

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3360907**Date: 14-05-2019****Subject Name: Maintenance Of Transformer And Circuit Breaker****Time: 10:30 AM to 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
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. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. State the four advantages of preventive maintenance.
૧. પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સના ચાર ફાયદા જણાવો.
2. State the two limitation of Buchholz relay.
૨. બુકોલ્ઝ રીલેની બે મર્યાદા જણાવો.
3. Why tap changing facility is provided in HV side of transformer?
૩. શા માટે ટેઈપ ચેન્જિંગની સગવડ ટ્રાંસફોર્મરની HV તરફ સાઈડ હોય છે?
4. What is the use of Cacl₂ in transformer?
૪. ટ્રાંસફોર્મરમાં Cacl₂ નો ઉપયોગ શા માટે છે?
5. Whether following statements are true or false. If false correct it.
૫. અ. રેશીયો મીટર પોર્ટેબલ ટ્રાંસફોર્મર છે.
બ. ક્રિટિકલ લોડ પરિસ્થિતિ માટે ટ્રાંસફોર્મરમાં ઓફ લોડ ટેઈપ ચેન્જિંગ પદ્ધતિ વપરાય છે.
6. State the full form: CRGO, RTD
૬. પૂરા નામ લખો: CRGO, RTD
7. State the test performed on transformer oil.
૭. ટ્રાંસફોર્મર ઓઈલ પર કરવામા આવતા જુદા જુદા પરિક્ષણો જણાવો.
8. Fill in the blanks.
૮. ખાલી જગ્યા પૂરો.
a. In transformer, if harmonics increase in magnetic flux then frequency of vibration will _____ (decrease, increase)
બ. SF₆ ગેસની ઘનતા હવા કરતા _____ ગણી હોય છે. (૫, ૩)
9. State the four routine tests carried out on circuit breaker.
૯. સર્કિટ બ્રેકર પર કરવામા આવતા રૂટીન પરિક્ષણો જણાવો.
10. State four safety precautions to be taken in maintenance of circuit breaker.
૧૦. સર્કિટ બ્રેકરનું મેઈન્ટેનન્સ કરતી વખતે રાખવા પડતા ચાર સલામતી મુદ્દા જણાવો.

Q.2	(a)	State the activities performed during overhauling	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	ઓવરહોલોવીંગ દરમિયાન કરવામા આવતી પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.	૦૩
OR			
	(a)	State the maintenance steps for vacuum circuit breaker.	03
	(અ)	વેક્યુમ સર્કિટ બ્રેકર માટે મેઈનટેનન્સ સ્ટેપ જણાવો.	૦૩
	(b)	Write a short note on “scope of preventive maintenance.”	03
	(બ)	“સ્કોપ ઓફ પ્રિવેન્ટીવ મેઈનટેનન્સ” પર ટૂકનોંધ લખો	૦૩
OR			
	(b)	List the functions of preventive maintenance department.	03
	(બ)	પ્રિવેન્ટીવ મેઈનટેનન્સ વિભાગના કાર્યો જણાવો.	૦૩
	(c)	Explain “On load tap changer” with neat diagram.	04
	(ક)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી “ઓન લોડ ટેપ ચેન્જર” સમજાવો.	૦૪
OR			
	(c)	Explain mili volt test for molded case circuit breaker.	04
	(ક)	મોલ્ડેડ કેસ સર્કિટ બ્રેકર માટે મિલિ વોલ્ટ પરિક્ષણ સમજાવો.	૦૪
	(d)	With respect to transformer oil explain dielectric strength and acidity.	04
	(ડ)	ટ્રાંસફોર્મર ઓઈલના સંદર્ભમા ડાઈ ઇલેક્ટ્રીક સ્ટ્રેંથ અને એસિડિટી સમજાવો.	૦૪
OR			
	(d)	List out the factors affecting the transformer life and explain any two.	04
	(ડ)	ટ્રાંસફોર્મરના આયુષ્યને અસર કરતા પરિબળો જણાવો અને કોઈ બે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	For what purpose “crackle test” is carried out on transformer. Explain this test.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	ટ્રાંસફોર્મર માટે “ક્રેકલ ટેસ્ટ” નો હેતુ જણાવો. આ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
OR			
	(a)	State the fault detective equipments used for power transformer.	03
	(અ)	પવર ટ્રાંસફોર્મર માટે ફોલ્ટ ડિટેક્ટિવ સાધનો જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain: Sensory inspection	03
	(બ)	સમજાવો: સેન્સરી ઇન્સ્પેક્શન	૦૩
OR			
	(b)	Draw neat diagram: mobile oil filtration plant for transformer oil	03
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી: ટ્રાંસફોર્મર માટે મોબાઈલ ઓઈલ ફિલ્ટ્રેશન પ્લાન્ટ	૦૩
	(c)	Explain the significance of transformer protection.	04
	(ક)	ટ્રાંસફોર્મર પ્રોટેક્શનનું મહત્વ સમજાવો.	૦૪
OR			
	(c)	List out eight commissioning test carried out on power transformer.	04
	(ક)	પાવર ટ્રાંસફોર્મર પર કરવામા આવતા આઠ કમિશનિંગ ટેસ્ટ જણાવો.	૦૪
	(d)	Explain the procedure of loading of power transformer.	04
	(ડ)	પાવર ટ્રાંસફોર્મરને લોડ કરવાની રીત સમજાવો.	૦૪
OR			
	(d)	Explain the function of buchholz relay with neat diagram.	04
	(ડ)	સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી બુકોલ્ઝ રીલેનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Define “voltage ratio” with respect to transformer. State the methods used to measure voltage ratio.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટ્રાંસફોર્મરના સંદર્ભમા “વોલ્ટેજ રેશિયો” સમજાવો. વોલ્ટેજ રેશિયોના માપનની રીતો જણાવો.	૦૩

OR

- (a) Write short note on “transformer grounding.” 03
(અ) “ટ્રાંસફોર્મર ગ્રાઉન્ડિંગ” પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૩
- (b) State the eight causes of failure of circuit breaker. 04
(બ) સર્કિટ બ્રેકર નિષ્ફળ જવાના આઠ કારણો જણાવો. ૦૪

OR

- (b) Write the steps for maintenance procedure of medium voltage oil circuit breaker. 04
(બ) મિડિયમ વોલ્ટેજ ઓઇલ સર્કિટ બ્રેકર માટે મેઇન્ટેન્સ સ્ટેપ્સ જણાવો. ૦૪
- (c) List out the causes of audible noise in transformer and explain the remedies to reduce it. 07
(ક) ટ્રાંસફોર્મરમાં ઓડિબલ નોઇઝ થવાના કારણો જણાવો અને તેને દૂર કરવાને રીતો સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) Explain bushings and conservator tank with respect to transformer. 04
(અ) ટ્રાંસફોર્મરના સંદર્ભમાં બુશીંગ અને કન્સર્વેટર ટેંક સમજાવો. ૦૪
- (b) Prepare the maintenance card of circuit breaker. 04
(બ) સર્કિટ બ્રેકર માટે મેઇન્ટેન્સ કાર્ડ તૈયાર કરો. ૦૪
- (c) State the activities performed during breakdown maintenance. 03
(ક) બ્રેક ડાઉન મેઇન્ટેન્સ દરમિયાન કરવામા આવતી પ્રવૃત્તિઓ જણાવો. ૦૩
- (d) Explain the procedure of filling SF₆ gas in single puffer type SF₆ CB 03
(ડ) સીંગલ પફર પ્રકારના SF₆ સર્કિટ બ્રેકર માટે SF₆ ગેસ ભરવાની પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૩
