

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- VI EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3360901**Date: 10-05-2019****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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What are the basic elements of a protective system?
૧. પ્રોટેક્ટીવ સીસ્ટમ નાં મૂળભુત તત્વો કયા છે?
2. Write desirable functional characteristics of protection system.
૨. પ્રોટેક્શન સીસ્ટમ ની ઈચ્છીત ફંક્શનલ લાક્ષણિકતાઓ લખો.
3. What is the necessity of protective transformers?
૩. પ્રોટેક્ટીવ ટ્રાંસ્ફોર્મર ની જરુરિયાત શું છે?
4. State characteristics of HRC fuse.
૪. એચ આર સી ફ્યુઝ ની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
5. Write four advantages of vacuum circuit breaker.
૫. વેક્યુમ સર્કિટ બ્રેકર ના ચાર ફાયદા લખો.
6. Explain plug setting multiplier for the relay.
૬. રિલે માટે પ્લગ સેટિંગ મલ્ટીપ્લાયર સમજાવો.
7. What are the applications of attracted armature type relay?
૭. એટ્ટ્રેક્ટેડ આર્મેચર પ્રકાર ના રિલે ના ઉપયોગો શું છે?
8. Define peak up value and over reach wrt relay.
૮. રિલે ના સંદર્ભ માં પિક અપ કિંમત અને ઓવર રિચ ની વ્યાખ્યા આપો.
9. State types of lightning arresters.
૯. લાઇટ્નીંગ એરેસ્ટર ના પ્રકાર લખો.
10. Write different non unit type protection for transmission line.
૧૦. ટ્રાંસમીશન લાઇન માટે ના વિવિધ નોન યુનિટ પ્રકાર ના પ્રોટેક્શન લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) What are the types of back up protection? Explain any one.
(અ) બેક અપ પ્રોટેક્શન ના પ્રકાર લખો. કોઈ પણ એક સમજાવો.

03**૦૩**

OR

- (a) Give difference between protective transformer and instrument transformer.
(અ) પ્રોટેક્ટીવ ટ્રાંસ્ફોર્મર અને ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ ટ્રાંસ્ફોર્મર વચ્ચે નો તફાવત લખો.
- (b) What are the advantages of neutral earthing?
(બ) ન્યુટ્રલ અર્થિંગ ના ફાયદા લખો.

03**૦૩****03****૦૩**

OR

- (b) Describe reactance earthing with diagram.

03

	(બ) આકૃતિ સહીત રિએક્ટન્સ અર્થિંગ વર્ણવો.	૦૩
	(c) Give comparison between isolator and circuit breaker.	04
	(ક) આઈસોલેટર અને સર્કિટ બ્રેકર વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain construction and working of HRC fuse.	04
	(ક) એચ આર સી ફ્યુઝ ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain high resistance interruption of arc current in circuit breaker.	04
	(ડ) સર્કિટ બ્રેકર ના આર્ક કરંટ નું ઊંચું પ્રતિરોધ ઈન્ટરપ્શન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain low resistance interruption of arc current in circuit breaker.	04
	(ડ) સર્કિટ બ્રેકર ના આર્ક કરંટ નું ઊંચું પ્રતિરોધ ઈન્ટરપ્શન સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain recovery voltage and active recovery voltage wrt CB.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) સર્કિટ બ્રેકર ના સંદર્ભ માં રિકવરી વોલ્ટેજ અને એક્ટિવ રિકવરી વોલ્ટેજ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Define making capacity and short time rating wrt CB.	03
	(અ) સર્કિટ બ્રેકર ના સંદર્ભ માં મેકિંગ કેપેસિટી અને શોર્ટ ટાઈમ રેટિંગ ની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Describe resistance switching in Circuit breaker.	03
	(બ) સર્કિટ બ્રેકર માં પ્રતિરોધ સ્વિચિંગ વર્ણવો.	૦૩
	OR	
	(b) State information given on the name plate of circuit breaker.	03
	(બ) સર્કિટ બ્રેકર ની નેમ પ્લેટ ઉપર આપેલિ માહિતી લખો.	૦૩
	(c) Explain working of ABCB with diagram.	04
	(ક) એર બ્રાસ્ટ સર્કિટ બ્રેકર નું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain working of Vacuum circuit breaker with diagram.	04
	(ક) વેક્યુમ સર્કિટ બ્રેકર નું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(d) Describe construction and working of reverse power relay.	04
	(ડ) રિવર્સ પાવર રિલે ની રચના અને કાર્ય વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain microprocessor based relay with block diagram.	04
	(ડ) માઈક્રોપ્રોસેસર આધારિત રિલે ખંડ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain working of balance beam type relay with diagram.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) બેલેન્સ બીમ પ્રકાર ના રિલે નું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain working of attracted armature type relay with diagram.	03
	(અ) એટ્રેક્ટેડ આર્મેચર પ્રકાર ના રિલે નું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain working of Buchholz relay with diagram.	04
	(બ) બુકોલ્ઝ રિલે નું કાર્ય આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Write advantages of static relay.	04
	(બ) સ્ટેટિક રિલે નાં ફાયદા લખો.	૦૪
	(c) Explain abnormalities and faults occurring in alternator & their effect in detail.	07
	(ક) ઓલ્ટર્નેટર માં થતી એબ્નોર્માલિટી તથા ફોલ્ટ અને તેની અસરો વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a)	Explain carrier current protection with block diagram.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	કેરિયર કરન્ટ પ્રોટેક્શન ખંડ આકૃતિ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(b)	Compare unit type and non unit type protection for lines.	04
	(બ)	લાઈન માટે યુનિટ અને નોન યુનિટ પ્રોટેક્શન ની સરખામણી કરો.	૦૪
	(c)	Write short note on biased differential protection for transformer.	03
	(ક)	ટ્રાન્સફોર્મર માટે બાયસ્ડ ડિફરેન્શીયલ પ્રોટેક્શન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Explain construction and working of surge absorber.	03
	(ડ)	સર્જ એબ્સોર્બર ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૩
