

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3330904**Date: 28-11-2018****Subject Name: ELECTRICAL POWER GENERATION****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. What is the function of electrostatic precipitator?
૧. ઈલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રેસીપીટેટરનું કાર્ય શું છે?
 2. Define hot reserve and cold reserve.
૨. હોટ રીઝર્વ અને કોલ્ડ રીઝર્વની વ્યાખ્યા આપો.
 3. State the disadvantages of hydro power plant.
૩. હાઈડ્રો પાવર પ્લાન્ટના ગેરફાયદાઓ જણાવો.
 4. List the elements of hydro power station.
૪. હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશનના વિવિધ અંગોની યાદી આપો.
 5. Enlist the types of nuclear reactor.
૫. ન્યુક્લીયર રીએક્ટરના પ્રકારોની યાદી આપો.
 6. Define chain reaction.
૬. ચેઈન રીએક્શનની વ્યાખ્યા આપો.
 7. Give the advantages of solar energy.
૭. સોલાર એનર્જી ના ફાયદાઓ જણાવો.
 8. Explain energy conversion in wind power plant.
૮. વીન્ડ પાવર પ્લાન્ટમાં શક્તિનું રુપાંતરણ સમજાવો.
 9. State the applications of diesel power plant.
૯. ડિઝલ પાવર પ્લાન્ટની ઉપયોગીતા યાદી આપો.
 10. Define biomass.
૧૦. બાયોમાસ ની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) Explain working of the following. **03**
(1) Air preheater (2) Cooling tower (3) F.D. fan
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) નીચેના સાધનોનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
(1) એર પ્રીહીટર (2) કૂલિંગ ટાવર (3) એફ.ડી. ફેન
- OR
- (a) Explain different types of electrical load. **03**
(અ) ઈલેક્ટ્રીકલ લોડના પ્રકાર સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain the difference between the catchment area and reservoir. **03**
(બ) કેચમેન્ટ એરીયા અને રીઝર્વોયર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Discuss the factors to be considered in the selection of site for hydro power station. 03
- (બ) હાઈડ્રો પાવર પ્લાન્ટ માટે સ્થળની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતા પરીબળોની ચર્ચા કરો. ૦૩
- (c) Draw the line diagram of thermal power station. 04
- (ક) થર્મલ પાવર સ્ટેશનનો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

OR

- (c) Give the classification of hydro power plant. 04
- (ક) હાઈડ્રો પાવર પ્લાન્ટનું વર્ગીકરણ કરો. ૦૪
- (d) Explain load curve and load duration curve. 04
- (ડ) લોડ કર્વ અને લોડ ડ્યુરેશન કર્વ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) State the advantages and disadvantages of thermal power station. 04
- (ડ) થર્મલ પાવર સ્ટેશનના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain nuclear fission process. 03
- (અ) ન્યુક્લીયર ફીશન પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) What is the function of moderator in nuclear reactor? State the different types of moderator used. 03
- (અ) ન્યુક્લીયર રીએક્ટરમાં વપરાતા મોડરેટરનું શુ કાર્ય છે? ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારના મોડરેટર ના નામ આપો. ૦૩
- (b) State the principle of measuring solar radiation. 03
- (બ) સોલાર રેડીયેશન માપવાના સિધ્ધાંતો જણાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain the classification of solar energy collectors. 03
- (બ) સોલાર એનર્જી કલેક્ટરનું વર્ગીકરણ જણાવો. ૦૩
- (c) Compare thermal power station with nuclear power station. 04
- (ક) થર્મલ પાવર સ્ટેશન અને ન્યુક્લીયર પાવર સ્ટેશનની સરખામણી કરો. ૦૪

OR

- (c) What is nuclear waste? State the precautions to be taken in its disposal. 04
- (ક) આણુ વ્યય શુ છે? આણુવીક વ્યયનો નાશ કરતી વખતે રાખવી પડતી કાળજીઓ વર્ણવો. ૦૪
- (d) Explain the main elements of nuclear reactor with diagram. 04
- (ડ) આકૃતિ દોરી ન્યુક્લીયર રીએક્ટરના મુખ્ય ઘટકો જણાવો. ૦૪

OR

- (d) Draw and explain construction and working of silicon solar cell. 04
- (ડ) સીલીકોન સોલાર સેલ ની રચના તથા કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Explain construction and working of wind vane. 03
- (અ) વીન્ડ વેન ની રચના તથા કાર્ય સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain closed cycle ocean thermal energy conversion system. 03
- (અ) ક્લોઝડ સાયકલ ઓશન થર્મલ ઉર્જા રુપાંતરીત પદ્ધતિ સમજાવો. ૦૩
- (b) Compare between HAWT and VAWT. 04
- (બ) HAWT અને VAWT ની સરખામણી કરો. ૦૪

OR

- (b) Discuss the aerodynamic control of wind turbine in details. 04

- (બ) વિંડ ટર્બાઈનના એરોડાયનેમીક નિયંત્રણની વિગતવાર ચર્ચા કરો. ૦૪
- (c) Draw the sketch showing construction of the horizontal axis wind turbine and describe it. 07
- (ક) આડીધરી વાળી વીંડ ટર્બાઈન ની આકૃતિ દોરી તેનું બંધારણ સમજાવો. ૦૭
- Q.5** (a) Give advantages and disadvantages of biomass. 04
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) બાયો માસ ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો. ૦૪
- (b) Explain the line diagram of diesel power plant. 04
- (બ) ડિઝલ પાવર પ્લાન્ટ નો લાઈન ડાયાગ્રામ સમજાવો. ૦૪
- (c) What is geothermal energy? State its advantages. 03
- (ક) ભુ-ઉષ્મીય ઉર્જા એટલે શું? તેના ફાયદાઓ જણાવો. ૦૩
- (d) Explain any one method of increasing efficiency of simple open cycle gas turbine power plant. 03
- (ડ) સીમ્પલ ઓપન સાયકલ ગેસ ટર્બાઈન પાવર પ્લાન્ટની કાર્યદક્ષતા વધારવાની કોઈ એક રીત સમજાવો. ૦૩
