

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION –SUMR- 2018

Subject Code: 3360901**Date: 01-05 - 2018****Subject Name: SWITCHGEAR & PROTECTION****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. State difference between symmetrical and unsymmetrical faults.
૧. સિમેટ્રીકલ અને અનસિમેટ્રીકલ ફોલ્ટ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
2. State the types of faults occurring in the overhead line .
૨. ઓવરહેડ લાઇનમાં થતા વિવિધ ફોલ્ટના પ્રકાર લખો.
3. State methods of neutral earthing and draw anyone.
૩. ન્યુટ્રલ અર્થાંગ કરવાની રીતોના પ્રકાર લખી કોઇપણ એક દોરો.
4. Explain necessity of protective transformers.
૪. પ્રોટેક્ટીવ ટ્રાન્સફોર્મરની જરૂરીયાત સમજાવો.
5. write specifications (name plate) of CT.
૫. સી.ટી ના સ્પેસીફિકેશન (નેમ પ્લેટ) લખો.
6. Define minimum fusing current and fusing factor related to fuse.
૬. ફ્યુઝના સાથે સંકળાયેલ મીનીમમ ફ્યુઝીંગ કરંટ અને ફ્યુઝીંગ ફેક્ટર સમજાવો.
7. List characteristics of HRC fuse.
૭. એચ.આર.સી ફ્યુઝની કેરેટરીસ્ટીક્સ લખો.
8. Which type tests are performed on circuit breaker?
૮. સર્કીટ બ્રેકર મા કયા પ્રકાર ના ટાઇપ ટેસ્ટ કરવા મા આવે છે?
9. Explain TSM and PSM.
૯. TSM અને PSM સમજાવો.
10. Draw block diagram of μP based inverse time over current relay.
૧૦. μP આધારીત ઇન્વર્સ ટાઇમ ઓવર કરંટ રિલે ની ખંડ આકૃતિ દોરો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Give difference between current transformer and potential transformer.

03

(અ) કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર અને પોટેન્શિયલ ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચે નો ભેદ સમજાવો.

03**OR**

(a) Compare isolator and circuit breaker.

03

(અ) સર્કિટ બ્રેકર અને આઇસોલેટર ની સરખામણી કરો.

03

(b) Write advantages and disadvantages of HRC fuse.

03

(બ) એચ આર સી ફ્યુઝ ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.

03**OR**

	(b) Explain restriking voltage wrt circuit breaker.	03
	(બ) સર્કિટ બ્રેકર ના સંદર્ભ માં રિસ્ટ્રાઇકીંગ વોલ્ટેજ સમજાવો.	03
	(c) Explain high resistance interruption of arc in circuit breaker.	04
	(ક) સર્કિટ બ્રેકર માં આર્ક નું ઉચ્ચ પ્રતિરોધ ઇન્ટરપ્શન સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain low resistance interruption of arc in circuit breaker.	04
	(ક) સર્કિટ બ્રેકર માં આર્ક નું લો પ્રતિરોધ ઇન્ટરપ્શન સમજાવો	04
	(d) Explain working of SF6 circuit breaker with diagram.	04
	(ડ) SF6 સર્કિટ બ્રેકર ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain working of vacuum circuit breaker with diagram.	04
	(ડ) વેક્યુમ સર્કિટ બ્રેકર ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain working of shaded pole type induction disc relay with diagram.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) શેડેડ પોલ પ્રકાર ના ઇન્ડક્શન ડિસ્ક રિલે ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Write short note on Buchholz relay.	03
	(અ) બુકોલ્ઝ રિલે પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(b) Describe the directional feature of directional over current relay.	03
	(બ) ડાયરેક્શનલ ઓવર કરંટ રિલે ની ડાયરેક્શનલ લાક્ષણિકતા વર્ણવો.	03
	OR	
	(b) Explain construction and working of thermal relay with diagram.	03
	(બ) થર્મલ રિલે ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	03
	(c) Explain working of negative phase sequence relay.	04
	(ક) નેગેટીવ ફેઝ સિક્વેન્સ રિલે ની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw block diagram of static over current relay and explain each block.	04
	(ક) સ્ટેટિક ઓવર કરંટ રિલે ની ખંડ આકૃતિ દોરો અને દરેક ખંડ સમજાવો.	04
	(d) Explain protection of ring mains.	04
	(ડ) રિંગ મેઇન નું સંરક્ષણ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain voltage balance type protection for transmission line.	04
	(ડ) ટ્રાંસ્મિશન લાઇન માટે વોલ્ટેજ બેલેન્સ પ્રકાર નું સંરક્ષણ સમજાવો.	04
Q.4	(a) Compare unit and non unit systems for line protection.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) લાઇન સંરક્ષણ માટે યુનિટ અને નોન યુનિટ સિસ્ટમ ની સરખામણી કરો.	03
	OR	
	(a) Explain circulating current protection for transmission line.	03
	(અ) ટ્રાંસ્મિશન લાઇન માટે સર્ક્યુલેટીંગ કરંટ પ્રકાર નું સંરક્ષણ સમજાવો	03
	(b) Explain carrier current protection with diagram.	04
	(બ) કેરિયર કરંટ સંરક્ષણ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	04
	OR	
	(b) State and explain abnormalities and faults in motor.	04
	(બ) મોટરમાં ઉદભવતી એબ્નોર્મલિટી અને ખામિઓ લખો અને સમજાવો.	04

	(c) List types of distance relay and explain anyone in detail.	07
	(ક) ડિસ્ટન્સ રિલે ના પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	09
Q.5	(a) What is percentage differential protection? Draw percentage differential system for Δ -Y transformer.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) પરસંતેજ ડીફરેન્શિયલ સંરક્ષણ શું છે? ડેલ્ટા સ્ટાર ટ્રાન્સફોર્મર માટે એ દોરો.	08
	(b) Explain restricted earth fault protection for transformer.	04
	(બ) ટ્રાન્સફોર્મર માટે રિસ્ટ્રિક્ટેડ અર્થ ફોલ્ટ સંરક્ષણ સમજાવો.	08
	(c) Write short note on surge absorber.	03
	(ક) સર્જ એબ્સોર્બર પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(d) Explain working of horn gap arrester.	03
	(ડ) હોર્ન ગેપ એરેસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	03
