) Gas actuated relay
 - (D) None of above
- j) By doing re-varnishing process insulation resistance is
 - (A) Increase
 - (B) Decrease
 - (C) Remain same
 - (D) Not decided
- k) For crackle test level of oil in container is
 - (A) 25 mm
 - (B) 30 mm
 - (C) 250 mm
 - (D) 300 mm
- l) Oil level indicator indicates
 - (A) pressure of oil
 - (B) temperature of oil
 - (C) level of oil
 - (D) density of oil
- m) Silica gel is used for
 - (A) Remove hot air
 - (B) Remove dust particles
 - (C) Absorb moisture
 - (D) Absorb transformer oil
- n) Generally the output of the transformer is taken out from
 - (A) Bushings
 - (B) Radiators
 - (C) Conservator tank
 - (D) Ground

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

Q-2

Attempt all questions

(14)

- A Give types of maintenance and explain preventive maintenance with advantages and disadvantages.



- B** Give and explain factors to be considered while preparing maintenance schedule.
- Q-3** **Attempt all questions** (14)
A Explain factors affecting the life of transformer
B Explain the maintenance schedule for above 1000 KVA transformer.
- Q-4** **Attempt all questions** (14)
A Explain the causes of failure of circuit breaker
B Explain general check points for pre-commissioning of the power transformer.
- Q-5** **Attempt all questions** (14)
A Explain insulation resistance test by megger.
B Explain voltage-ratio test on transformer.
- Q-6** **Attempt all questions** (14)
A What is meaning of audible noise in transformer? Explain the causes of it.
B What is oil filtration? Explain any one purifier in detail.
- Q-7** **Attempt all questions** (14)
A Give and explain the characteristic of transformer oil.
B List out **and** explain the tests on high voltage A.C. circuit breaker.
- Q-8** **Attempt all questions** (14)
A Explain grounding of the power transformer.
B What is breakdown maintenance? Explain breakdown maintenance in detail.

ગુજરાતી

- Q-1** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- a) મેઇન્ટેનન્સની મદદથી આપણે સુધારી શકીએ છીએ
 (A) કાર્યક્ષમતા
 (B) સાધનની લાઇફ
 (C) બંને (A) અને (B)
 (D) ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
- b) ઇન્ફ્રારેડ થર્મો મોગ્રાફી શાના માટે ઉપયોગ થાય છે
 (A) બોઇલર
 (B) સ્વિચ બોર્ડ
 (C) સબસ્ટેશન



- (D) ગિયરબોક્સ
- c) ઓઇલ ની એસિડિટી શાના દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે
- (A) 1 ગ્રામ ઓઇલ ને ન્યુટ્રીલાઇઝ કરવા માટે જરૂરી KOH દ્વારા
- (B) 1 ગ્રામ ઓઇલ ને ન્યુટ્રીલાઇઝ કરવા માટે જરૂરી ગરમી દ્વારા
- (C) 1 ગ્રામ ઓઇલ ને ન્યુટ્રીલાઇઝ કરવા માટે જરૂરી તાપમાન દ્વારા
- (D) ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
- d) 27° C પર ઓઇલની સ્પેસિફિક ગ્રેવીટી શાની વચ્ચે હોય.?
- (A) 0 થી 0.5
- (B) 0.85 થી 0.88
- (C) 0.88 થી 0.93
- (D) 0.90 થી 1
- e) ટ્રાન્સફોર્મરની ફલક્સ ડેન્સિટી શાના પર આધારિત છે
- (A) V/f ગુણોત્તર
- (B) V/I ગુણોત્તર
- (C) f/V ગુણોત્તર
- (D) I/V ગુણોત્તર
- f) ટ્રાન્સફોર્મર બળી જવા માટેનું કારણ કયું છે?
- (A) HT લાઇનની લંબાઈ
- (B) LT લાઇનની લંબાઈ
- (C) વાઇન્ડિંગનું ઇન્સ્યુલેશન
- (D) વાઇન્ડિંગની સાઇઝ
- g) મેઇન્ટેનન્સ નો પ્રકાર કયો છે?
- (A) પ્રીવેન્ટીવ
- (B) પીરીયોડીક
- (C) બ્રેક ડાઉન
- (D) ઉપરોક્ત તમામ
- h) _____ નો ઉપયોગ વિલ્ડિંગને સાફ કરવા માટે થાય છે.
- (A) ઓઇલ
- (B) પાણી
- (C) ગેસ
- (D) બ્લોઅર
- i) બુકોલ્ઝ રીલેને પણ _____ કહેવામાં આવે છે.
- (A) ગેસ નિયંત્રિત રિલે
- (B) ગેસ સંચાલિત રિલે
- (C) ગેસ એક્ટ્યુલેટેડ રિલે



