

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-VI • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 360903****Date: 26-05-2014****Subject Name: Switch Gear and Protection****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- | | | | |
|-------------|-----|---|-----------|
| Q.1 | (a) | List necessity of Back-up Protection. Explain various types of Back-up Protection. | 07 |
| | (b) | Draw and explain the working of Buchholz Relay. | 07 |
| Q.2 | (a) | Explain working principle and construction of Electromagnetic Induction Relay | 07 |
| | (b) | List advantages and disadvantages of Static Relay. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | Draw and explain directional Power Relay. | 07 |
| Q.3 | (a) | Explain working principle and function of Current transformer. Explain difference between Current Transformer and Power Transformer | 07 |
| | (b) | List advantages of neutral earthing. Explain Reactance earthing with vector diagram. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | List and explain desirable functional characteristics of protection system | 07 |
| | (b) | List and explain any one method for arc extinction. | 07 |
| Q.4 | (a) | Explain construction, working and advantages of SF6 circuit breaker. | 07 |
| | (b) | List advantages and disadvantages of HRC fuse. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | Explain construction, working and advantages of Vacuum circuit breaker. | 07 |
| | (b) | Explain causes of Over Voltage. | 07 |
| Q.5 | (a) | Draw and explain the Merz price protection scheme for motor winding protection. | 07 |
| | (b) | Explain protection of ring mains. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Explain Distance protection for transmission line. | 07 |
| | (b) | Write a short note on surge absorber. | 07 |

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ અ બેક-અપ પ્રોટેક્શન આપવાની જરૂરિયાત લખો. બેક-અપ પ્રોટેક્શન ના પ્રકારો ૦૭
લખો.

બ બુકોલ્ડ રીલે ની આકૃતિ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૨ અ એલેક્ટ્રોમેગ્નેટિક ઈન્ડક્શન રીલે ના કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને રચના સમજાવો. ૦૭

બ સ્ટેટીક રીલે ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ ની યાદી લખો. ૦૭

અથવા

બ ડાયરેક્શનલ પાવર રીલે દોરો અને સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૩ અ કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર નો કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો. કરંટ ટ્રાન્સફોર્મર ૦૭
અને પાવર ટ્રાન્સફોર્મર વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.

બ ન્યુટ્રલ અર્થીંગના ફાયદાઓ લખો. રીએક્ટન્સ અર્થીંગ વેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે ૦૭
સમજાવો.

અથવા

પ્રશ્ન. ૩ અ પ્રોટેક્શન સીસ્ટમ ની ઇચ્છિત ફંક્શનલ લાક્ષણીકતાઓ ની યાદી બનાવી સમજાવો. ૦૭

બ આર્ક ઓલવવા માટેની પદ્ધતી વર્ણવો અને કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૪ અ SF6 સરકીટ બ્રેકરની રચના, કાર્ય અને ફાયદા ઓ સમજાવો. ૦૭

બ એચ.આર.સી. ફ્યુઝ ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ ની યાદી બનાવો ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૪ અ વેક્યુમ સરકીટ બ્રેકરની રચના, કાર્ય અને ફાયદા ઓ સમજાવો. ૦૭

બ ઓવર વોલ્ટેજ ના કારણો સમજાવો. ૦૭

પ્રશ્ન. ૫ અ મોટર વાઈન્ડીંગના પ્રોટેક્શન માટે મર્ઝ પ્રાઈઝ પ્રોટેક્શન સ્કીમ દોરી સમજાવો. ૦૭

બ રીંગ મેઈન્સ નું પ્રોટેક્શન સમજાવો. ૦૭

અથવા

પ્રશ્ન. ૫ અ ટ્રાન્સમીશન લાઈન માટેનું ડીસ્ટન્સ પ્રોટેક્શન સમજાવો. ૦૭

બ સર્જ એબ્સોર્બર વીશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૭
