Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3330904 **Date: 07/12/2015**

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. 14

1. Explain load duration curves
૧. લોડ કર્વ સમજાવો.
2. Define utilization factor
૨. યુટીલાઇઝેશન ફેકટર ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Explain electrostatic precipitator
૩. ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટીક પ્રીસીપીટેટર સમજાવો
4. State the elements of hydro power station (any six)
૪. હાઇડ્રો પાવર સ્ટેશનના કોઈ પણ છ ભાગના નામ આપો.
5. Give short details of sardar power project
૫. સરદાર પાવર પ્રોજેકટની ટૂંકમાં માહીતી આપો.
6. Explain CANDU nuclear reactor
૬. CANDU ન્યૂક્લીયર રીએકટર સમજાવો
7. Give advantages of solar energy
૭. સોલાર ઊર્જાના ફાયદા લખો.
8. State types of wind farm
૮. વિન્ડ ફાર્મના પ્રકારની યાદી આપો.
9. Explain captive power plant
૯. કેપટીવ પાવર પ્લાન્ટ સમજાવો.
10. State the application of diesel power plant
૧૦. ડીઝલ પાવર સ્ટેશન ના ઉપયોગ ની યાદી

Q.2 (a) Explain Condenser of thermal power plant **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) થર્મલ પાવર સ્ટેશન માં વપરાતું કન્ડેન્સર સમજાવો ૦૩

OR

(a) Explain cooling water cycle of thermal power plant. **03**
(અ) થર્મલ પાવર સ્ટેશન ની કૂલીંગ વોટર સાઇકલ સમજાવો. ૦૩
(b) One power station has connected load 100 MW and maximum demand 60 MW. Unit generated annually are $210*10^6$ find (1) Demand factor (2) Load Factor. **03**

http://www.gujaratstudy.com

(બ) એક પાવર સ્ટેશનનો કનેકટેડ લોડ 100 MW અને મેક્સીમમ ડીમાંન્ડ 60 MW છે. વાર્ષીક ઉત્પન થયેલ યુનીટ $210*10^6$ છે. તો શોધો (1) ડીમાંન્ડ ફેકટર (2) લોડ ફેકટર 03

OR

(b) Explain different types of electrical load. 03

(બ) ઇલેક્ટ્રિકલ લોડના પ્રકાર સમજાવો. 03

(c) Explain site selection of hydro power station. 04

(ક) હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશન ની સ્થળ પસંદગી સમજાવો. ०४

OR

(c) Explain different scheme of hydro power station. 04

(ક) હાઈડ્રો પાવર સ્ટેશન ની જુદી જુદી સ્કીમ સમજાવો. ०४

(d) Explain nuclear fusion. 04

(ડ) ન્યૂક્લીઅર ફ્યુઝન સમજાવો ०४

OR

(d) Explain nuclear fission. 04

(ડ) ન્યૂક્લીઅર ફીઝન સમજાવો ०४

Q.3 (a) Explain major elements of nuclear reactor. 03

પ્રશ્ન. 3 (અ) ન્યૂક્લીઅર રીએક્ટર ના મુખ્ય ભાગો સમજાવો 03

OR

(a) Explain disadvantages of nuclear power station. 03

(અ) ન્યૂક્લીઅર પાવર સ્ટેશનના ગેરફાયદા સમજાવો 03

(b) Explain characteristics of solar cell. 03

(બ) સોલાર સેલની લાક્ષણીકતા સમજાવો. 03

OR

(b) State types of solar PV cell. 03

(બ) સોલાર PV સેલના પ્રકારની યાદી આપો 03

(c) State difference between pyrhelio and pyrano meter 04

(ક) પાઇરેલો મીટર અને પાયરેનો મીટર નો તફાવત લખો. ०४

OR

(c) Explain advantages and disadvantages of solar PV system 04

(ક) સોલાર PV સેલના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો ०४

(d) State power control in horizontal axis wind turbine and explain any one 04

(ડ) હોરીઝોનટલ વીન્ડ ટર્બાઇન ના પાવર કન્ટ્રોલ ની યાદી આપી કોઈ પણ એક સમજાવો. ०४

OR

(d) Define (1) wind turbine efficiency (2) Swept area (3) Cut in wind speed (4) cut out wind speed 04

(ડ) વ્યાખ્યા આપો. (1) વીન્ડ ટર્બાઇન કાર્યક્ષમતા (2) સ્વેપ્ટ એરીયા (3) કટ ઇન વીન્ડ સ્પીડ (4) કટ આઉટ વીન્ડ સ્પીડ ०४

Q.4 (a) State main elements of horizontal wind turbine and explain any one. 03

પ્રશ્ન. ४ (અ) હોરીઝોનટલ વીન્ડ ટર્બાઇન ના મુખ્ય ભાગો ની યાદી આપી કોઈ પણ એક 03

http://www.gujaratstudy.com

સમજાવો.

OR

	(a)	Draw block diagram of wind power plant	03
	(અ)	વીન્ડ પાવર પ્લાંન્ટ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain diesel power station with line diagram	04
	(બ)	ડીઝલ પાવર સ્ટેશન લાઇન ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો	૦૪
		OR	
	(b)	Explain closed cycle ocean thermal energy conversion system.	04
	(બ)	ક્લોઝડ સાઇકલ ઓશન થર્મલ ઉર્જા રૂપાંતરપધ્ધતિ સમજાવો	૦૪
	(c)	Explain Advantages and disadvantages of Biomass	07
	(ક)	બાયોમાસ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain Geo thermal sources	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	જીઓ થર્મલ સોર્સ સમજાવો	૦૪
	(b)	Explain Boiler	04
	(બ)	બોઈલર સમજાવો	૦૪
	©	Explain medium temperature solar thermal power plant with line diagram.	03
	(ક)	મધ્યમ તાપમાન સોલાર થર્મલ પ્લાન્ટ લાઇન ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો	૦૩
	(d)	Give details of major wind farms in Gujarat.	03
	(ડ)	ગુજરાત માં આવેલા મુખ્ય વીન્ડ ફાર્મ ની વિગત આપો	૦૩

****

http://www.gujaratstudy.com