

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – WINTER- 2017**

**Subject Code: 3360907****Date : 08-11-2017****Subject Name: Maintenance of Transformer and Circuit Breaker****Time: 02:30 pm to 05:00 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Write four advantages of maintenance.  
૧. મેઇન્ટેનન્સના ચાર ફાયદા જણાવો.
2. What is preventive maintenance? Classify preventive maintenance.  
૨. પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સ એટલે શું? પ્રિવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સનું વર્ગીકરણ કરો.
3. Give four check points for routine daily maintenance of power transformer.  
૩. પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના મેઇન્ટેનન્સમાં દરરોજ કરવામાં આવતા ચાર ચેક પોઇન્ટ્સ જણાવો.
4. Write name of different tests to be performed on transformer oil.  
૪. ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ પર કરવામાં આવતા વિવિધ ટેસ્ટ ના નામ લખો.
5. Write noise reduction techniques in transformer.  
૫. ટ્રાન્સફોર્મરમાં નોઇઝ ઘટાડવાની રીતોના નામ જણાવો.
6. What is function of Buchholz relay in transformer?  
૬. ટ્રાન્સફોર્મર માટે બુકોલ્ઝ રીલે નું કાર્ય જણાવો.
7. What is polarization index (PI)? Give its significance.  
૭. પોલરાઇઝેશન ઇન્ડેક્સ (PI) એટલે શું? તેનું મહત્વ સમજાવો.
8. Which information to be got after the Magnetizing current test on transformer.  
૮. ટ્રાન્સફોર્મર પર મેગ્નેટાઇઝીંગ કરંટ ટેસ્ટ કરવાથી શું માહિતી મળે છે?
9. What are the possible reasons for failure of circuit breaker?  
૯. સર્કીટ બ્રેકર ના ફેઇલર થવાના શક્ય કારણો જણાવો.
10. How Overload Tripping test and Millivolt Drop test done on moulded case breaker?  
૧૦. મોલ્ડેડ કેસ સર્કીટ બ્રેકર માટે ઓવરલોડ ટ્રીપીંગ ટેસ્ટ અને મિલીવોલ્ટ ડ્રોપ ટેસ્ટ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તે જણાવો.

**Q.2**

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

**03**

પ્રશ્ન. ૨

(અ) મેઇન્ટેનન્સ શિડ્યુલ તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવામાં આવતા પરિબલો લખો.

**03**

OR

- (a) Write activities to be performed during preventive maintenance. 03  
 (અ) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ દરમિયાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિઓ ના નામ લખો. 03  
 (b) What is breakdown maintenance? Write steps of breakdown maintenance. 03  
 (બ) બ્રેકડાઉન મેઈન્ટેનન્સ એટલે શું? બ્રેકડાઉન મેઈન્ટેનન્સના સ્ટેપ્સ લખો. 03

OR

- (b) Explain maintenance procedure of Pressure Relief Valve in transformer. 03  
 (બ) ટ્રાન્સફોર્મર માટે પ્રેશર રીલીફ વાલ્વ ની મેઈન્ટેનન્સ પદ્ધતિ સમજાવો. 03  
 (c) Explain factors affecting the life of transformer. 04  
 (ક) ટ્રાન્સફોર્મરની લાઈફ પર અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. 04

OR

- (c) List out accessories used in large distribution transformer. Explain function of any two. 04  
 (ક) ડીસ્ટ્રીબ્યુશન ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઉપયોગમાં લેવાતી એસેસરીઝ ના નામ લખો અને કોઈપણ બે નું કાર્ય જણાવો. 04  
 (d) Write check points for the maintenance of Dry type transformer. 04  
 (ડ) ડ્રાય પ્રકારના ટ્રાન્સફોર્મરના મેઈન્ટેનન્સમાં કરવામાં આવતા ચેક પોઈન્ટ્સ જણાવો. 04

OR

- (d) Explain Breakdown Voltage test of transformer oil. 04  
 (ડ) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ માટે બ્રેકડાઉન વોલ્ટેજ ટેસ્ટ સમજાવો. 04

