

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code:3332402

Date: 17- 05- 2016

Subject Name: Generation & Transmission of Electric Power

Time:02:30PM 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.

Q.1

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

14

1. List ten different renewable sources of energy used for power generation
૧. પાવરજનરેશનમાટેઉપયોગીદશ શક્તિના સ્ત્રોતોનાનામોઆપો.
2. Draw any one circuit diagram of power electronic converter used in HVDC.
૨. HVDC માટેવપરાતાગમેતેએક પાવરઇલેક્ટ્રોનિક કન્વર્ટરનોપરીપથદોરો.
3. Define power factor.
૩. પાવરફેક્ટરવ્યાખ્યાતીતકરો.
4. Define load curve.
૪. લોડકર્વવ્યાખ્યાતીતકરો.
5. Write full name of MOSFET, STATCOMs, IGBT.
૫. MOSFET, STATCOMs, IGBT ના પુરા નામ જણાવો.
6. Give the function and principle of condenser (Heat transfer).
૬. કન્ડેન્સરનો સીધાંત અનેકાર્યજણાવો.
7. Draw power triangle
૭. પાવરત્રિકોણદોરો.
8. Draw nuclear reactor for nuclear power plant.
૮. ન્યુક્લીયરપાવર પ્લાંટ માટે ન્યુક્લીયર રીએક્ટરદોરો.
9. Give any two advantage of underground cable transmission system.
૯. જમીનનીચેનાકેબલટ્રાસમીશનસીસ્ટમનાબેફાવદાઓજણાવો.
10. Draw line diagram for power supply system.
૧૦. પાવરસપ્લાય સીસ્ટમ માટેલાઇનડાયાગ્રામદોરો.

Q.2

(a) List selection criteria of hydro-electric power station.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) હાઇડ્રો ઇલેક્ટ્રિક પાવર સ્ટેશનના સીલેક્શનના માપદંડની યાદી બનાવો.

03

OR

(a) List selection criteria of Thermal power station.

03

(અ) થર્મલપાવર સ્ટેશનના સીલેક્શનના માપદંડની યાદી બનાવો.

03

(b) Write short note on solar PV power plants.

03

(બ) સોલરપીવીપાવર પ્લાંટવીશેટુંકનોંધલખો.

03

OR

- (b) List types of boiler and draw diagram for horizontal return tube boiler. 03
(બ) બોઇલરના પ્રકારની યાદી બનાવો અનેહોરીઝોન્ટલરીટર્ન ટ્યુબબોઇલરનોડાયાગ્રામ દોરો. 03

- (c) Draw schematic diagram of gas based power station. 04
(ક) ગેસઆધારીત પાવરસ્ટેશનમાટેનોયોજનાકીયરેખાકૃતિદોરો. 04

OR

- (c) Draw schematic diagram of thermal based power station. 04
(ક) કોલસાઆધારીત પાવરસ્ટેશનમાટેનોયોજનાકીયરેખાકૃતિદોરો. 04
(d) List disadvantages of HVDC system 04
(ડ) HVDC સીસ્ટમનાગેરફાયદાઓલખો. 04

OR

- (d) List advantages of HVDC system 04
(ડ) HVDC સીસ્ટમનાફાયદાઓલખો 04

- Q.3 (a) Draw load curve of a power station which shows base load and pick load. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) બેઝલોડ અનેપીકલોડદર્શાવતોપાવરસ્ટેશનનોલોડકર્વદોરો. 03

OR

- (a) Explain STATCOMs in HVDC system with line diagram. 03
(અ) HVDC સીસ્ટમમાટેSTATCOMs નીસમજૂતીલાઈનડાયાગ્રામસાથેઆપો. 03
(b) Describe synchronous condenser. 03
(બ) સીંક્રોન્સકંડેન્સરસમજાવો. 03

OR

- (b) Define: connected load, maximum load and Demand load. 03
(બ) સમજાવો: કનેક્ટેડલોડ, મેક્સીમમલોડ, ડીમાન્ડ લોડ. 03
(c) List advantages of interconnected grid system. 04
(ક) આંતરીકજોડાણધરાવતીગ્રીડસીસ્ટમનાફાયદાઓજણાવો. 04

OR

- (c) Give the comparison between AC and DC transmission. 04
(ક) AC અનેDCટ્રાંસમીશન લાઈનની સરખામણી કરો. 04
(d) Write the difference between short, medium and long transmission lines. 04
(ડ) ટુંકી, લાંબીઅનેમધ્યમટ્રાંસમીશનલાઈનનોતફાવતલખો. 04

OR

- (d) Compare overhead transmission line and under-ground cables. 04
(ડ) ઓવર-હેડટ્રાંસમીશનલાઈનઅનેઅંડર-ગ્રાઉન્ડકેબલ્સનીસરખામણીકરો. 04

- Q.4 (a) Explain nominal T-method for short transmission line with circuit. 03
પ્રશ્ન. 4 (અ) ટુંકીટ્રાંસમીશનલાઈનમાટેનોમીનલT-પદ્ધતીનું પરીપથ સાથેવર્ણનકરો. 03

OR

- (a) Explain nominal π -method for short transmission line with vector. 03
(અ) ટુંકીટ્રાંસમીશનલાઈનમાટેનોમીનલ π -પદ્ધતીનું વેક્ટર સાથેવર્ણનકરો. 03
(b) Draw circuit diagram for On-load tap-changing transformer of voltage control in transmission and distribution of power system. 04
(બ) ટ્રાંસમીશન અનેડીસ્ટ્રીબ્યુશન સીસ્ટમ માટે વોલ્ટેજ

કંટ્રોલમાટેનુઓનલોડટેપફેરફારટ્રાંસફોર્મરનોપરીપથદોરો.

OR

- (b) Draw circuit diagram for Single-phase induction regulator of voltage control in transmission and distribution of power system. **04**
- (બ) ટ્રાંસમીશન અનેડીસ્ટ્રીબ્યુશન સીસ્ટમ માટે વોલ્ટેજ કંટ્રોલમાટેનુસીંગલફેઝઈન્ડક્શનરેગ્યુલેટરનોપરીપથદોરો. **04**
- (c) Find the equations for voltage regulation, efficiency and power factor for short transmission line. **07**
- (ક) ટુંકીટ્રાંસમીશનલાઇનમાટેવોલ્ટેજરેગ્યુલેશન, કાર્યક્ષમતાઅનેપાવરફેક્ટરમાટેનુસુત્રમેળવો. **07**
- Q.5** (a) Explain disadvantages of low power factor. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) ઓછાપાવરફેક્ટરનાગેરફાયદાઓસમજાવો. **04**
- (b) Classify different voltage control method and define voltage regulation. **04**
- (બ) વોલ્ટેજકંટ્રોલપદ્ધતીઓનુવર્ગીકરણકરોઅનેવોલ્ટેજરેગ્યુલેશનવ્યાખ્યાતીતકરો. **04**
- (c) List different power factor improving equipments and explain static capacitor in brief. **03**
- (ક) પાવરફેક્ટરસુધારવાનાસાધનોનાનામઆપીસ્ટેટીકકેપેસીટરસમજાવો. **03**
- (d) Draw line diagram for switchyard. **03**
- (ડ) સ્વીચયાર્ડમાટેનોલાઇનડાયાગ્રામદોરો. **03**
