

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3332402

Date: 04- 12- 2015

Subject Name: Generation & Transmission of Electric 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. List different renewable sources of energy used for power generation.
૧. પાવર જનરેશન માટે ઉપયોગી શક્તિના સ્ત્રોતોના નામો આપો.
2. Give the function of ID and FD fan used in power generation plant.
૨. પાવર જનરેશન પ્લાંટ મા વપરાતા ID અને FD ફેનનું કાર્ય જણાવો.
3. Give the function of surge tank for hydro power plant.
૩. હાઈડ્રો પાવર પ્લાંટ માટે સર્જ ટેકનું કાર્ય જણાવો.
4. Draw any two circuit diagram of power electronics converters used in HVDC.
૪. HVDC માટે વપરાતા ગમે તે બે પાવર ઇલેક્ટ્રોનિક કન્વર્ટરનો પરીપથ દોરો.
5. Draw equivalent circuit of a PV cell.
૫. PV સેલ માટેનો સમતુલ્ય પરીપથ દોરો.
6. Define power factor.
૬. પાવર ફેક્ટર વ્યાખ્યાતીત કરો.
7. Define load curve.
૭. લોડ કર્વ વ્યાખ્યાતીત કરો.
8. Write full name of MOSFET, STATCOMs, IGBT.
૮. MOSFET, STATCOMs, IGBT નું પુરું નામ લખો.
9. Write about “fission” for nuclear power station.
૯. ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશન માટે ફીશન વિશે લખો.
10. List advantages of solar PV power plant.
૧૦. સોલર PV પાવર પ્લાંટના ફાયદાઓ લખો.

Q.2

(a) List disadvantages of thermal power station

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) થર્મલ પાવર સ્ટેશનના ગેરફાયદાઓ જણાવો.

03

OR

(a) List disadvantages of Nuclear power station

03

	(અ) ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશનના ગેરફાયદાઓ જણાવો.	03
	(b) List selection criteria for installation of hydro-electric power station.	03
	(બ) હાઈડ્રો પાવર પ્લાંટ સ્થાપવા પસંદગીના કારણો જણાવો.	03
	OR	
	(b) List selection criteria of thermal power station.	03
	(બ) થર્મલ પાવર સ્ટેશન માટેના પસંદગીના કારણો જણાવો.	03
	(c) Draw schematic diagram of thermal power station.	04
	(ક) થર્મલ પાવર સ્ટેશન માટેનો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(c) Draw schematic diagram of gas based power station.	04
	(ક) ગેસ આધારીત પાવર સ્ટેશન માટેનો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	(d) List disadvantages of HVDC system	04
	(ડ) HVDC સીસ્ટમના ગેરફાયદાઓ લખો.	04
	OR	
	(d) List advantages of HVDC system	04
	(ડ) HVDC સીસ્ટમના ફાયદાઓ લખો.	04
Q.3	(a) List the name of Power electronic components used in wind power plant.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વીંડ પાવર પ્લાંટ માટે વપરાતા પાવર ઈલેક્ટ્રોનિક સાધનોના નામ લખો.	03
	OR	
	(a) Discuss the function of heat exchanger for a nuclear power plant.	03
	(અ) ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશન માટે હીટ એક્ષચેન્જરનું કાર્ય જણાવો.	03
	(b) Draw load curve of a power station which shows base load and pick load.	03
	(બ) બેજ લોડ અને પીક લોડ દર્શાવતો પાવર સ્ટેશનનો લોડ કર્વ દોરો.	03
	OR	
	(b) List advantages of interconnected grid system.	03
	(બ) આંતરીક જોડાણ ધરાવતી ગ્રીડ સીસ્ટમના ફાયદાઓ જણાવો.	03
	(c) Draw single line diagram for electric power supply system.	04
	(ક) ઈલેક્ટ્રીક પાવર સપ્લાય સીસ્ટમનો સિંગલ લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(c) Explain STATCOMs in HVDC system with line diagram.	04
	(ક) HVDC સીસ્ટમ માટે STATCOMs ની સમજૂતી લાઈન ડાયાગ્રામ સાથે આપો.	04
	(d) Give the comparison between AC and DC transmission.	04
	(ડ) AC અને DC ટ્રાંસમીશન ની સરખામણી જણાવો.	04
	OR	
	(d) Write short note on solar PV power plants.	04
	(ડ) સોલર PV પાવર પ્લાંટ વિશે ટૂંકમાં લખો.	04
Q.4	(a) Compare overhead transmission line and under-ground cables.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ઓવર હેડ લાઈન અને અંડર ગ્રાઉન્ડ કેબલની સરખામણી જણાવો.	03
	OR	

- (a) Draw line diagram for switchyard. **03**
 (અ) સ્વીચયાર્ડ માટેનો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો. **03**
 (b) Write the difference between short, medium and long transmission lines. **04**
 (બ) ટૂંકી, મધ્યમ અને લાંબી ટ્રાંસમીશન લાઈનનો તફાવત લખો. **04**

OR

- (b) Explain nominal T-method for short transmission line with circuit. **04**
 (બ) ટૂંકી ટ્રાંસમીશન લાઈન માટે નોમીનલ T પદ્ધતી પરીપથ સાથે સમજાવો. **04**
 (c) Find the equations for voltage regulation, efficiency and power factor for short transmission line. **07**
 (ક) ટૂંકી ટ્રાંસમીશન લાઈન માટે વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન, કાર્યક્ષમતા અને પાવર ફેક્ટર માટેનું સુત્ર મેળવો. **07**

Q.5 (a) Explain auto-transformer tap changing with circuit for voltage control. **07**

- પ્રશ્ન.૫** (અ) વોલ્ટેજ કંટ્રોલ માટે ઓટો ટ્રાંસ્ફોર્મર ટેપ ફેરફાર પરીપથ સાથે સમજાવો. **07**
 (b) Explain disadvantages of low power factor. **07**
 (બ) ઓછા પાવર ફેક્ટર ના ગેરફાયદાઓ સમજાવો. **07**
 (c) Explain power triangle of power factor. **03**
 (ક) પાવર ફેક્ટર માટે પાવર ત્રિકોણ સમજાવો. **03**
 (d) Classify different voltage control method and define voltage regulation. **03**
 (ડ) વોલ્ટેજ કંટ્રોલ પદ્ધતીઓનું વર્ગીકરણ કરો અને વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન વ્યાખ્યાનીત કરો. **03**
