

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 3346302**Date: 29-04-2017****Subject Name: Non Conventional Energy Sources****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. Define renewable source of energy and list them.
૧. ઊર્જા ના પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોતો ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને તેની યાદી લખો.
2. What are the different types of solar water heating systems?
૨. સોલર વોટર હીટીંગ સિસ્ટમના અલગ અલગ પ્રકારો જણાવો.
3. Define energy plantation.
૩. ઊર્જા વનીકરણ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. State the instruments which are used for solar radiation measurement.
૪. સોલર રેડીયેશન માપન માટે વપરાતા સાધનો જણાવો.
5. State the parts of improved smokeless cook stoves.
૫. સુધારેલા ચુલા ના ભાગો જણાવો.
6. What is solar photo – voltaic?
૬. સોલર ફોટો વોલ્ટેઈક એટલે શું?
7. What is biomass? Give 4 examples of biomass.
૭. બાયોમાસ એટલે શું? બાયોમાસ ના ચાર ઉદાહરણ આપો.
8. List the thermochemical processes of biomass.
૮. બાયોમાસ ની ઉષ્મા રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ ની યાદી જણાવો.
9. Give advantages of waste recycling.
૯. વેસ્ટ રીસાયકલીંગ ના ફાયદાઓ આપો.
10. Give classification of Biogas plants.
૧૦. બાયોગેસ પ્લાન્ટસનું વર્ગીકરણ આપો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) State the limitations of solar energy.
- (અ) સુર્ય ઊર્જા ની મર્યાદાઓ જણાવો.

03**03****OR**

- (a) Explain energy crisis.
- (અ) ઊર્જા ની કટોકટી સમજાવો.
- (b) State the applications of renewable energy sources.
- (બ) પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્ત્રોતો ની ઉપયોગિતા જણાવો.

03**03****03****03****OR**

	(b) What is geothermal energy? State its potential in india.	03
	(બ) ભુ-ઉષ્મીય ઊર્જા એટલે શું? ભારત માં તેની સંભાવ્યતા જણાવો.	03
	(c) State the factors for selecting the site for biogas plant.	04
	(ક) બાયોગેસ પ્લાન્ટ માટે ની જગ્યા નક્કી કરવા ના પરિબલો જણાવો.	04
	OR	
	(c) Give at least five comparisons between conventional and renewable sources of energy.	04
	(ક) પરંપરાગત અને અપરંપરાગત ઊર્જા ના સ્ત્રોતો ની ઓછા મા ઓછી પાંચ સરખામણીઓ આપો.	04
	(d) Explain the differences between aerobic and anaerobic digestion of biomass.	04
	(ડ) બાયોમાસ ના એરોબીક અને એનેરોબીક પાયન ના તફાવત સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Write the characteristics of biomass.	04
	(ડ) બાયોમાસ ની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	04
Q.3	(a) What is wind farm? and what are the uses of wind farm?	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વિન્ડ ફાર્મ એટલે શું? અને વિન્ડ ફાર્મ ના ઉપયોગો શું છે?	03
	OR	
	(a) State the uses of wind maps and wind data.	03
	(અ) વિન્ડ મેપ અને વિન્ડ ડેટા ના ઉપયોગો જણાવો.	03
	(b) Write factors affecting the site selection of wind mills.	03
	(બ) પવનચક્કી માટે ની જગ્યા નક્કી કરવા ના અસર કરતા પરિબલો લખો.	03
	OR	
	(b) State the advantages and disadvantages of wind energy.	03
	(બ) પવન ઊર્જા ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	03
	(c) Compare horizontal axis and vertical axis wind mills.	04
	(ક) આડી ધરીવાળી અને ઊભી ધરીવાળી પવનચક્કી ની સરખામણી કરો.	04
	OR	
	(c) Explain vertical axis wind mill with the help of neat sketch.	04
	(ક) ઊભી ધરીવાળી પવનચક્કી આકૃતિ ની મદદ થી સમજાવો.	04
	(d) State and explain the effects of atmosphere on solar radiation.	04
	(ડ) સોલર રેડિયેશન પર વાતાવરણ ની અસરો જણાવો અને સમજાવો.	04
	OR	
	(d) What is solar distillation? Explain any one solar still with neat sketch.	04
	(ડ) સોલર ડિસ્ટિલેશન એટલે શું? કોઈ પણ એક સોલર સ્ટીલ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
Q.4	(a) Explain the principle of solar photo voltaic cell.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) સોલર ફોટો વોલ્ટેઈક સેલ નો સિદ્ધાન્ત સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain with neat sketch solar photo voltaic pamping system.	03
	(અ) સોલર ફોટો વોલ્ટેઈક પમ્પીંગ સિસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	03
	(b) Explain the spectral distribution of solar radiation.	04
	(બ) સુર્ય ના વિકિરણોનું સ્પેક્ટ્રલ ડિસ્ટ્રીબ્યુશન સમજાવો.	04
	OR	

	(b) Differentiate between pyranometer and pyreheliometer.	04
	(બ) પાયરેનોમીટર અને પાયરહેલિયોમીટર ની વચ્ચે નો તફાવત જણાવો.	૦૪
	(c) Explain construction and working of box type solar cooker in detail with figure.	07
	(ક) બોક્સ પ્રકાર ના સોલર કુકર ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સાથે વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write the different types of solar radiations. Explain briefly.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સોલર રેડિયેશન ના વિવિધ પ્રકારો લખો. અને વિસ્તાર થી સમજાવો.	૦૪
	(b) State the methods of energy conservation in domestic sector.	04
	(બ) ઘરગથ્થુ ક્ષેત્રે ઊર્જા નુ સંરક્ષણ કરવા ની રીતો જણાવો.	૦૪
	(c) State the benifits of improved cook stove.	03
	(ક) સુધારેલા ચુલા ના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
	(d) Explain the principle of energy conservation.	03
	(ડ) ઊર્જા સંરક્ષણ નો સિદ્ધાન્ત સમજાવો.	૦૩
