

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 (NEW)- EXAMINATION –WINTER-2022

Subject Code: 3340902**Date : 14-12-2022****Subject Name: Transmission And Distribution Of Electrical Power****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દરમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. Define Ferranti effect.
ક્રેનટી ઈફેક્ટ વ્યાખ્યા આપો.
2. Explain transposition of the transmission lines.
ટ્રાન્સમિશન લાઇનનું ટ્રાન્સપોર્ઝિશન સમજાવો.
3. Explain safety factor of insulator.
ઇન્સ્યુલેટરનું સેફ્ટી ફેક્ટર સમજાવો.
4. What is the function of line support?
લાઇન સપોર્ટનું કાર્ય શું છે?
5. What is distributed generation?
ડિસ્ટ્રીબ્યુટેડ જનરેશન એટલે શું?
6. What is substation?
સબસ્ટેશન શું છે?
7. Give importance of battery and battery room in substation
સબસ્ટેશનમાં આવેલ બેટરી અને બેટરી રૂમની અગત્યતા આપો.
8. Draw nominal equivalent π circuit.
નોમિનલ ઈક્વિભેલન્ટ પાઈ(π) ની સર્કિટ દોરો.
9. Define Feeder.
ફીડરની વ્યાખ્યા આપો.
10. Write four names of the FACTS devices.
FACTS ડીવાઈસનાં ચાર નામ લખો.

Q.2 (a) Write short note on ACSR wire. 03
પ્રશ્ન. 2 (અ) ACSR વાયર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો. 03

OR

- (a) Draw and explain H type wooden pole.
H પ્રકારનો વૃડન પોલ દોરો અને સમજાવો.
- (અ) (b) State the desirable properties of the insulators.
ઇન્સ્યુલેટરના ઈરાનીય ગુણ્ધમો જણાવો.

OR

- (b) State the characteristics required for conductors of overhead transmission line. 03

| | | |
|------------------|--|----|
| (ભ) | ઓવરહેડ ટ્રાન્સમીશન લાઈનમાં વપરાતા વાહકનાં જરૂરી લક્ષણો જણાવો. | 03 |
| (ચ) | State the methods of improving string efficiency and explain Use of grading ring method in detail. | 04 |
| (ક) | સ્ટ્રીંગ એફ્રિયંસી સુધારવાની રીતો જણાવો અને ગ્રેડિંગ રીંગનાં ઉપયોગની રીત સમજાવો. | 08 |
| OR | | |
| (ચ) | Explain the effect of wind on Sag. | 04 |
| (ક) | સેગ ઉપર થતી પવનની અસર સમજાવો. | 08 |
| (દ) | State the advantages and disadvantages of A.C. transmission system. | 04 |
| (ઝ) | એ.સી. ટ્રાન્સમીશન સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. | 08 |
| OR | | |
| (દ) | Compare Wooden pole with Steel pole used as overhead line supports. | 04 |
| (ઝ) | ઓવરહેડ લાઈન સપોર્ટ તરફિં ઉપયોગી વૃદ્ધન પોલની સ્ટીલ પોલ સાથે તુલના કરો. | 08 |
| Q.3 | (ા) State the functions of Load dispatch centre. | 03 |
| પ્રશ્ન. 3 | (અ) લોડ ડિસ્પેચ સેન્ટરના કાર્યો જણાવો. | 03 |
| OR | | |
| (ા) | Give classification of the transmission lines. | 03 |
| (અ) | ટ્રાન્સમીશન લાઈનનું વર્ગીકરણ આપો. | 03 |
| (બ) | Explain the effects of line parameters on performance of the transmission line. | 03 |
| (ઝ) | લાઈન પેરામીટ્રની ટ્રાન્સમીશન લાઈનનાં પર્ફોર્માન્સ ઉપર થતી અસરો સમજાવો. | 03 |
| OR | | |
| (બ) | State the advantages of outdoor substation. | 03 |
| (ઝ) | આઉટડોર સબસ્ટેશનનાં ફાયદા જણાવો. | 03 |
| (ચ) | Explain Load forecasting and Load scheduling. | 04 |
| (ઝ) | લોડ ફોરકાસ્ટિંગ અને લોડ શીડ્યુલિંગ સમજાવો. | 08 |
| OR | | |
| (ચ) | Compare overhead line with underground cable. | 04 |
| (ઝ) | ઓવરહેડ લાઈનની તુલના અંડર ગ્રાઉન્ડ કેબલ સાથે કરો. | 08 |
| (દ) | Explain End condenser method with vector diagram for medium transmission line. | 04 |
| (ઝ) | મધ્યમ ટ્રાન્સમીશન લાઈન માટે એન્ડ કન્ડેન્સર રીત વેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. | 08 |
| OR | | |
| (દ) | Explain short transmission line performance with vector diagram. | 04 |
| (ઝ) | શોર્ટ ટ્રાન્સમીશન લાઈન પર્ફોર્માન્સ વેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. | 08 |
| Q.4 | (ા) State the application of the HVDC system. | 03 |
| પ્રશ્ન. 4 | (અ) HVDC ટ્રાન્સમીશન સીસ્ટમનાં ઉપયોગો જણાવો. | 03 |
| OR | | |
| (ા) | State the advantages of the FACTS . | 03 |
| (અ) | FACTSનાં ફાયદા જણાવો. | 03 |
| (બ) | Explain any one method of feeding primary distributor. | 04 |
| (ઝ) | પ્રાઇમરી ડિસ્ટ્રીબ્યુટરને ફ્રીટ કરવાની કોઈ પણ એક રીત સમજાવો. | 08 |
| OR | | |
| (બ) | State advantages and disadvantages of distribution generation. | 04 |
| (ઝ) | ડિસ્ટ્રીબ્યુટ જનરેશનનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. | 08 |

| | | |
|------------------|---|-----------|
| | (c) State the advantages and disadvantages of the HVDC transmission system. | 07 |
| | (ક) HVDC ટ્રાન્સમિશન સીસ્ટમનાં ફાયદા અને ગોરક્ષાયદા જણાવો. | 07 |
| Q.5 | (a) Write the steps for design of Feeder. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) ફીડરની ડિઝાઇનનાં સ્ટેપ્સ લખો. | 04 |
| | (b) Explain oil filled cable with diagram. | 04 |
| | (બ) ઓઈલ ફીડ કેબલ આકૃતિ સાથે સમજાવો. | 04 |
| | (c) Write the names of equipment used in the substation and give their functions. | 03 |
| | (ક) સબસ્ટેશનમાં વપરાતા સાધનોનાં નામ લખો અને તેના કાર્યો જણાવો. | 03 |
| | (d) Draw Pole Mounted Substation. | 03 |
| | (દ) પોલ માઉન્ટેડ સબસ્ટેશન દોરો. | 03 |
