

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –6 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3360907**Date: 17-12-2022****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. As a part of maintenance schedule of transformer breather should be checked _____ and bushing should be checked _____. (Daily, Monthly, Quarterly)
૧. પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલના ભાગરુપે બ્રીધર _____ અને બુશિંગ _____ ચેક કરવા જોઈએ. (દરરોજ, દરમહિને, દર ત્રણ મહિને)
2. State the causes of deterioration of transformer oil.
૨. ટ્રાન્સફોર્મરનું ઓઈલ ખરાબ થવાના કારણો જણાવો.
3. State the different accessories used in distribution transformer.
૩. ડિસ્ટ્રીબ્યુશન ટ્રાન્સફોર્મર માં વપરાતી વિવિધ એક્સેસરીઝ જણાવો.
4. Write functions of Buchholz relay in transformer.
૪. ટ્રાન્સફોર્મર માં બુકોલ્ડ રીલેનું કાર્ય લખો.
5. What is the importance of breather in transformer?
૫. ટ્રાન્સફોર્મર માં બ્રીધરનું શું મહત્વ છે?
6. What is the function of pressure relief valve in transformer?
૬. ટ્રાન્સફોર્મરમાં પ્રેશર રીલીફ વાલ્વનું કાર્ય શું છે?
7. Write any four properties of SF6 Gas.
૭. SF6 ના કોઈ પણ ચાર ગુણધર્મો લખો.
8. State the operating mechanism used in HVAC circuit breaker.
૮. HVAC સર્કિટબ્રેકરમાં વપરાતી ઓપરેટીંગ મિકેનીઝમના નામ આપો.
9. Why heaters are kept with SF6 circuit breaker in cold regions?
૯. ઠંડા પ્રદેશોમાં SF6 સર્કિટબ્રેકર સાથે હીટર શા માટે રાખવામાં આવે છે?
10. State any four post fault inspection carried out on circuit breaker.
૧૦. સર્કિટબ્રેકરમાં ફોલ્ટ થયા પછીના કોઈ પણ ચાર ઈન્સ્પેક્શન ચેક જણાવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write the advantages of preventive maintenance.
(અ) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સના ફાયદા જણાવો.

03**૦૩****OR**

- (a) Explain which steps are to be followed to determine the net present value (NPV) of preventive maintenance.
(અ) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ માટે નેટ પ્રેઝન્ટ વેલ્યુ (NPV) શોધવા માટે સ્ટેપ વર્ણવો.
- (b) Explain the factors which affecting the life of transformer.

03**૦૩****03****૦૩**

	(બ) ટ્રાન્સફોર્મરની લાઈફ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) List the parts and accessories of the power transformer.	03
	(બ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર ભાગ અને એક્સેસરીઝની યાદી બનાવો.	૦૩
	(c) Explain any one test performed on transformer oil.	04
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ પર કરવામાં આવતા ટેસ્ટ માંથી કોઈ એક ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) State reasons for failure of core of the power transformer.	04
	(ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરની કોર ફેઈલ થવાના શક્ય કારણો જણાવો.	૦૪
	(d) As per IS 335-1963 give the values of specific properties of transformer oil.	04
	(1) Sludge (2) Acidity (3) flash point (4) viscosity	
	(ડ) IS 335-1963 પ્રમાણે ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ ની નીચેની સ્પેશીફીક વેલ્યુલખો.	૦૪
	(૧) સ્લજ (૨) એસીડીટી (૩) ફ્લેશ પોઈન્ટ (૪) વિસ્કોસીટી	
	OR	
	(d) What is tap changer? Explain on load tap changing method.	04
	(ડ) ટેપ ચેન્જર એટલે શું? ઓન લોડ ટેપ ચેન્જિંગ મેથડ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain the voltage ratio test on power transformer.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર માટે વોલ્ટેજ રેશીઓ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain the procedure for energizing of the power transformer.	03
	(અ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરને એનર્જઈઝીંગ કરવા માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૩
	(b) Classify routine test, type test and special test on a transformer.	03
	(બ) ટ્રાન્સફોર્મર ના રુટીન ટેસ્ટ, ટાઈપ ટેસ્ટ અને સ્પેશીયલ ટેસ્ટનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain the causes to produce audible noise in the power transformer.	03
	(બ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઓડીબલ નોઈસ ઉત્પન્ન થવાના કારણો જણાવો.	૦૩
	(c) List the factors that affect the Insulation Resistance of transformer.	04
	(ક) ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઈન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ ને અસર કરતા પરીબળો જણાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain Sensory inspection giving examples.	04
	(ક) ઉદાહરણ આપી સેન્સરી ઈન્સ્પેક્શન શું છે સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw only the Diagram of Mobile Filtration Plant..	04
	(ડ) મોબાઈલ ફીલ્ટરેશન પ્લાન્ટ નો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) List the typical internal problems in Circuit breaker.	04
	(ડ) સર્કીટ બ્રેકરના ઈન્ટરનલ પ્રોબ્લેમ્સ ની યાદી બનાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain the mili-volt drop test performed on circuit breaker.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સર્કીટ બ્રેકર પર કરવામાં આવતો મીલી વોલ્ટ ડ્રોપ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write the general steps in periodic maintenance of circuit breaker.	03
	(અ) સર્કીટ બ્રેકરના પીરિયોડીક મેઈન્ટેનન્સના સામાન્ય સ્ટેપ્સ સમજાવો.	૦૩
	(b) State & explain the causes of failure of circuit breaker.	04
	(બ) સર્કીટ બ્રેકર ફેલ્યોર થવાના કારણો સમજાવો.	૦૪

OR

- | | | | |
|------------------|-----|--|----|
| | (b) | Explain the maintenance procedure of low voltage circuit breaker. | 04 |
| | (બ) | લો વોલ્ટેજ સર્કિટ બ્રેકરની મેઈન્ટેનન્સ પ્રોસીજર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) | Prepare maintenance schedule for transformer up to 1000 KVA. | 07 |
| | (ક) | 1000 કેવીએ થી નીચેના ટ્રાન્સફોર્મર માટે મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલ તૈયાર કરો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) | Describe the importance of maintenance of circuit breaker. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) | સર્કિટ બ્રેકરના મેઈન્ટેનન્સ નું મહત્વ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) | Explain the procedure of filling SF6 gas in SF6 circuit breaker. | 04 |
| | (બ) | SF6 સર્કિટ બ્રેકરમાં SF6 ગેસ ભરવાની રીત વર્ણવો. | ૦૪ |
| | (c) | Explain functions of conservator in transformer. | 03 |
| | (ક) | ટ્રાન્સફોર્મરમાં કન્સર્વેટર નું કાર્ય સમજાવો. | ૦૩ |
| | (d) | Explain safety precaution to be taken in maintenance of circuit breaker. | 03 |
| | (ડ) | સર્કિટ બ્રેકરના મેઈન્ટેનન્સ માટે સલામતી ની શી કાળજી રાખવી સમજાવો. | ૦૩ |
