Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I & II • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 320005 **Date: 17-12-2013**

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)	Differentiate between conventional sources of energy and Renewable sources of Energy.	**07**
	(b)	Explain types of solar radiation with neat sketch.	**07**
Q.2	(a)	List applications of solar energy. Explain solar power generation.	**07**
	(b)	Explain construction and working principle of 'Liquid Flat Plate Collector'	**07**
		OR	
	(b)	Compare between liquid flat plate collector and air collector.	**07**
Q.3	(a)	List instruments of solar radiation measurement and explain working principle of Pyranometer.	**07**
	(b)	Explain working principle of Savonious wind mill and state its applications.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Define wind mill. Give detailed classification of wind mill.	**07**
	(b)	Explain detail construction of water pumping wind mill and state its uses.	**07**
Q.4	(a)	List the different processes of biomass conversion and explain any one.	**07**
	(b)	State Meaning, Needs and Advantages of energy plantation.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Compare floating gas holder and fixed dome type biogas plants.	**07**
	(b)	With help of sketch explain working principle and construction of KVIC biogas plant.	**07**
Q.5	(a)	Explain construction and working of Micro-hydel power plant.	**07**
	(b)	Explain need for energy accounting and auditing. State types of energy audit.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What are the forms of geothermal energy? State application of geothermal energy.	**07**
	(b)	Explain construction and working of improved smokeless cooking stove.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	ઊર્જાના પરંપરાગત સ્ત્રોતો અને પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોતો વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સોલર રેડિયેશનના પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	સૌર ઊર્જાના ઉપયોગો જણાવો. સોલર પાવર જનરેશન સમજાવો.	૦૭
	બ	પ્રવાહી ફ્લૅટ પ્લેટ કલેક્ટરની રચના અને કાર્ય સિધ્ધાંત વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	પ્રવાહી ફ્લૅટ પ્લેટ કલેક્ટર અને એર કલેક્ટરની સરખામણી કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	સોલર રેડિયેશન માપવા માટેના સાધનો જણાવો અને પયરેનોમીટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૭
	બ	સેવોનિયસ વિન્ડ મિલનો કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો અને તેના ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	પવનચક્કીની વ્યાખ્યા આપો. પવનચક્કીઓનુ વર્ગીકરણ કરો.	૦૭
	બ	વોટર પમ્પિંગ વિન્ડ મિલની રચના સમજાવીને તેના ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	બયોમાસ કન્વર્ઝનની વિવિધ પ્રક્રિયઓની યદી બનવો અને કોઇપણ એક સમજાવો.	૦૭
	બ	ઊર્જા વનીકરણનો અર્થ, જરૂરિયાત અને ફાયદાઓ જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	તરતા ગેસ હોલ્ડર અને સ્થિર ગેસ હોલ્ડર પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટની સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી (KVIC) ખાદી અને ગ્રામોધ્યોગ કમિશન પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને રચના સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	માઇક્રો હાઇડેલ પાવર પ્લાન્ટની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
	બ	ઊર્જા એકાઉ6ટીગ અને ઓડિટીંગની જરૂરિયાત વિશે સમજાવો. ઊર્જા ઓડિટના પ્રકાર જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જા સ્ત્રોતોના સ્વરૂપો ક્યા છે? ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જાના ઉપયોગો જણાવો.	૦૭
	બ	સુધારેલા નિર્ધુમ ચુલાની રચના અને કાર્ય પધ્ધતિ સમજાવો.	૦૭

****