

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 3340902

Date: 10-12-2025

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Marks

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.
Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.
- (1) Explain ACSR Conductor.
 - (૧.) ACSR કંડક્ટર સમજાવો.
 - (2) Define string efficiency.
 - (૨.) સ્ટ્રીંગ એફિશીયન્સીની વ્યાખ્યા આપો.
 - (3) Explain skin effect.
 - (૩.) સ્કીન ઇફેક્ટ સમજાવો.
 - (4) Explain Ferranti effect.
 - (૪.) ફેરાંટી ઇફેક્ટ સમજાવો.
 - (5) Write name of various types of FACTS controller.
 - (૫.) વિવિધ પ્રકારના FACTS કંટ્રોલરના નામ લખો.
 - (6) Give four advantages of EHV AC Transmission system.
 - (૬.) EHV AC ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
 - (7) Define Feeder and Distributor
 - (૭.) ફીડર અને ડિસ્ટ્રિબ્યુટર ની વ્યાખ્યા આપો.
 - (8) Write four advantages of Interconnected Grid type Distributor.
 - (૮.) ઇન્ટરકનેક્ટેડ ગ્રીડ પ્રકારના ડિસ્ટ્રિબ્યુટરના ચાર ફાયદાઓ જણાવો.
 - (9) Give importance of battery and battery room in substation
 - (૯.) સબ્સ્ટેશનમાં આવેલ બેટરી અને બેટરી રૂમની અગત્યતા આપો.
 - (10) State the types of busbar arrangement in substation.

14

(૧૦.) સબસ્ટેશનમાં બસબારની ગોઠવણીના પ્રકારો જણાવો.

- Q.2 (a)** Compare DC transmission system and AC transmission system. **03**
(અ) DC ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ અને AC ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ ની તુલના કરો. **૦૩**

OR

- (a) Compare Overhead transmission system and Underground transmission system. **03**
(અ) ઓવરહેડ ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ અને અંડરગ્રાઉન્ડ ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ ની તુલના કરો. **૦૩**
(b) Derive expression to calculate sag for equilevel support. **03**
(બ) સમાન લેવલના સપોર્ટ માટે સેગની ગણતરીનું સૂત્ર તારવો. **૦૩**

OR

- (b) Derive expression for string efficiency for three insulator connected system. **03**
(બ) ત્રણ ઇન્સ્યુલેટર જોડેલી સીસ્ટમ માટે સ્ટ્રીંગ એફિસિયન્સીનું સૂત્ર તારવો. **૦૩**
(c) Explain Corona Effect **04**
(ક) કોરોના ઇફેક્ટ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain Proximity Effect. **04**
(ક) પ્રોક્સિમિટી ઇફેક્ટ સમજાવો. **૦૪**
(d) State method of improving string efficiency. Explain any one. **04**
(ડ) સ્ટ્રીંગ એફિસિયન્સી સુધારવાની પદ્ધતિઓ લખો. કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) State the desirable properties of the insulators. **04**
(ડ) ઇન્સ્યુલેટરના ઇચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો. **૦૪**

- Q.3 (a)** Give classification of transmission lines. **03**
(અ) ટ્રાન્સમિશન લાઇનનું વર્ગીકરણ કરો. **૦૩**

OR

- (a) Explain unsymmetrical spacing of conductors and transposition of transmission line. **03**
(અ) કંડક્ટરનું અનસીમેટ્રીકલ સ્પેસીંગ અને ટ્રાન્સમિશન લાઇનનું ટ્રાન્સપોઝીશન સમજાવો. **૦૩**
(b) Draw and explain the vector diagram of medium transmission line using nominal T method. **03**
(બ) મીડીયમ ટ્રાન્સમિશન લાઇન માટે નોમિનલ T રીતનો ઉપયોગ કરી વેક્ટર ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Draw and explain the vector diagram of medium transmission line using nominal π method. **03**

- (બ) મીડીયમ ટ્રાન્સમિશન લાઇન માટે નોમિનલ π રીતનો ઉપયોગ કરી વેક્ટર ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. ૦૩
- (c) Draw and explain the vector diagram of medium transmission line using End condenser method. 04
- (ક) મીડીયમ ટ્રાન્સમિશન લાઇન માટે એન્ડ કન્ડેન્સર રીતનો ઉપયોગ કરી વેક્ટર ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Describe the functions of Load dispatch Center. 04
- (ક) લોડ ડિસ્પેચ સેન્ટરના હેતુઓ સમજાવો. ૦૪
- (d) State the types of HVDC system and explain any one. 04
- (ડ) HVDC સિસ્ટમના પ્રકારો લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Explain any two FACTS Controller. 04
- (ડ) FACTS કંટ્રોલરના કોઈપણ બે પ્રકાર સમજાવો. ૦૪

- Q.4** (a) State the advantages of HVDC transmission system. 03
- (અ) HVDC ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમના ફાયદાઓ લખો. ૦૩

OR

- (a) Explain the necessity of extra high voltage (EHV) transmission. 03
- (અ) EHV ટ્રાન્સમિશન સિસ્ટમ ની જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૩
- (b) Give classification of distribution system. 04
- (બ) ડિસ્ટ્રિબ્યુશન સિસ્ટમનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૪

OR

- (b) State advantages and disadvantages of distributed generation. 04
- (બ) ડિસ્ટ્રિબ્યુટેડ જનરેશનના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો. ૦૪
- (c) Draw and explain general construction of 3 core underground cable. Also classify cables on various bases. 07
- (ક) ૩ કોર અંડરગ્રાઉન્ડ કેબલનું સામાન્ય બાંધકામ દોરો અને સમજાવો. કેબલનું વર્ગીકરણ પણ કરો. ૦૭

- Q.5** (a) Give the classification of substation. 04
- (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) પ્રાયમરી ડિસ્ટ્રિબ્યુટર ફીડ કરવાની રેડિયલ સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૩

(d) Write the steps for design of Feeder.

03

(5) ફીડર ની ડિઝાઇન ના સ્ટેપ લખો.

૦૩
