

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3360907

Date: 16/05/2016

Subject Name: Maintenance of Transformer & 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Why life of contacts in vacuum circuit breaker is higher as compare to other circuit breakers?
૧. બીજા સર્કીટ બ્રેકરની સરખામણીમાં વેક્યુમ સર્કીટ બ્રેકરના કોન્ટેક્ટસનું આયુષ્ય શા માટે વધારે હોય છે?
2. Write the names of type tests performed on transformer.
૨. ટ્રાન્સફોર્મર પર કરવામાં આવતા ટાઇપ ટેસ્ટના નામ લખો.
3. Write effect of temperature on insulation resistance of transformer.
૩. ટ્રાન્સફોર્મરના ઇન્સ્યુલેટીંગ રેઝીસ્ટન્સ ઉપર તાપમાનની અસર લખો.
4. Write permissible oil temperature and hot spot temperature of winding for power transformer.
૪. પાવર ટ્રાન્સફોર્મર માટે પરમીશીબલ ઓઇલ ટેમ્પરેચર તથા વાઇન્ડીંગના હોટ સ્પોટ ટેમ્પરેચર લખો.
5. What is the function of pressure relief valve in transformer?
૫. ટ્રાન્સફોર્મરમાં પ્રેસર રીલીફ વાલ્વનું કામ શું છે?
6. Why heaters are kept with SF₆ circuit breaker in cold regions?
૬. ઠંડા પ્રદેશોમાં SF₆ સર્કીટ બ્રેકર સાથે હીટર શા માટે રાખવામાં આવે છે?
7. Why megger reading after 60 seconds is higher than initial megger reading?
૭. ૬૦ સેકન્ડ્સ બાદ મેગર રીડીંગ શા માટે શરૂઆતના મેગર રીડીંગ કરતા વધારે હોય છે?
8. Write functions of Buchholz relay in transformer.
૮. ટ્રાન્સફોર્મરમાં બુકોલ્ઝ રીલેનું કાર્ય લખો.

9. Give causes of low value of insulation resistance of electrical equipment.
 ૯. ઇલેક્ટ્રીકલ સાધનના ઇન્સુલેશન રેઝીસ્ટન્સ ઓછા થવાના કારણો આપો.
 10. Write the effect of oxygen on life of transformer.
 ૧૦. ઓક્સિજનની ટ્રાન્સફોર્મરના આયુષ્ય પરની અસર લખો.

Q.2 (a) Explain millivolt drop test related to contacts in circuit breaker. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) સર્કીટ બ્રેકરમાં કોન્ટેક્સ સંલગ્ન મિલિવોલ્ટ ડ્રોપ ટેસ્ટ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Write test records related to insulation resistance measurement test of three phase transformer. **03**
 (અ) ત્રી ફેઝ ટ્રાન્સફોર્મર માટે ઇન્સુલેશન અવરોધ માપન ટેસ્ટ સંલગ્ન ટેસ્ટ રેકોર્ડ લખો. **03**
 (b) Explain procedure of filling SF₆ gas in SF₆ circuit breaker. **03**
 (બ) SF₆ સર્કીટ બ્રેકરમાં SF₆ ગેસ ભરવાની રીત વર્ણવો. **03**

OR

- (b) Explain method to check simultaneous contacts closing of three phase circuit breaker. **03**
 (બ) ત્રી ફેઝ સર્કીટ બ્રેકરના કોન્ટેક્ટ્સ સાથે બંધ થવાની ચકાસણી કરવાની રીતનું વર્ણન કરો. **03**
 (c) Write annual maintenance schedule of transformer having capacity up to 1000 kVA. **04**
 (ક) ૧૦૦૦ કે.વી.એ ક્ષમતા સુધીના ટ્રાન્સફોર્મર માટે વાર્ષિક મેઇન્ટેનન્સ શીડ્યુલ લખો. **૦૪**

OR

- (c) Draw the diagram of centrifugal purifier for transformer oil. **04**
 (ક) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ માટે સેન્ટ્રીફ્યુગલ પ્યુરીફાયરનો ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**
 (d) Distinguish between off circuit tap switch and on load tap changer. **04**
 (ડ) ઓફ લોડ ટેપ સ્વીચ અને ઓન લોડ ટેપ ચેન્જર વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. **૦૪**

