

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -VI Regular Examination May - 2011****Subject code:360902****Subject Name: Power Station Engineering****Date: 16 /05 /2011****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 Authentic

- Q.1** (a) Explain following terms in brief. **14**
1. Draft tube 2. Surge tower 3. Catchment area
 4. Moderator 5. Load duration curve 6. Chain reaction
 7. Infinite busbar
- Q.2** (a) Draw air and flue gas cycle in thermal power station and explain function of equipments used in it. **07**
- (b) Explain with diagram turbines use in hydro power station **07**
- OR**
- (b) Explain with vector diagram performance of alternator in case of infinite busbar system. **07**
- Q.3** (a) 1. State the advantages of interconnected system. **04**
2. Quadrature voltage boost **03**
- (b) List different type of fault likely to be occurring in cable and explain method to decide types of fault in cable. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain with diagram necessity of reactor in interconnection. **07**
- (b) Explain with chart station organization. **07**
- Q.4** (a) Explain methods for calculating Depreciation cost. **07**
- (b) A generating station supplies power through five substations having maximum demand of 15000kw, 20000kw, 10000kw, 25000kw and 5000kw. Diversity factor is 1.25 if the connected load to the power station is 90000kw and annual load factor is 60%. Calculate **07**
1. No. of units generated in a year.
 2. Average demand
 3. Demand factor
 4. Connected load factor
- OR**
- Q. 4** (a) Explain pollution in thermal power station and methods of controlling air pollutants in it. **07**
- (b) Schematic diagram of nuclear power station **07**
- Q.5** (a) 1. Effects of radioactive pollution **04**
2. Explain green house effect. **03**
- (b) What is FACTS ? List the advantages of FACTS . **07**
- OR**

Q.5	(a)	1. Write safety rules for person working on a job with permit to work.	04
		2. List factors affect the severity of electric shock.	03
	(b)	List possible hazards in power station and explain steps taken for prevent it.	07
પ્રશ્ન-૧	અ	નીચેના પદો સમજાવો	14
		૧. ડ્રાફ્ટ ટ્યુબ ૨. સજે ટેન્ક ૩. કેપ્સેન્ટ એરીયા	
		૪. મોડરેટર ૫. લોડ ડ્યુરેશન કવે ૬. ચેઇન રીએક્શન	
		૭. અનંત બસબાર	
પ્રશ્ન-૨	અ	થર્મેલ પાવર સ્ટેશન ની એર અને ફ્લુ ગેસ સાઇકલ દોરો તથા તેમાં વપરાતા સાધનો નું કાર્ય જણાવો.	07
	બ	હાઇડ્રો પાવર સ્ટેશન માં વપરાતા ટરબાઇનો આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	અનંત બસબાર સીસ્ટમ પર અલ્ટરનેટર નું પરફોર્મન્સ વેક્ટર ડ્રાયાગ્રામ ની મદદથી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	૧. ઇન્ટરકનેક્ટેડ ના ફાયદા લખો.	04
		૨. ક્વોડ્રેયર વોલ્ટેજ બુસ્ટ.	03
	બ	કેબલ માં થઇ શકતા જુદાજુદા ફોલ્ટ જણાવો તથા ફોલ્ટ નો પ્રકાર નક્કી કરવા ની રીતો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇન્ટરકનેક્શનમાં રીએક્ટર ની જરૂરીયાત આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
	બ	પાવર સ્ટેશન ઓર્ગેનાઇઝેશન ચાર્ટ સાથે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ડેપ્રીસીયેશન ગણવાની પદ્ધતીઓ સમજાવો.	07
	બ	એક જનરેટીંગ પાવર સ્ટેશન પાંચ સબસ્ટેશન વડે સપ્લાય કરે છે. જેની મેક્સીમમ ડિમાન્ડ 15000kw, 20000kw, 10000kw, 25000kw તથા 5000kw છે. ડાયવરસીટી ફેક્ટર 1.25 છે. પાવર સ્ટેશનો કનેક્ટેડ લોડ 90000kw અને વાર્ષિક લોડ ફેક્ટર 60% છે. તો	07
		૧. વાર્ષિક યુનિટ જનરેટેડ ૨. એવરેજ ડિમાન્ડ ૩. ડિમાન્ડ ફેક્ટર	
		૪. કનેક્ટેડ લોડ ફેક્ટર શોધો	
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	થર્મેલ પાવર સ્ટેશન માં થતા પ્રદૂષણ સમજાવો તથા એર પોલ્યુટન્ટ ના નિયંત્રણ ની રીતો વર્ણવો.	07
	બ	ન્યુક્લિયર પાવર સ્ટેશન નો સ્કીમેટીક ડાયાગ્રામ દોરો.	07
પ્રશ્ન-૫			
	અ	૧. રેડીઓએક્ટીવ પોલ્યુશન ની અસરો જણાવો.	04
		૨. ગ્રીન હાઉસ ઇફેક્ટ સમજાવો.	03
	બ	ફેક્ટ(FACTS) એટલે શું ? ફેક્ટ(FACTS) ના ફાયદા જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	૧. પરમીટ ટુ વર્ક અનંવયે કાર્ય કરતી વ્યક્તિ માટેના સલામતીના નિયમો લખો	04
		૨. વીજ આંચકાની તીવ્રતા પર અસર કરતા પરિબળો લખો.	03
	બ	પાવર સ્ટેશન માં સંભવિત અકસ્માતોની યાદી બનાવો તથા તેને અટકાવવા માટે લેવામાં આવતા પગલાઓ જણાવો.	07
