Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Semester –VII Examination Dec. - 2011

Subject code: 360902 **Date: 22/12/2011**

Subject Name: Power station engineering

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 Authentic.**

Q.1 (a) Draw the layout diagram of thermal power station. Explain its working **07**

(b) Discuss the advantages & disadvantages of nuclear power station **07**

Q.2

(a) Explain the performance of an alternator on infinite bus bar along with vector diagram. **07**

(b) Draw the double bus bar system along with bus coupler & list its advantages. **07**

OR

(b) List the probable fault occurring in the cables. Explain Murray loop test for the earth fault. **07**

Q.3

(a) Discuss the advantages & difficulties of interconnected system. **07**

(b) Explain the necessity & application of PLCC **07**

OR

Q.3 (a) List the advantages of FACTS. Distingush between TCR & TSR in context to FACTS controller. **07**

(b) Derive the condition for maximum power transfer through inter connector. **07**

Q.4

(a) Explain the depreciation. Derive the formula for depreciation amount using sinking fund method. **07**

(b) Discuss the information available from the load curve. **07**

OR

Q. 4 (a) Draw the load curve & load duration curve from the data given below. **07**

Time	12 m.n. to 5 a.m.	5 a.m. to 7 a.m.	7 a.m. to 8 a.m.	8 a.m. to 12 a.m.	12 to 1 p.m.	1 p.m. to 4 p.m.
Load (MW)	5	7.5	15	30	12.5	25
Time	4 p.m. to 6 p.m.	6 p.m. to 7 p.m.	7 p.m. to 9 p.m.	9 p.m. to 10 p.m.	10 p.m. to 11 p.m.	11 p.m. to 12 p.m.
Load (MW)	22.5	35	40	20	10	5

Find (1)Number of units produced per day. (2)Average load (3) Load Factor

(b) Distinguish between base load & peak load station. List the characteristic of peak load station. **07**

Q.5

(a) List the different types of pollution occurring in the environment. Classify the air pollution. **07**

(b) Write the short note on store purchase. **07**

OR

(a) List the method artificial respiration. Explain any one. **07**

(b) Discuss the responsibilities of shift charge engineer. **07**

****

પ્રશ્ન–૧ અ થર્મલ પાવર સ્ટેશનના લે-આઉટનું રેખાચિત્ર દોરો. તેનું કાર્ય સમજાવો. **07**

બ ન્યુક્લીયર પાવર સ્ટેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદાની ચર્ચા કરો. **07**

પ્રશ્ન–૨ અ વેક્ટર ડાયાગ્રામ સાથે અનંત બસબાર પર ઓલ્ટરનેટરનું પરફોર્મન્સ સમજવો **07**

બ બસ કપ્લર સાથે ડબલ બસબાર સીસ્ટમની રેખાકૃતિ દોરો.તેના ફાયદાની યાદી બનાવો. **07**

અથવા

બ કેબલમાં થતા સંભવિત ફોલ્ટની યાદી બનાવો. અર્થ ફોલ્ટ માટેનો મુરે લુપ ટેસ્ટ સમજવો. **07**

પ્રશ્ન–૩

અ ઇંટર કનેક્ટેડ સિસ્ટમ ના ફાયદા અને મુશ્કેલીઓ જણાવો. **07**

બ પી.એલ.સી.સી. ના જરૂરીયાત અને ઉપગોયીતા સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન–૩ **અથવા**

અ એફ.એ.સી.ટી.એસ ના ફાયદા જણાવો. એફ.એ.સી.ટી.એસ કંટ્રોલર ના સંદર્ભમાં ટી.સી.આર. અને ટી.એસ.આર. નો તફાવત સમજાવો. **07**

બ ઇંટર કનેક્ટર દ્વારા થતા મહત્તમ પાવર ટ્રાંસફર ની શરત મેળવો. **07**

પ્રશ્ન–૪

અ ડેપ્રીશીયેશનને સમજાવો. સીંકીંગ ફંડ ની રીતથી ડેપ્રીશીયેશન મૂલ્ય શોધવાનું સૂત્ર મેળવો. **07**

બ લોડ વક્ર પરથી મળતી માહિતીની ચર્ચા કરો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન–૪ અ નીચે આપેલ વિગત પરથી લોડ કર્વ અને લોડ ડયુરેશન કર્વ દોરો. **07**

Time	12 m.n. to 5 a.m.	5 a.m. to 7 a.m.	7 a.m. to 8 a.m.	8 a.m. to 12 a.m.	12 to 1 p.m.	1 p.m. to 4 p.m.
Load (MW)	5	7.5	15	30	12.5	25
Time	4 p.m. to 6 p.m.	6 p.m. to 7 p.m.	7 p.m. to 9 p.m.	9 p.m. to 10 p.m.	10 p.m. to 11 p.m.	11 p.m. to 12 p.m.
Load (MW)	22.5	35	40	20	10	5

(૧) દિવસ દરમ્યાન ઉત્પન થતા યુનીટ (૨) એવરેજ લોડ અને (૩) લોડ ફેક્ટરની ગણતરી કરો.

બ બેઝ લોડ અને પીક લોડ સ્ટેશન વચ્ચે તફાવત કરો. પીક લોડ સ્ટેશનની લાક્ષણિકતાની યાદી બનાવો. **07**

પ્રશ્ન–૫

અ પર્યાવરણમાં ઉત્પન થતા જુદા જુદા પ્રદુષકોની યાદી બનાવો. હવાના પ્રદુષકોનું વર્ગીકરણ સમજાવો. **07**

બ સ્ટોરની ખરીદીનીપ્રક્રિયા પર ટૂકનોંધ લખો. **07**

પ્રશ્ન–૫ **અથવા**

અ કુત્રિમ શ્વાચ્છોશ્વાસની રીતોની યાદી બનાવો. ગમે તે એક સમજાવો. **07**

બ શીફ્ટ ચાર્જ એંજિનીયરની જવાબદારીઓની ચર્ચા કરો. **07**

****