

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3330904****Date: 24-06-2014****Subject Name: Electrical Power Generation****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) State different cycles of Thermal power station and explain any one cycle with neat sketch. **07**
(b) Classify hydro power station on the basis of head. Explain any one of them. **07**
Also state turbine used in each case.
- Q.2** (a) Explain load curve and load duration curve. State information available from it. **07**
(b) Draw the diagram of Nuclear reactor and explain elements of Nuclear reactor. **07**
OR
(b) State the elements of Hydro power station and write the function of each. **07**
- Q.3** (a) Compare between Horizontal axis wind turbine and vertical axis wind turbine. **07**
(b) What is solar concentrating collector? Explain any one type of solar concentrating collector. **07**
OR
- Q.3** (a) List instruments of solar radiation measurement and explain working principle of Pyranometer. **07**
(b) State the factors for selecting wind power plant site. **07**
- Q.4** (a) Define biomass. State advantages and disadvantages of it. **07**
(b) What is wind energy? Prove that Wind power (P) \propto Wind velocity (V)³. **07**
OR
- Q.4** (a) List the types of Solar PV system and explain any one with neat sketch. **07**
(b) Explain the working of diesel power station with block diagram. **07**
- Q.5** (a) What is geothermal energy? State advantages and disadvantages of geothermal energy. **07**
(b) Write short notes on the electrical generators used in wind power plant. **07**
OR
- Q.5** (a) With schematic diagram explain working of Nuclear Power Station. **07**
(b) Explain briefly, the functions of the followings in Thermal Power Station. **07**
1) Economizer 2) Air-pre heater 3) I.D Fan 4) F.D. Fan
5) Electrostatic precipitator 6) Super heater 7) Condenser

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ થર્મલ પાવર સ્ટેશનની વિવિધ સાયકલ લખો અને કોઇપણ એક સાયકલ લાઇન ૦૭
ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.
બ હેડના આધારે હાઇડ્રો પાવર પ્લાન્ટનું વર્ગીકરણ કરો. કોઇપણ એક સમજાવો. ૦૭
દરેક કિસ્સામાં વપરાતા ટરબાઇન જણાવો.

- પ્રશ્ન. ૨ અ લોડ કર્વ અને લોડ ડયુરેશન કર્વ સમજાવો. તેમાંથી મળતી માહિતી જણાવો. ૦૭
બ ન્યુક્લીયર રીએક્ટરનો ડાયાગ્રામ દોરો તથા તેના ભાગો વિશે જણાવો. ૦૭

અથવા

- બ હાઇડ્રો પાવર સ્ટેશનમાં વપરાતા સાધનો લખો અને દરેકનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ હોરિઝન્ટલ એક્સીસ વીન્ડ ટર્બાઇન અને વર્ટીકલ એક્સીસ વીન્ડ ટર્બાઇનની ૦૭
સરખામણી કરો.
બ સોલાર કોન્સ્ટ્રેટીંગ કલેક્ટર એટલે શું? તેનો કોઇપણ એક પ્રકાર આકૃતિ સાથે ૦૭
સમજાવો.

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ સોલાર રેડીયેશન માપવાના સાધનોની યાદી બનાવો અને પાયરેનોમીટરની ૦૭
કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.
બ વીન્ડ પાવર પ્લાન્ટની સાઇટ પસંદ કરવા માટેના મુદાઓનું લિસ્ટ આપો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ બાયોમાસની વ્યાખ્યા આપો. બાયોમાસના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. ૦૭
બ વીન્ડ ઊર્જા એટલે શું? સાબીત કરો કે વીન્ડ પાવર(P) \propto પવનનો વેગ (V)³. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ સોલાર પીવી સિસ્ટમના પ્રકારોની યાદી બનાવો અને ગમે તે એક આકૃતિ સાથે ૦૭
સમજાવો.
બ ડીઝલ પાવર સ્ટેશનનું કાર્ય બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ ભૂ-ઉષ્મીય ઉર્જા એટલે શું? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭
બ વીન્ડ પાવર પ્લાન્ટમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રીક જનરેટર વિષે ટુંકનોંધ લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ આકૃતિ દોરી ન્યુક્લીયર પાવર સ્ટેશનનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
બ થર્મલ પાવર સ્ટેશનમાં નિચેના સાધનોના કાર્યો ટુંકમાં સમજાવો. ૦૭
1) ઇકોનોમાઇઝર 2) એર-પ્રિહિટર 3) આઇ.ડી.ફેન 4) એફ.ડી.ફેન
5) ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક પ્રેસીપીટેટર 6) સુપરહીટર 7) કન્ડેન્સર
