

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-VI • EXAMINATION – WINTER • 2016

Subject Code: 3360901

Date: 21-10-2016

Subject Name: Switchgear & Protection

Time: 10:30 am - 01:30 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

14

1. Explain consequence of fault.
૧. ફોલ્ટના પરીણામો/અસરો સમજાવો.
2. Explain the term back up protection.
૨. બેકઅપ પ્રોટેક્શન સમજાવો.
3. Give difference between protective transformer and instrument transformer.
૩. પ્રોટેક્ટીવ ટ્રાન્સફોર્મર અને ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચેનો તફાવત આપો.
4. State advantages of neutral earthing.
૪. ન્યુટ્રલ અર્થિંગના ફાયદા દર્શાવો.
5. Explain the term burden in case of current transformer.
૫. કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર પરનું બર્ડન સમજાવો.
6. State necessity of current limiting reactor.
૬. કરંટ લીમીટીંગ રિએક્ટરની જરૂરીયાત સમજાવો.
7. Give difference between fuse and circuit breaker.
૭. ફ્યુઝ અને સર્કીટ બ્રેકર વચ્ચેનો તફાવત આપો.
8. State advantages of static relay.
૮. સ્ટેટીક રિલેના ફાયદા દર્શાવો.
9. State the causes of over voltage.
૯. ઓવર વોલ્ટેજ થવાના કારણો દર્શાવો.
10. State the types of lightning arrester.
૧૦. લીઈટીંગ એરેસ્ટરના પ્રકાર દર્શાવો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain the reason of abnormal condition developed in power system.
- (અ) પાવર સીસ્ટમમાં અસાધારણ સ્થિતિ ઉદ્ભવવાના કારણો વર્ણવો.

03

03

OR

- (a) Explain in brief construction and working of current transformer.
- (અ) કરંટ ટ્રાન્સફોર્મરની રચના અને કાર્ય ટુંકમાં સમજાવો.
- (b) State specification of potential transformer.
- (બ) પોટેન્શીયલ ટ્રાન્સફોર્મરના સ્પેસીફિકેશન દર્શાવો.

03

03

03

03

OR

- (b) Explain in brief reactance earthing.
- (બ) રિએક્ટન્સ અર્થિંગ ટુંકમાં સમજાવો.

03

03

	(c)	Explain in brief construction & working of minimum oil content circuit breaker.	04
	(ક)	મિનિમમ ઓઇલ સર્કીટ બ્રેકરની રચના અને કાર્ય ટુંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain in brief construction and working of air blast circuit breaker.	04
	(ક)	એર બ્લાસ્ટ સર્કીટ બ્રેકરની રચના અને કાર્ય ટુંકમાં સમજાવો.	04
	(d)	Explain following terms. 1) Restriking voltage 2) Auto reclosure 3) Breaking capacity of circuit breaker. 4) Making capacity of circuit breaker	04
	(ડ)	નીચેના પદ સમજાવો. ૧)રીસ્ટ્રીકીંગ વોલ્ટેજ ૨) ઓટો રીક્લોઝર ૩) સર્કીટ બ્રેકરની બ્રેકીંગ કેપેસિટી ૪) સર્કીટ બ્રેકરની મેકીંગ કેપેસિટી	04
		OR	
	(d)	Explain type tests performed on circuit breaker.	04
	(ડ)	સર્કીટ બ્રેકર પર કરવામાં આવતા ટાઇપ ટેસ્ટ વર્ણવો.	04
Q.3	(a)	Explain following terms. 1)Peak up current 2) Plug Setting Multiplier 3)Over-ritch	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	નીચેના પદ સમજાવો. ૧)પિકઅપ કરંટ ૨) પ્લગ સેટીંગ મલ્ટીપ્લાયર ૩) ઓવર રીચ	03
		OR	
	(a)	Give classification of relay based on operating principle.	03
	(અ)	કાર્યસિદ્ધાંતને આધારે રિલેના પ્રકાર વર્ણવો.	03
	(b)	State the types of electromagnetic attraction relay and explain any one in brief.	03
	(બ)	ઇલેક્ટ્રોમેગનેટીક એટ્રેક્શન રીલેના પ્રકાર દર્શાવો. કોઈ પણ એક ટુંકમાં વર્ણવો.	03
		OR	
	(b)	Explain in brief static over current relay.	03
	(બ)	સ્ટેટીક ઓવર કરંટ રીલે ટુંકમાં સમજાવો.	03
	(c)	Explain in brief directional over current relay	04
	(ક)	ડાયરેક્શનલ ઓવર કરંટ રીલે ટુંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain in brief mho type distance relay.	04
	(ક)	મ્હો પ્રકારનું ડીસ્ટન્સ રીલે ટુંકમાં સમજાવો.	04
	(d)	Explain in brief non directional time graded over current protection system.	04
	(ડ)	નોન ડાયરેક્શનલ ટાઇમ ગ્રેડેડ ઓવર કરંટ પ્રોટેક્શન સીસ્ટમ ટુંકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain in brief voltage balance type protection for line.	04
	(ડ)	લાઇન માટેનું વોલ્ટેજ બેલેન્સ પ્રકારનું પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Give comparison between unit and non unit systems for line protection.	03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) લાઇનના પ્રોટેક્શન માટેની યુનીટ અને નોન યુનીટ સીસ્ટમની સરખામણી આપો.	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on carrier current protection.	03
	(અ) કેરિયર કરંટ પ્રોટેક્શન વિશે ટુંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain in brief merz-price protection system for power transformer.	04
	(બ) પાવર ટ્રાન્સફોર્મરના પ્રોટેક્શન માટે મર્ઝ-પ્રાઇસ પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain in brief merz-price protection for alternator.	04
	(બ) અલ્ટરનેટરના પ્રોટેક્શન માટે મર્ઝ-પ્રાઇસ પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Show the chart showing abnormality / fault developed in 3 phase induction motor and protection provided.	07
	(ક) થ્રી ફેઝ ઇન્ડક્શન મોટરમાં ઉદભવતો એબનોર્મલિટી/ફોલ્ટ અને તે માટેના પ્રોટેક્શન દર્શાવતો ચાર્ટ દર્શાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain in brief frame leakage protection for busbar.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) બસબારનું ફ્રેમ લીકેજ પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(b) Explain in brief circulating current protection for busbar.	04
	(બ) બસબારનું સર્ક્યુલેટીંગ કરંટ પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Write short note on protection against travelling waves.	03
	(ક) ટ્રાવેલીંગ વેવ સામે પ્રોટેક્શન ટુંકમાં સમજાવો.	૦૩
	(d) Write short note on surge absorber.	03
	(ડ) સર્જ એબ્સોર્બર ટુંકમાં સમજાવો.	૦૩
