

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- III EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3330904**Date: 17-05-2019****Subject Name: Electrical Power Generation****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.

Q.1

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

14

1. What is load curve? What information is obtained from it?
૧. લોડ કર્વ શું છે? લોડ કર્વ માંથી કઈ માહતીઓ મળે છે?
2. What is the difference between catchment area and reservoir?
૨. કેચમેન્ટ એરિયા અને રિઝર્વોયર વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.
3. Define: Nuclear Fission and Nuclear Fusion.
૩. વ્યાખ્યા આપો: ન્યુક્લિયર ફિશન અને ન્યુક્લિયર ફ્યૂઝન.
4. Define: Base load station and peak load station.
૪. વ્યાખ્યાઆપો: બેઝ લોડ સ્ટેશન અને પીક લોડ સ્ટેશન
5. Explain CANDU Nuclear reactor.
૫. CANDU ન્યુક્લિયર રીએક્ટર સમજાવો.
6. What is the function of collector in Solar Power plant?
૬. સોલર પાવર પ્લાન્ટ માં કલેક્ટર નું ફન્ક્શન જણાવો.
7. State the application of diesel power plant?
૭. ડીઝલ પાવર પ્લાન્ટ ના ઉપયોગ ની યાદી લખો.
8. Explain the function of draft tube and surge tower.
૮. ડ્રાફ્ટ ટ્યૂબ અને સર્જ ટાવર નું કાર્ય સમજાવો.
9. List different forms of ocean energy.
૯. દરીયાઈ શક્તિ ના અલગ અલગ પ્રકારો ના નામ લખો.
10. Define Solar constant and Global radiation.
૧૦. સોલર કોસ્ટન્ટ અને ગ્લોબલ રેડિએશન ની વ્યાખ્યાઆપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw line diagram of thermal power station. **03**
- (અ) થર્મલ પાવર સ્ટેશન નો લાઇન ડાયાગ્રામ દોરો. **03**

OR

- (a) Explain the function of following auxiliaries of Thermal power station, **03**
 1) Economizer 2) F.D. Fan and I.D. Fan 3) Electrostatic precipitator
- (અ) થર્મલ પાવર સ્ટેશન ના સંદર્ભ માં નીચે ના નું કાર્ય વર્ણવો, **03**
 ૧) ઈકોનોમાઈઝર ૨) F.D ફેન અને I.D. ફેન ૩) ઈલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રેસીપીટેટર