- (D) ઉપરોક્તમાંથી કોઈ નહીં
- j) રી-વાર્નીશિંગ કરવાથી ઇન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સમાં શું થાય છે?
- (A) વધારો
(B) ઘટાડો
(C) સમાન રહેશે
(D) નક્કી કરી શકાય નહીં
- k) કેકલ ટેસ્ટ માટે કન્ટેનરમાં ઓઇલનું સ્તર કેટલું હોય છે?
- (A) 25 મીમી
(B) 30 મીમી
(C) 250 મીમી
(D) 300 મીમી
- l) ઓઇલ લેવલ ઇન્ડીકેટર શુ દર્શાવે છે?
- (A) ઓઇલનું દબાણ
(B) ઓઇલનું તાપમાન
(C) ઓઇલનું લેવલ
(D) ઓઇલની ઘનતા
- m) સિલિકા જેલનો ઉપયોગ શાના માટે થાય છે?
- (A) ગરમ હવા દૂર કરવા
(B) ધૂળના કણોદૂર કરવા
(C) ભેજ શોષવા
(D) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલને શોષવા
- n) સામાન્ય રીતે ટ્રાન્સફોર્મરનું આઉટપુટ ક્યાંથી બહાર કાઢવામાં આવે છે?
- (A) બુશીંગ્સ
(B) રેડિયેટર
(C) કન્ઝર્વેટર ટેન્ક
(D) ગ્રાઉન્ડ

Q-2 to Q-8 માંથી કોઇ પણ ચારના જવાબ આપો.

- Q-2** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- A** મેઇન્ટેનન્સના પ્રકાર લખી પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. 7
- B** મેઇન્ટેનન્સ શિડ્યુલ નક્કી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવા પડતા મુદ્દાઓ લખો અને સમજાવો. 7
- Q-3** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- A** ટ્રાન્સફોર્મરની લાઇફ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો. 7
- B** 1000 KVA ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઇન્ટેનન્સ શિડ્યુલ સમજાવો. 7



Q-4	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
A	સર્કીટ બ્રેકર નિષ્ક્રમ જવાના કારણો સમજાવો.	7
B	પાવર ટ્રાન્સફોર્મર ના પ્રી-કમીશનીંગ માટેના સામાન્ય મુદ્દાઓ સમજાવો.	7
Q-5	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
A	મેગર દ્વારા કરવામા આવતો ઇન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ ટેસ્ટ સમજાવો.	7
B	ટ્રાન્સફોર્મર માટે વોલ્ટેજ-રેશિયો ટેસ્ટ સમજાવો.	7
Q-6	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
A	ટ્રાન્સફોર્મરમા ઓડીબલ નોઇસ એટલે શું? તેના કારણો સમજાવો.	7
B	ઓઇલ ફીલ્ટરેશન એટલે શું? કોઇ પણ એક પ્યુરીફાયર સવિસ્તાર સમજાવો.	7
Q-7	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
A	ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ ની લાક્ષણિકતા લખી તેને સમજાવો.	7
B	હાઇ વોલ્ટેજ એ.સી. સર્કીટ બ્રેકરના પરીક્ષણોની યાદી તૈયાર કરો અને સમજાવો.	7
Q-8	નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.	(14)
A	પાવર ટ્રાન્સફોર્મર નું ગ્રાઉન્ડીંગ સમજાવો.	7
B	બ્રેક ડાઉન મેઇન્ટેનન્સ એટલે શું? બ્રેક ડાઉન મેઇન્ટેનન્સ સવિસ્તાર સમજાવો.	7