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Explain various causes of failure of transformer core. 03  
 (અ) ટ્રાન્સફોર્મરની કોરના ફેઈલર માટેના વિવિધ કારણો સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain possible reasons to produce Audible noise in transformer. 03  
 (અ) ટ્રાન્સફોર્મરની અંદર જનરેટ થતા ઓડિબલ નોઈસના શક્ય કારણો સમજાવો. 03  
 (b) Write methods to find winding resistance of transformer and explain any one. 03  
 (બ) ટ્રાન્સફોર્મરના વાઈન્ડિંગ રેઝિસ્ટન્સ માપવાની રીતોના નામ લખી કોઈપણ એક સમજાવો. 03

OR

- (b) Explain Continuity Test for transformer. 03  
 (બ) ટ્રાન્સફોર્મર માટે કન્ટીન્યુટી ટેસ્ટ સમજાવો. 03  
 (c) Explain any five commissioning tests to be done on power transformer. 04  
 (ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર પર કરવામાં આવતા કોઈપણ પાંચ કમિશનીંગ ટેસ્ટ 04

OR

- (c) Explain Insulation Resistance (IR) test for power transformer. 04  
 (ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર પર કરવામાં આવતો ઈન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ ટેસ્ટ સમજાવો. 04  
 (d) How Streamline purifier work to filter transformer oil. 04  
 (ડ) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ ફિલ્ટર કરવા માટે સ્ટ્રીમ લાઈન પ્યુરીફાયર કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain maintenance schedule of Distribution transformer in brief. 04  
 (ડ) ડીસ્ટ્રીબ્યુશન ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઈન્ટેનન્સ શિડ્યુલ ટૂંકમાં સમજાવો. 04

<b>Q.4</b>	(a)	Explain maintenance procedure for Medium voltage oil circuit breaker.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ)	મિડીયમ વોલ્ટેજ ઓઈલ સર્કિટ બ્રેકરની મેઈન્ટેનન્સ પધ્ધતિ સમજાવો.	<b>૦૩</b>
		OR	
	(a)	Explain the effect of heavy duty on the performance of high voltage circuit breaker.	<b>03</b>
	(અ)	હાઈ વોલ્ટેજ સર્કિટ બ્રેકરની કામગીરી ઉપર હેવી ડ્યુટીની અસર સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b)	What are the causes of failure of circuit breaker?	<b>04</b>
	(બ)	સર્કિટ બ્રેકર ફેઈલ થવાના કારણો સમજાવો.	<b>૦૪</b>
		OR	
	(b)	Explain in brief tests to be performed on high voltage AC circuit breaker.	<b>04</b>
	(બ)	હાઈ વોલ્ટેજ એ.સી. સર્કિટ બ્રેકર પર કરવામા આવતા ટેસ્ટ ટ્રંકમા સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Explain the maintenance schedule for transformer up to 1000 KVA.	<b>07</b>
	(ક)	1000 KVA કરતા ઓછા રેટીંગના ટ્રાન્સફોર્મરનું મેઈન્ટેનન્સ શિડ્યુલ સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.5</b>	(a)	Write properties of SF6 gas	<b>04</b>
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ)	SF6 ગેસની પ્રોપર્ટીસ લખો.	<b>૦૪</b>
	(b)	Explain SF6 gas monitoring and handling system.	<b>04</b>
	(બ)	SF6 સર્કિટ બ્રેકર માટે ગેસ મોનિટરીંગ અને હેન્ડલીંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	<b>૦૪</b>
	(c)	Write safety precautions in the maintenance of circuit breaker.	<b>03</b>
	(ક)	સર્કિટ બ્રેકરના મેઈન્ટેનન્સ સમયે સેફ્ટી માટેની સાવચેતીઓ લખો.	<b>૦૩</b>
	(d)	Explain steps in commissioning of power transformer.	<b>03</b>
	(ડ)	પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના કમિશનીંગ સ્ટેપસ સમજાવો.	<b>૦૩</b>

\*\*\*\*\*