

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6 (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2021****Subject Code:3360907****Date :07-08-2021****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. 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 ટ્રાંસફોર્મરના મેઈન્ટેનન્સ શીડ્યુલના ભાગરુપે બ્રીધર _____ અને બુશિંગ _____ ચેક કરવા જોઈએ. (દરરોજ, દરમહિને, દર ત્રણ મહિને)
2. Name the types of maintenance.
૨. મેઈન્ટેનન્સના પ્રકારો જણાવો.
3. State any four activities performed during periodic maintenance.
૩. પીરીયોડીક મેઈન્ટેનન્સ દરમ્યાન કરવામાં આવતી કોઈપણ ચાર પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.
4. Below which capacity of transformer a Buchholz relay is not used?
૪. કઈ ક્ષમતાથી નીચેના ટ્રાંસફોર્મર માટે બુકોલ્ડ રીલે વપરાતુ નથી?
5. How preventive maintenance of breather is done?
૫. બ્રીધરનુ પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ કઈ રીતે કરવામાં આવે છે?
6. List four detective devices used in transformer.
૬. ટ્રાંસફોર્મરમાં વપરાતી ચાર ડીટેક્ટીવ ડીવાઈસના નામ આપો.
7. Write two causes of failure of circuit breaker.
૭. સર્કિટબ્રેકર ફેલ્યોર થવાના બે કારણો આપો.
8. State the operating mechanism used in HVAC circuit breaker.
૮. HVAC સર્કિટબ્રેકરમાં વપરાતી ઓપરેટીંગ મિકેનીઝમના નામ આપો.
9. Give the voltage rating of low voltage circuit breaker and medium voltage circuit breaker.
૯. લો વોલ્ટેજ સર્કિટબ્રેકર અને મીડીયમ વોલ્ટેજ સર્કિટબ્રેકરનુ વોલ્ટેજ રેટીંગ જણાવો.
10. State any four post fault inspection carried out on circuit breaker.
૧૦. સર્કિટબ્રેકરમાં ફોલ્ટ થયા પછીના કોઈ પાણ ચાર ઈન્સ્પેક્શન ચેક જણાવો.

Q.2

- (a) Explain the term “Prevention is better than cure” by giving two examples related to preventive maintenance. **03**

પ્રશ્ન. ૨

- (અ) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સના સંદર્ભમાં બે ઉદાહરણ આપી “Prevention is better than cure” પદ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain which steps are to be followed to determine the net present value (NPV) of preventive maintenance. **03**

- (અ) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ માટે નેટ પ્રેઝન્ટ વેલ્યુ (NPV) શોધવા માટે સ્ટેપ વર્ણવો. ૦૩
- (b) Explain in brief activities performed during breakdown maintenance. ૦૩
- (અ) બ્રેક ડાઉન મેઈન્ટેનન્સ દરમ્યાન કરવામાં આવતી પ્રવૃત્તિ ટુકડાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) List the parts and accessories of the power transformer. ૦૩
- (અ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર ભાગ અને એક્સેસરીઝની યાદી બનાવો. ૦૩
- (c) Explain the functions of preventive maintenance department. ૦૪
- (ક) પ્રિવેન્ટીવ મેઈન્ટેનન્સ વિભાગના કાર્યો જણાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain the factors affecting the life of the transformer. ૦૪
- (ક) ટ્રાન્સફોર્મર લાઈફ ને અસર કરતા પરિબલો સમજાવો. ૦૪
- (d) As per IS 335-1963 give the values of specific properties of transformer oil. ૦૪
- (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) Explain any one test performed on transformer oil. ૦૪
- (ડ) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઈલ પર કરવામાં આવતા ટેસ્ટ માંથી કોઈ એક ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. ૩

- (a) Explain Sensory inspection giving examples. ૦૩
- (અ) ઉદાહરણ આપી સેન્સરી ઈન્સ્પેક્શન શુ છે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Which readings are taken after charging the transformer for the first time? ૦૩
- (અ) ટ્રાન્સફોર્મરને પ્રથમવાર ચાર્જ કર્યા બાદ કયા રીડીંગ નોંધવામાં આવે છે? ૦૩
- (b) Explain the care to be taken before charging the transformer for the first time. ૦૩
- (બ) ટ્રાન્સફોર્મરને પ્રથમવાર ચાર્જ કરતી વખતે શું તકેદારી રાખવી સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain the causes to produce audible noise in the power transformer. ૦૩
- (બ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઓડીબલ નોઈસ ઉત્પન્ન થવાના કારણો જણાવો. ૦૩
- (c) Explain the procedure of measuring Insulation resistance of the power transformer winding. ૦૪
- (ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઈન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ માપવાની રીત વર્ણવો. ૦૪

OR

- (c) Explain the voltage ratio test on power transformer. ૦૪
- (ક) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર માટે વોલ્ટેજ રેશીઓ ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain preparation made before commissioning of power transformer. ૦૪
- (ડ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મર કમિશનિંગ કરતા પહેલા પુર્વ તૈયારી સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain the general steps for maintenance of circuit breaker. ૦૪
- (ડ) સર્કિટ બ્રેકરના મેઈન્ટેનન્સના સામાન્ય પગલાં સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain safety precaution to be taken in maintenance of circuit breaker. ૦૩
- (અ) સર્કિટ બ્રેકરના મેઈન્ટેનન્સ માટે સલામતી ની શી કાળજી રાખવી સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain in brief maintenance of medium voltage circuit breaker. ૦૩
- (અ) મીડીયમ વોલ્ટેજ સર્કિટ બ્રેકરનું મેઈન્ટેનન્સ સમજાવો. ૦૩
- (b) State the type tests performed on HVAC circuit breaker. ૦૪

(બ) સર્કિટ બ્રેકર પર કરવામા આવતા ટાઈપ ટેસ્ટ જણાવો. 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

પ્રશ્ન. ૫

(a) Explain any four properties of SF6 Gas. 04

(અ) SF6 ગેસની કોઈ પણ ચાર લાક્ષણિકતા 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) State & explain the causes of failure of circuit breaker. 03

(ક) સર્કિટ બ્રેકર ફેલ્યોર થવાના કારણો સમજાવો. ૦૩

(d) Explain the mili-volt drop test performed on circuit breaker. 03

(ડ) સર્કિટ બ્રેકર પર કરવામા આવતો મીલી વોલ્ટ ડ્રોપ ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૩
