

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3340902

Date: 28-11-2024

Subject Name: Transmission And Distribution Of Electrical Power

Time: 02:30 PM TO 05:00 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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. State desirable properties of insulator.
૧. ઇન્સ્યુલેટર ના ઇચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો.
 2. State any four advantages of overhead transmission system.
૨. ઓવર હેડ ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમના ચાર ફાયદા જણાવો.
 3. Define sag and write sag equation.
૩. સેગ સમજાવો અને સેગ નું સમીકરણ લખો.
 4. What is corona?
૪. કોરોના શું છે?
 5. Give classification of substation.
૫. સબ સ્ટેશનનું વર્ગીકરણ આપો.
 6. State the various types of the FACTS controller.
૬. ફેક્ટ કંટ્રોલરના જુદા જુદા પ્રકારો જણાવો.
 7. Draw nominal equivalent T circuit.
૭. નોમિનલ ટી સર્કિટ ની ઇકવીવેલન્ટ દોરો.
 8. State the use of any four types of cable.
૮. કોઈપણ ચાર કેબલ ના પ્રકારોના ઉપયોગો લખો.
 9. Write the names of materials used for conductors in transmission system.
૯. ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ માં વપરાતા વાહક માટેના મટીરીયલ ના નામ જણાવો.
 10. What is the function of line support?
૧૦. લાઇન સપોર્ટ નું કાર્ય શું છે?
- Q.2** (a) State the reasons for failure of insulator. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ઇન્સ્યુલેટર ખરાબ થવા માટેના કારણો જણાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Compare the overhead versus underground system for transmission of power. **03**
- (અ) પાવરના ટ્રાન્સમિશન માટેની ઓવરહેડ તથા અંડરગ્રાઉન્ડ સિસ્ટમની સરખામણી કરો. **૦૩**
- (b) State the methods of improving string efficiency and explain any one method. **03**
- (બ) સ્ટ્રિંગ એફિશિયન્સી સુધારવાની રીતો જણાવો અને કોઈ એક સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) What is line support? Explain any two types of line support. **03**

	(બ) વાઈન સપોર્ટ શું છે? કોઈપણ બે વાઈન સપોર્ટ ના પ્રકારો સમજાવો.	૦૩
	(c) Compare D.C transmission system and A.C transmission system.	૦૪
	(ક) ડીસી ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ અને એસી ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ સરખાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Distinguish between feeder and distributor.	૦૪
	(ક) ફીડર અને ડિસ્ટ્રીબ્યુટર વચ્ચે નો તફાવત આપો.	૦૪
	(d) Compare Pin type insulator and Suspension type insulator.	૦૪
	(S) પીન ટાઈપ ઇન્સ્યુલેટર અને સસ્પેન્શન ટાઈપ ઇન્સ્યુલેટર સરખાવો.	૦૪
	OR	
	(d) State the advantages and disadvantages of A.C. transmission system.	૦૪
	(S) એસી ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમના ફાયદાઓ તથા ગેરફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain the Skin effect.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) સ્કીન અસર સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain the Ferranti effect.	૦૩
	(અ) ફેરાન્ટી અસર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain proximity effect.	૦૩
	(બ) પ્રોક્સીમીટી અસર સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) Draw and explain ring busbar system.	૦૩
	(બ) રીંગ બસબાર સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો	૦૩
	(c) Explain the function of various equipment used in load dispatch centre.	૦૪
	(ક) લોડ ડિસ્પેચ સેન્ટરમાં વપરાતા જુદા જુદા ઇક્વિપમેન્ટ ના કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) State and explain the advantages of HVDC transmission.	૦૪
	(ક) HVDC ટ્રાન્સમિશન ના ફાયદા જણાવો અને સમજાવો.	૦૪
	(d) What is FACTS? State the advantages of FACTS.	૦૪
	(S) ફેક્ટ શું છે? ફેક્ટ ના ફાયદા જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Describe the functions of Load dispatch Centre.	૦૪
	(S) લોડ ડિસ્પેચ સેન્ટરના હેતુઓ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Compare indoor and outdoor substation.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ઇન્ડોર અને આઉટડોર સબ સ્ટેશન સરખાવો	૦૩
	OR	
	(a) Give classification of distribution system.	૦૩
	(અ) ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સિસ્ટમ નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
	(b) Draw the cross sectional view of SL cable and name its parts. Also state any three advantages of SL cable.	૦૪
	(બ) SL કેબલના આડછેદ દોરો તેના પાર્ટ્સ ના નામ આપો તથા તેના ત્રણ ફાયદાઓ જણાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Write short note on HSL cable.	૦૪
	(બ) HSL કેબલ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Derive the expression to calculate sending end voltage and power factor for	૦૭

Distributor fed from one end loaded, the power factor refers to receiving end voltage.

- (ક) એક છેડેથી સખાય લેતા ડિસ્ટ્રીબ્યુટરના સેન્ડિંગ છેડાના વોલ્ટેજ તથા પાવર ફેક્ટરની ગણતરી માટેનો સૂત્ર મેળવો. લોડ નો પાવર ફેક્ટર રીસીવિંગ એન્ડ વોલ્ટેજ પર રિફર કરેલ છે. **૦૭**
- Q.5** (a) Draw the key diagram of 66kv/11kv distribution substation. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) 66KV/11KV ડીસ્ટ્રીબ્યુશન સબ સ્ટેશન નો કી ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**
- (b) Draw and explain Radial system. **04**
(બ) રેડિયલ સિસ્ટમ દોરો અને સમજાવો. **૦૪**
- (c) Explain general construction of cable. **03**
(ક) કેબલ ની જનરલ રચના સમજાવો. **૦૩**
- (d) State and explain points to be considered for selection of cable size as per IS. **03**
(ડ) IS મુજબ કેબલની પસંદગી માટેના મહત્વના મુદ્દાઓ જણાવો અને સમજાવો. **૦૩**
- (S) IS મુજબ કેબલની પસંદગી માટેના મહત્વના મુદ્દાઓ જણાવો અને સમજાવો. **૦૩**
