

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3330904****Date: 02-12-2013****Subject Name: Electrical Power Generation****Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Draw and Explain the line diagram of thermal power station. **07**
(b) Explain working of the following **07**
(1) Economizer (2) Condenser (3) Cooling tower (4) Electrostatic Precipitator
(5) I.D. Fan (6) Air preheater (7) Super heater
- Q.2** (a) What is the difference between nuclear fusion and fission. **07**
(b) State the elements of Hydro power station and write the function. **07**
- OR
- (b) Explain the classification of the hydro power plant. **07**
- Q.3** (a) Explain the classification of solar energy collectors. Discuss flat plate collector in detail with diagram. **07**
(b) With the help of line diagram explain the low temperature solar thermal power using the solar panel or solar pond. **07**
- OR
- Q.3** (a) Explain the construction and the working of silicon solar cell. **07**
(b) Draw the characteristic of solar cell. Explain the term ideal power and the maximum useful power. **07**
- Q.4** (a) Draw the sketch showing the construction of the horizontal axis wind turbine and describe it. **07**
(b) Write short notes on the electrical generators used in wind power plant. **07**
- OR
- Q.4** (a) Compare between HAWT and VAWT. **07**
(b) Explain the main type of wind farm. State the advantages of it and also explain connection of the wind farm. **07**
- Q.5** (a) State the advantages and disadvantages of diesel power station. **07**
(b) Explain the methods of increasing efficiency of simple open cycle gas turbine power plant. **07**
- OR
- Q.5** (a) Draw the line diagram of the closed cycle ocean thermal energy conversion system and explain its working. **07**
(b) Explain the single basin tide cycle and ebb cycle tidal power plant. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ થર્મલ પાવર સ્ટેશનનો લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ નીચેના સાધનો નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
(1) ઇકોનોમાઇઝર (2) કંડેનશર (3) ફુલિંગ ટાવર (4) ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રેસિપિટેટર (5) આઇ.ડી. ફેન (6) એર પ્રિહીટર (7) સુપર હીટર
- પ્રશ્ન. ૨ અ ન્યુક્લિયર ફ્યુઝન અને ફીઝન વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો. ૦૭
બ હાઇડ્રો પાવર સ્ટેશન મા વપરાતા સાધનો લખો અને તેનુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
અથવા
બ હાઇડ્રો પાવર સ્ટેશન નુ વર્ગીકરણ કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ સોલર એનર્જી કલેક્ટર નુ વર્ગીકરણ કરો અને ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટર આકૃતિ દોરી ૦૭
સમજાવો.
બ સોલર પેનલ અથવા સોલર પોંડ વડે ચાલતી લો ટેમ્પરેચર સોલર થર્મલ પાવર ૦૭
આકૃતિ દોરી સમજાવો.
અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ સીલીકોન સોલર સેલનુ બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો. ૦૭
બ સોલર સેલ ની લાક્ષણિકતા દોરી આદર્શ પાવર અને મહત્તમ ઉપયોગી પાવર ૦૭
સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૪ અ આડી ધરી વાળા વીંડ ટર્બાઇન ની આકૃતિ દોરી તેનુ બંધારણ સમજાવો. ૦૭
બ વીંડ પાવર પ્લાંટમાં વપરાતા ઇલેક્ટ્રીક જનરેટર વિષે ટુંક નોંધ લખો. ૦૭
અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ HAWT અને VAWT ની તુલના કરો. ૦૭
બ જુદા જુદા પ્રકારના વીંડ ફાર્મ વિષે સમજાવો તેના ફાયદાઓ જણાવો અને વીંડ ૦૭
ફાર્મ ના જોડણ વિષે સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૫ અ ડીઝલ પાવર સ્ટેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ સમજાવો. ૦૭
બ સીમ્પલ ઓપન સાઇકલ ગેસ ટર્બાઇન પાવર પ્લાંટની કાર્યદક્ષતા વધારવાની ૦૭
રીતો સમજાવો.
અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્લોઝ સાઇકલ ઓશન થર્મલ એનર્જી કંવર્ઝન ની આકૃતિ દોરી તેનુ કાર્ય ૦૭
સમજાવો.
બ સીંગલ બેઝીન ટાઇડ સાઇકલ અને એબ સાઇકલ ટાઇડલ પાવર પ્લાંટ વિષે ૦૭
સમજાવો.
