

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 320005**Date: 12/01/2013****Subject Name: Non Conventional Energy Sources****Time: 10.30 am - 01.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five 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) State industrial and domestic uses of Renewable sources of energy and state the limitation of conventional sources of energy. **07**

(b) Classify solar thermal collectors and explain any one in detail. **07**

Q.2

(a) Explain principle of solar cell, its characteristics and uses. **07**

(b) Explain the working principle and constructional details of pyranometer **07**

OR

(b) Write short notes on **07**

i) Solar air heater

ii) Solar refrigeration

Q.3

(a) Define wind energy and wind mill and write uses of wind mill. **07**

(b) Give detailed classification of wind mill. **07**

OR

Q.3 (a) State the factors which affected for selection of wind mill and its suitable site. **07**

(b) Explain Savonius wind mill. **07**

Q.4

(a) What is Biomass? State three categories of biomass resources. **07**

(b) Explain working principle of fixed dome Biogas plant with neat sketch. **07**

OR

Q.4 (a) Enlist the factors to be considered for a proposal of community biogas plant. **07**

(b) How tidal power is generated? State the sites for tidal power plants in India. **07**

Q.5

(a) Explain the necessity of energy conservation. **07**

(b) Explain geothermal energy and state the advantages and limitations of geothermal energy. **07**

OR

Q.5 (a) Write short notes (i) Waste recycling **07**
(ii) Micro hydel power station.

(b) Write short notes on “Energy accounting and auditing” **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	પુનઃ પ્રાપ્ય ઉર્જા ના સ્ત્રોતોના ઔદ્યોગિક અને ઘરગથું ઉપયોગો જણાવો તથા પરમ્પરાગત ઉર્જાસ્ત્રોતોની મર્યાદાઓ જણાવો.	07
	બ	સોલાર થર્મલ કલેક્ટરનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈ એક સવિસ્તાર વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	સોલાર સેલનો સિદ્ધાંત , લાક્ષણિકતા અને ઉપયોગ વર્ણવો.	07
	બ	પાયરેનો મીટરનો કાર્યસિદ્ધાંત અને રચના વિગતથી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	ટૂંક નોંધ લખો. ૧. સોલાર એર હીટર ૨. સોલાર રેફ્રીજરેશન	07
પ્રશ્ન-૩	અ	પવન ઉર્જા અને પવનચક્કીની વ્યાખ્યા આપો તથા પવનચક્કીના ઉપયોગો લખો.	07
	બ	પવનચક્કીનું વિગતથી વર્ગીકરણ કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પવનચક્કી અને તેના માટેના સ્થળની પસંદગી માટે ક્યાં પરિબલો અસર કરે છે તે જણાવો.	07
	બ	સાવોનીયસ પ્રકારની પવનચક્કી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	બાયોમાસ એટલે શું ? બાયોમાસના પ્રાપ્તિ સ્થાનોના ત્રણ પ્રકાર જણાવો.	07
	બ	ફીક્ષ ડોમ બાયોગેસ પ્લાન્ટનો કાર્યસિદ્ધાંત સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	કોમ્યુનીટી બાયોગેસ પ્લાન્ટની દરખાસ્ત માટે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા વર્ણવો.	07
	બ	ભરતીજન્ય પાવર કેવી રીતે ઉત્પન્ન કરવામાં આવે છે? ભારતમાં ભરતીજન્ય પાવર પ્લાન્ટ માટેના સ્થળો જણાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ઉર્જા સાચવણીની જરૂરિયાત સમજાવો.	07
	બ	જીઓથર્મલ એનર્જી સમજાવો તથા જીઓથર્મલ શક્તિના ફાયદાઓ તથા મર્યાદાઓ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ટૂંક નોંધ લખો ૧. વેસ્ટ રીસાઈકલીંગ ૨. માઈક્રો હાઈડ્રલ પાવર સ્ટેશન	07
	બ	ટૂંક નોંધ લખો "ઉર્જાના હિસાબ અને તેની તપાસણી"	07
