Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • Examination – WINTER • 2014

Subject Code: 330904 **Date: 01-12-2014**

Subject Name: Generation and Transmission of Electrical Power

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Explain chain reaction in nuclear power station.	**07**
	(b)	Write short note on electrostatic precipeter.	**07**
Q.2	(a)	Draw line diagram of thermal power station and explain each part in short.	**07**
	(b)	Explain the factors to be considered for the selection of site for a thermal power station.	**07**
		OR	
	(b)	Enlist elements of hydro power station.	**07**
Q.3	(a)	Draw plant layout of diesel power plant also state advantages and disadvantages of diesel power plant.	**07**
	(b)	Derive the equation for calculation of sag for equal level support.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain base load and peak load stations.	**07**
	(b)	One power station have maximum demand is 110MW.During a day 1056*1000 unit is generated.Station consist 3 unit of 40MW.Also spare unit have a 40MW capacity.Now first 40MW unit run 24 hours,second 40MW unit run14 hours,third 40MW unit run 4 hours,so find that 1)Daily load factor 2)Plant capacity factor 3)Utilization factor 4)Plant use factor.	**07**
Q.4	(a)	Compare ac transmission system and dc transmission sytem.	**07**
	(b)	Compare overhead system versus underground system.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain with figure Brown Boveri voltage regulator.	**07**
	(b)	Explain performance of alternator connected to infinite bus bar system.	**07**
Q.5	(a)	Explain principal of MHD generator.	**07**
	(b)	State advantages and limitation of MHD generators.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain the importance and function of LDC.	**07**
	(b)	Give classification of wind electric system.	**07**

****

પ્રશ્ન-૧	(અ)	અણુવીજ મથક માં ચેઈન રીએક્શન સમજાવો.	07
	(બ)	ઈલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રેસીપેટેટર પર ટુંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૨	(અ)	થર્મલ પાવર સ્ટેશન ની રેખાકુતિ દોરી અને દરેક ભાગ ટુંક માં સમજાવો.	07
	(બ)	થર્મલ પાવર સ્ટેશન સ્થાપવા માટે ના સ્થળ પસંદગી ના મુદ્દા જણાવો.	07
		અથવા	
	(બ)	હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશન ના અંગો જણાવો.	07
પ્રશ્ન-3	(અ)	ડિઝલ પાવર પ્લાન્ટ્નો લે આઉટ દોરો તથા ડિઝલ પાવર સ્ટેશન ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	07
	(બ)	સમાન લેવલ સપોર્ટ માટે સેગ ની ગણતરી નુ સુત્ર મેળવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-3	(અ)	બેઝ લોડ અને પીક લોડ સ્ટેશન સમજાવો.	07
	(બ)	એક પાવર સ્ટેશન ની મહતમ માંગ 110MW છે. તેમા દિવસ દરમિયાન 1056*1000 યુનિટ જનરેટ થાય છે. સ્ટેશનમા 40MW ના ત્રણ યુનિટ છે, અને એક 40MW નુ સ્પેર યુનિટ છે. 40MW નુ પહેલુ યુનિટ 24 કલાક ચાલે છે, 40MW નુ બિજુ યુનિટ 14 કલાક ચાલે છે,40MW નુ ત્રિજુ યુનિટ 4 કલાક ચાલે છે, તો શોધો કે, 1)ડેઇલી લોડ ફેક્ટર 2)પ્લાન્ટ કેપેસિટી ફેક્ટર 3)યુટીલાઇઝેશન ફેક્ટર 4) પ્લાન્ટ યુઝ ફેક્ટર	07
પ્રશ્ન-૪	(અ)	એસી.ટ્રાન્સમીશન સિસ્ટ્મ અને ડીસી ટ્રાન્સમીશન સિસ્ટ્મ તુલના કરો.	07
	(બ)	ઓવરહેડ સિસ્ટ્મ વિરુધ્ધ અંડરગ્રાઉન્ડ સિસ્ટ્મની તુલના કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	(અ)	આકુતિસહ બ્રાઉન બોવરી વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર્ સમજાવો.	07
	(બ)	અનંત બસબાર ઉપર અલ્ટરનેટર ની વર્તુંણક સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	(અ)	એમ.એચ ડી. જનરેટર નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	07
	(બ)	એમ.એચ.ડી. જનરેટર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	(અ)	એલ. ડી. સી. નુ મહ્ત્વ તથા કાર્ય સમજાવો.	07
	(બ)	પવન ઈલેક્ટ્રીક ઊર્જાનુ વર્ગિકરણ સમજાવો.	07

****