

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

**Subject Code: 3340902**

**Date: 19-06-2024**

**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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Write down types of line supports.  
૧. લાઇન સપોર્ટના પ્રકારો લખો.
  2. Which type of materials used for electrical conductor?  
૨. વિદ્યુત વાહક માટે કયા પ્રકારની સામગ્રીનો ઉપયોગ થાય છે?
  3. Define voltage regulation of transmission line.  
૩. ટ્રાન્સમિશન લાઇન માટે વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
  4. Define sag and write down factors affecting sag.  
૪. સેગ ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સેગને અસર કરતા પરિબલો લખો.
  5. Write down transmission voltage for 15-30 km and 200-300 km.  
૫. 15-30 km અને 200-300 km માટે ટ્રાન્સમિશન વોલ્ટેજ લખો.
  6. What is substation?  
૬. સબસ્ટેશન શું છે?
  7. Write properties required for conductor of overhead transmission line.  
૭. ઓવરહેડ ટ્રાન્સમિશન લાઇનના કંડક્ટર માટે જરૂરી ગુણધર્મો લખો.
  8. State any two advantages of FACTS controller.  
૮. FACTS નિયંત્રકના કોઈપણ બે ફાયદા જણાવો.
  9. What problems occurs with EHV transmission?  
૯. EHV ટ્રાન્સમિશન સાથે કઈ સમસ્યાઓ થાય છે તે જણાવો ?
  10. State the function of PLCC.  
૧૦. PLCC નું કાર્ય જણાવો.
- Q.2** (a) Draw and lable the single line diagram of power supply system. **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) પાવર સપ્લાય સિસ્ટમની સિંગલ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને લેબલ કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Draw and explain H type wooden pole. **03**  
(અ) H પ્રકારનો લાકડાનો પોલ દોરો અને સમજાવો. **૦૩**
- (b) State the desirable properties of the insulators. **03**  
(બ) ઇન્સ્યુલેટરના ઇચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો. **૦૩**
- OR
- (b) State the advantages of bundled conductors. **03**

	(બ) બન્ડલ વાહક ના ફાયદા ઓ જણાવો.	૦૩
	(c) Write down comparison between D.C. and A.C. transmission system.	૦૪
	(ક) D.C. અને A.C. ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ વચ્ચે સરખામણી લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Write short note on ACSR wire.	૦૪
	(ક) ACSR વાયર ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(d) State method of improving string efficiency. Explain any one.	૦૪
	(ડ) સ્ટ્રિંગ કાર્યક્ષમતા સુધારવાની પદ્ધતિ લખો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Write down comparison between the overhead system and underground system.	૦૪
	(ડ) ઓવરહેડ સિસ્ટમ અને અંડરગ્રાઉન્ડ સિસ્ટમ વચ્ચેની સરખામણી લખો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain Ferranti effect.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	(અ) ફેરન્ટી ઇફેક્ટ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State the functions of Load dispatch centre.	૦૩
	(અ) લોડ ડિસ્પેચ સેન્ટરના કાર્યો જણાવો.	૦૩
	(b) Explain Skin effect.	૦૩
	(બ) સ્કીન ઇફેક્ટ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain the difference between the feeder and distributor.	૦૩
	(બ) ફિડર અને ડિસ્ટ્રિબ્યુશન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(c) Derive expression for calculation of sag with equilevel supports.	૦૪
	(ક) સમતલ સપોર્ટ માટે સેગની ગણતરી માટેનું સુત્ર તારવો.	૦૪
	OR	
	(c) State the various methods used for the analysis of the medium transmission line. Explain any one with equivalent circuit and vector diagram.	૦૪
	(ક) મધ્યમ ટ્રાન્સમિશન લાઇન ના પૃથ્થકરણ માટે વપરાતી વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો. કોઈ એક પદ્ધતિ નું પર્ફોર્મન્સ ઇકવીવેલન્ટ સર્કીટ તથા વેક્ટર ડાયગ્રામ ની મદદ થી સમજાવો.	૦૪
	(d) How battery and battery room are important in substation.	૦૪
	(ડ) સબસ્ટેશનમાં બેટરી અને બેટરી રૂમ કેવી રીતે મહત્વપૂર્ણ છે.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the advantages of interconnected grid type system.	૦૪
	(ડ) ઇન્સ્ટર કનેક્ટેડ ગ્રીડ સિસ્ટમ ના ફાયદા ઓ જણાવો.	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Write down advantages and reasons of adoption of EHV A.C. transmission.	૦૩
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(અ) EHV A.C. ટ્રાન્સમિશન અપનાવવાના ફાયદા અને કારણો લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Write advantages of HVDC transmission.	૦૩
	(અ) HVDC ટ્રાન્સમિશનના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
	(b) Draw key diagram of 66kv/11kv distribution substation.	૦૪
	(બ) 66kv/11kv ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સબસ્ટેશનનો કી ડાયગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(b) State the types of FACTS controller. Explain any one.	૦૪

	(બ) FACTS નિયંત્રકના પ્રકારો જણાવો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw and explain general construction of 3 core underground cable. Also classify cables on various bases.	07
	(ક) 3 કોર અંડરગ્રાઉન્ડ કેબલનું સામાન્ય બાંધકામ દોરો અને સમજાવો. વિવિધ પાયા પર કેબલનું પણ વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Give the classification of substation.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) સબસ્ટેશનનું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(b) Draw the sketch of pole mounted substation.	04
	(બ) પોલ માઉન્ટેડ સબસ્ટેશનનો સ્કેચ દોરો.	૦૪
	(c) Explain Radial system of feeding primary distributor.	03
	(ક) પ્રાથમરી ડિસ્ટ્રિબ્યૂશન માટે રેડિયલ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
	(d) Explain the advantages of the interconnected system.	03
	(ડ) ઇન્ટરકનેક્ટેડ સિસ્ટમના ફાયદા સમજાવો.	૦૩