

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –6 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code: 3360907**Date:15-02-2021****Subject Name: Maintenance Of Transformer And Circuit Breaker****Time: 02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate fullmarks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q:1

Answer any seven out of ten. (દસમાંથી કોઈ પણ સાત ના જવાબ આપો)

14

- 1 Write four advantages of maintenance.
૧. મેઇન્ટેનન્સના ચાર ફાયદા જણાવો.
- 2 What is the effect of high/low viscosity on transformer oil?
૨. વધારે / ઓછી વિસ્કોસિટી ની ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ પર અસર શું છે?
3. List the check point during inspection of surge diverter and relay.
૩. સર્જ ડાઇવર્ટર અને રીલે ના ઇન્સ્પેક્શન દરમિયાન ના ચેક પોઇન્ટ લખો.
4. Write name of different test to be performed on transformer oil.
૪. ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ પર કરવામાં આવતા વિવિધ ટેસ્ટ ના નામ લખો.
5. What is the importance of breather in transformer?
૫. ટ્રાન્સફોર્મર માં બ્રિધર નું મહત્વ શું છે?
6. Explain overhauling of electrical machine.
૬. ઇલેક્ટ્રિકલ મશીનનું ઓવરહોલિંગ સમજાવો.
7. What is polarization index (PI)? Give its significance.
૭. પોલારાઇઝેશન ઇન્ડેક્સ એટ્રે શું? તેનું મહત્વ સમજાવો.
8. Give any four properties of SF₆ gas.
૮. SF₆ ગેસ ના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મ આપો.
9. What is the importance of Buchholz relay in transformer ?
૯. ટ્રાન્સફોર્મર માં બૂકોલ્ડ રીલે નું મહત્વ શું છે?
10. How overloading tripping test and milivolt drop test done on moulded case breaker?
૧૦. મોલ્ડેડ કેસ સર્કિટ બ્રેકર માટે ઓવરલોડ ટ્રીપિંગ ટેસ્ટ અને મિલિવોલ્ટ ડ્રોપ ટેસ્ટ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો.

Q:2

- (a) Write factors to be considered while preparing maintenance schedule.

03

- (અ) મેઈન્ટેનન્સ સિડ્યુલ તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવામા આવતા પરિબળો લખો. 03
OR
- (a) Write activities to be performed during preventive maintenance. 03
- (અ) પ્રિવેન્ટિવે મેઈન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ લખો. 03
- (b) What are the advantages and disadvantages of preventive maintenance? 03
- (બ) પ્રિવેન્ટિવે મેઈન્ટેનન્સના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. 03
OR
- (b) Give troubles and failures that occur in transformer core. 03
- (બ) ટ્રાન્સ્ફોર્મર કોર માં થતા ટ્રબલ્સ અને ફેઈલ્યોર લખો. 03
- (c) Explain the factors affecting the life of transformer. 04
- (ક) ટ્રાન્સ્ફોર્મરની લાઈફ ને અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો. ૦૪
OR
- (c) Explain the loading procedure of power transformer. 04
- (ક) પાવર ટ્રાન્સ્ફોર્મરની લોડીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૪
- (d) Write the check point for the maintenance of Dry type transformer. 04
- (ડ) ડ્રાઈ પ્રકારના ટ્રાન્સ્ફોર્મરના મેઈન્ટેનન્સમાં કરવામાં આવતા ચેક પોઈન્ટ્સ જણાવો. ૦૪
OR
- (d) Explain Breakdown voltage test of transformer oil. 04
- (ડ) ટ્રાન્સ્ફોર્મર ઓઈલ માટે બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજ ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૪
- Q:3 (a) List and explain the factors that affect the insulation resistance of transformer? 03
- (અ) ઈન્સ્યુલેશના અવરોધને અસર કરતાં પરિબળોના નામ લખીને સમજાવો. 03
OR
- (a) How will you measure Winding Resistance of a Transformer? Briefly explain any one method. 03
- (અ) ટ્રાન્સ્ફોર્મરના વાઈડિંગ અવરોધને કેવી રીતે માપવામાં આવે છે. કોઈ એક રીત સમજાવો. 03
- (b) Explain how analysis of failure circuit breaker is done. 03
- (બ) ફેઈલ્યુર સર્કિટ બ્રેકર નું પૃથકરન કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તે સમજાવો. 03
OR
- (b) What are the commissioning test done on a HVAC Circuit Breaker? 03
- (બ) HVAC સર્કિટ બ્રેકર પર કરવામાં આવતા કમીશનીંગ ટેસ્ટ જણાવો. 03
- (c) Explain the maintenance schedule for upto 1000 KVA transformer. 04
- (ક) 1000KVA સુધીના રેટિંગ વાળા ટ્રાન્સ્ફોર્મર માટેનો મેઈન્ટેનન્સ સિડ્યુલ સમજાવો. ૦૪
OR
- (c) How do we perform magnetizing current test on transformer? 04
- (ક) ટ્રાન્સ્ફોર્મર માટેના મેગ્નેટાઈઝિંગ કરંટ ટેસ્ટની રીત સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain the properties of SF₆ gas which makes it useful for circuit breaker. 04
- (ડ) SF₆ ગેસના ગુણધર્મો સમજાવો કે જે સર્કિટ બ્રેકર માટે ઉપયોગી છે. ૦૪
OR
- (d) Explain in brief, the methods of audible noise reduction technique in transformer. 04
- (ડ) ટ્રાન્સ્ફોર્મરમાં થતાં ઔડીબલ અવાજ ઓછો કરવાની રીતો સમજાવો. ૦૪
- Q:4 (a) Explain maintenance procedure for Medium voltage oil circuit breaker. 03
- (અ) મીડિયમ વોલ્ટેજ ઓઈલ સર્કિટ બ્રેકરની મેઈન્ટેનન્સ પદ્ધતિ સમજાવો. 03
OR
- (a) Explain the effect of heavy duty on the performance of high voltage circuit breaker. 03

	(અ) હાઈ વોલ્ટેજ સર્કિટ બ્રેકરની કામગીરી ઉપર હેવી ડ્યૂટીની અસર સમજાવો.	03
	(b) Explain the difference between the routine maintenance and the periodic maintenance.	04
	(બ) રૂટીન મેઈન્ટેનન્સ અને પિરિયોડિક મેઈન્ટેનન્સ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain the maintenance procedure of Buchholz Relay.	04
	(બ) બૂકોલ્ઝ રીલેની મેઈન્ટેનન્સ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the various causes of failure of power transformer and its remedies.	07
	(ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના ફેઈલ્યુર થવાના વિવિધ કારણો અને તેને દૂર કરવાના વિવિધ ઉપાયો સમજાવો.	૦૭
Q:5	(a) Prepare trouble shooting chart for the circuit breaker	04
	(અ) સર્કિટ બ્રેકર માટેનો ટ્રબલ શૂટિંગ ચાર્ટ તૈયાર કરો	૦૪
	(b) Briefly explain the Gas handling unit in SF ₆ circuit breaker.	04
	(બ) SF ₆ સર્કિટ બ્રેકર માટે ગેસ હેન્ડલિંગ યુનિટ ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the method of grounding of transformer.	03
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મરને ગ્રાઉન્ડિંગ કરવા માટેની રીત સમજાવો.	03
	(d) List the typical internal problems in circuit breaker.	03
	(ડ) સર્કિટ બ્રેકરમાં થતી આંતરિક સમસ્યાઓ લખો.	03