- (b) Give classification of hydro power station. **03**
- (બ) જળવિદ્યુત મથક નું વર્ગીકરણ સમજાવો. **03**
- OR
- (b) Maximum demand on a power station is 40 MW. Total connected load on the station is 100 MW. If average demand on the station is 25 MW, Calculate
1) Load factor. 2) Demand factor. **03**
- (બ) એક પાવર સ્ટેશન પર ની મેક્સિમમ ડિમાન્ડ 40MW છે. સ્ટેશન પર જોડેલો કુલ લોડ 100MW છે. સ્ટેશન પરની એવરેજ ડિમાન્ડ 25MW હોય તો 1) લોડ ફેક્ટર 2) ડિમાન્ડ ફેક્ટર શોધો. **03**
- (c) Explain: 1) Solar Cell 2) Solar Module 3) Solar Panel 4) Solar Array. **04**
- (ક) સોલર સેલ, સોલર મોડ્યુલ, સોલર પેનલ અને સોલર એરે સમજાવો **04**
- OR
- (c) Differentiate pyrhelimeter and pyranometer **04**
- (ક) પાયરેનોમીટર અને પાયરહેલિયોમીટર વચ્ચે નો તફાવત લખો **04**
- (d) Explain disposal of solid and liquid nuclear waste. **04**
- (ડ) ઘન અને પ્રવાહી પ્રકાર ન્યૂક્લીયર વેસ્ટ ના નિકાલની પ્રક્રિયા કરતી વખતે રાખવી પડતી કાળજીઓ વર્ણવો. **04**
- OR
- (d) Define: 1) Wind Turbine Efficiency. 2) Swept Area. 3) Cut in Wind Speed. 4) Cut out wind speed. **04**
- (ડ) વ્યાખ્યા આપો : ૧) વિન્ડ ટર્બાઇન કાર્યક્ષમતા ૨) સ્વેપ્ટ એરિયા ૩) કટ ઇન વિન્ડ સ્પીડ ૪) કટ આઉટ વિન્ડ સ્પીડ **04**
- Q.3** (a) Explain chain reaction in nuclear power station. **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશન મા ચેઇન રીએક્શન સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Explain working of following .1) Surge Tank 2) Spill Ways 3) Tail Race **03**
- (અ) કાર્ય સમજાવો: ૧) સર્જ ટેન્ક ૨) સ્પીલ વે ૩) ટેલ રેસ **03**
- (b) Explain the factors to be considered in selecting site for Nuclear Power station. **03**
- (બ) ન્યુક્લિયર પાવરસ્ટેશનની જગ્યા ની પસાંદગી ને અસર કરતા પરિબલો લખો. **03**
- OR
- (b) State types of Solar PV cell. **03**
- (બ) સોલર PV સેલ ના પ્રકાર ની યાદી આપો. **03**
- (c) State the principle of measuring Solar Radiation. Explain any two principles. **04**
- (ક) સોલાર રેડિયેશન માપવા ના સિદ્ધાંત જણાવો તથા કોઈ પણ બે વર્ણવો. **04**
- OR
- (c) Write the classification of Solar Energy Collectors. Explain Parabolic Through Collector. **04**
- (ક) સોલાર એનર્જી કલેક્ટરનું વર્ગીકરણ જણાવો. પેરબોલિક ટ્રૂથ કલેક્ટર સમજાવો. **04**
- (d) State the advantages and disadvantages of wind power plant. **04**
- (ડ) વિન્ડ પાવર પ્લાન્ટ ના ફાયદાઓ તથા ગેરફાયદાઓ જણાવો. **04**

OR

- (d) Draw the line diagram of Bio Mass Gas Turbine Plant and explain its working. 04
- (ડ) બાયોમાસ ગેસ ટર્બાઇન પ્લાન્ટ ની રેખાકૃતિ દોરી કાર્ય સમજાવો. 04
- Q.4** (a) Discuss points to be considered in a selection of site for Wind Power Plant. 03
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) વિન્ડ પાવર પ્લાન્ટ માટે ના સ્થળ ની પસંદગી માટે ધ્યાન મા રાખવા જરૂરી પરિબલો લખો. 03

OR

- (a) Give details of major Nuclear power station in India with their generating capacity. 03
- (અ) ભારત મા આવેલામુખ્ય નુક્લિયર પાવર સ્ટેશન ની વિગત આપો તથા જનરેટિંગ કેપેસિટી જણાવો. 03
- (b) Draw line diagram of open cycle ocean thermal energy conversion system and list their elements. 04
- (બ) ઓપન સાઇકલ ઓસન થર્મલ એનર્જી કન્વર્ઝન સિસ્ટમ નો લાઇન ડાયગ્રામ દોરો તથા તેના મુખ્ય અંગો જણાવો. 04

OR

- (b) Explain major elements of nuclear reactor with diagram. 04
- (બ) નુક્લિયર રીએક્ટર ના મુખ્ય ઘટકો આકૃતિ સહિત સમજાવો. 04
- (c) Draw the sketch showing construction of HAWT and Describe it. 07
- (ક) HAWT નો ડાયગ્રામ દોરી વર્ણવો. 07
- Q.5** (a) With the help of line diagram explain the low temperature thermal power plant using Solar Panel. 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) સોલાર પેનલ નો ઉપયોગ કરેલ લો ટેમ્પરેચર થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ લાઇન ડાયગ્રામ દોરી સમજાવો. 04
- (b) Draw line diagram of Hybrid Solar PV system and write advantages of it. 04
- (બ) હાઇબ્રીડ સોલાર PV સિસ્ટમ નો લાઇન ડાયગ્રામ દોરો તથા તેના ફાયદાઓ જણાવો. 04
- (c) List out types of tidal power plant and explain any one. 03
- (ક) ટાઇડલ પાવર પ્લાન્ટ ના પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. 03
- (d) Write advantages and disadvantages of Geothermal Energy. 03
- (ડ) જીઓ થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો. 03