OR

- (d) Write maintenance procedure for interrupter of SF₆ circuit breaker. **04**
 (ડ) SF₆ સર્કીટ બ્રેકરના ઇન્ટરપ્ટરની મેઇન્ટેનન્સ પ્રોસીજર લખો. **૦૪**

Q.3 (a) Explain crackle test for transformer oil. **03**
 પ્રશ્ન. ૩ (અ) ટ્રાન્સફોર્મર ઓઇલ માટેનો કેકલ ટેસ્ટ સમજાવો. **03**

OR

- (a) Describe continuity test for transformer. **03**
 (અ) ટ્રાન્સફોર્મર માટેનો કન્ટીન્યુટી ટેસ્ટ વર્ણવો. **03**
 (b) Explain any one method to find out winding resistance of transformer. **03**

- (બ) ટ્રાન્સફોર્મરનો વાઇલ્ડિંગ અવરોધ માપવાની એક રીતનું વર્ણન કરો. 03
- OR
- (b) Write safety precaution for maintenance of circuit breaker. 03
- (બ) સર્કીટ બ્રેકરના મેઇન્ટેનન્સ માટે સેફ્ટી સંલગ્ન સાવચેતીઓ જણાવો. 03
- (c) Explain maintenance procedure of air blast circuit breaker. 04
- (ક) એર બ્લાસ્ટ સર્કીટ બ્રેકર માટે મેઇન્ટેનન્સ પ્રોસીઝરનું વર્ણન કરો. 04
- OR
- (c) Write any four important check points before charging power transformer. 04
- (ક) ટ્રાન્સફોર્મરને ચાર્જ કરતા પહેલા અગત્યના ચેકિંગના મુદ્દાઓ લખો. 04
- (d) Write reasons of failure of core in transformer. 04
- (S) ટ્રાન્સફોર્મરના કોર ખરાબ થવાના કારણો લખો. 04
- OR
- (d) Write causes of audible noise generation from transformer. 04
- (S) ટ્રાન્સફોર્મરમાં ઓડીબલ નોઇસ પેદા થવાના કારણો લખો. 04
- Q.4** (a) Write advantages of neutral grounding of transformer. 03
- પ્રશ્ન.** (અ) ટ્રાન્સફોર્મરના ન્યુટ્રલ ગ્રાઉન્ડિંગના ફાયદાઓ લખો. 03
- OR
- (a) Explain significance of preventive maintenance. 03
- (અ) પ્રીવેન્ટીવ મેઇન્ટેનન્સનું મહત્વ વર્ણન કરો. 03
- (b) Write any four causes of failure of circuit breaker. 04
- (બ) સર્કીટ બ્રેકર ફેઇલ્યર થવાના કોઇ પણ ચાર કારણો લખો. 04
- OR
- (b) Write short note on break down maintenance. 04
- (બ) બ્રેક ડાઉન મેઇન્ટેનન્સ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04
- (c) Write reason for failure of distribution transformer and remedial measures for them. 07
- (ક) ડિસ્ટ્રીબ્યુશન ટ્રાન્સફોર્મરમાં ફોલ્ટ થવાના કારણો અને તેને દૂર કરવા માટેના સુચનો લખો. 09
- Q.5** (a) Enlist various commissioning test performed on high voltage AC circuit breaker. 04
- પ્રશ્ન.** (અ) હાઇ વોલ્ટેજ એ.સી. સર્કીટ બ્રેકર પર કરવામાં આવતા જુદા જુદા કમિશનીંગ ટેસ્ટની યાદી લખો. 04
- પ** (b) Write methods for noise reduction in transformer. 04
- (બ) ટ્રાન્સફોર્મરમાં નોઇસ ઘટાડવાની રીતનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Explain SF₆ gas monitoring system in SF₆ circuit breaker. 03

- (ક) SF₆ સર્કીટ બ્રેકરમાં SF₆ સર્કીટ બ્રેકર SF₆ ગેસ મોનીટરીંગ સીસ્ટમ વર્ણવો. 03
- (d) Explain functions of breather and conservator in transformer. 03
- (ડ) ટ્રાન્સફોર્મરમાં બ્રીધર અને કન્ઝર્વેટરના કાર્યોનું વર્ણન કરો. 03
