

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Sem. – IInd - Examination – June/July- 2011

Subject code: 320005

Subject Name: Non Conventional Energy Sources

Date: 18/06/2011

Time: 02:30 pm – 05:00 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 Authentic**

- | | | | |
|-------------|------------|---|-----------|
| Q.1 | (a) | Give classification of various types of wind mills and explain Dutch type wind mill. | 07 |
| | (b) | Explain with neat sketch types of solar radiation. | 07 |
| Q.2 | (a) | List the renewable sources of energy. Write difference between conventional and non conventional sources of energy. | 07 |
| | (b) | Explain principle of solar refrigeration and cold storage. | 07 |
| | | OR | |
| | (b) | Write factors affecting site selection of biogas plant | 07 |
| Q.3 | (a) | Give the list of instrument used for measuring solar radiation and explain any one with neat sketch. | 07 |
| | (b) | Compare horizontal axis and vertical axis wind mills. | 07 |
| | | OR | |
| Q.3 | (a) | Compare between liquid flat plate collector and air collector. | 07 |
| | (b) | Define the following terms :- | 07 |
| | | (a) wind map (b) wind farm (c) wind energy (d) wind speed | |
| | | (e) gustiness (f) hydro-generation (g) hydro-gasification | |
| Q.4 | (a) | Draw a neat sketch of solar cooker and explain the function of transparent cover, reflector & insulation. | 07 |
| | (b) | State the advantages and disadvantages of geothermal energy. | 07 |
| | | OR | |
| Q. 4 | (a) | State the common problems during operation of biogas plants, their causes and remedies. | 07 |
| | (b) | Explain in brief the principle of microhydel power station. | 07 |
| Q.5 | (a) | State the advantages and limitations of biogas. | 07 |
| | (b) | Explain the construction and working of improved smoke less cooking stove with neat sketch. | 07 |
| | | OR | |
| Q.5 | (a) | Explain waste recycling | 07 |
| | (b) | . Explain floating gas holder OR Fixed dome type biogas plant with sketch. | 07 |

(PTO)

- Q.1** (a) જુદા જુદા પ્રકાર ની પવન ચક્કીઓનું વર્ગીકરણ કરો અને “ડચ ટાઇપ” પવનચક્કી સમજાવો. **07**
- (b) સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત સોલર રેડીયેશન ના પ્રકારો સમજાવો. **07**
- Q.2** (a) ઊર્જા ના પુનઃપ્રાપ્ય સ્ત્રોતો ની યાદી બનાવો.પરંપરાગત અને બિન પરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોતો નો તફાવત લખો. **07**
- (b) સોલર રેફ્રીજરેશન અને સોલર કોલ્ડ સ્ટોરેજ નું કાર્ય સમજાવો. **07**
- OR**
- (b) બાયોગેસ પ્લાન્ટના સ્થળની પસંદગી માટેના પરિબલો જણાવો. **07**
- Q.3** (a) સોલર રેડીયેશન માપવા માટે ઉપયોગ માં લેવાતા સાધનો ની યાદી આપો અને સ્વચ્છ આકૃતિ સહિત કોઇપણ એક ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો **07**
- (b) આડીધરીવાળી અને ઊભીધરીવાળી પવનચક્કી ની સરખામણી કરો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) પ્રવાહી ફ્લેટ કલેક્ટર અને એર કલેક્ટર ની સરખામણી કરો. **07**
- (b) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો: **07**
- (a) પવન નકશો (b) પવન ખેતર (c) પવન શક્તિ (d) પવન ની સ્પીડ (e) ગસ્ટીનેસ (f) હાઇડ્રોજનરેશન (g) હાઇડ્રોગેસીફિકેશન
- Q.4** (a) સોલર ફ્લૂક ની સ્વચ્છ રેખાચિત્ર દોરો અને પારદર્શક ઢાંકણ,પરાવર્તક અને ઇન્સ્યુલેશનનું કાર્ય સમજાવો. **07**
- (b) ભૂ-ઉષ્મીય ઊર્જાના ફાયદાઓ અને ગેર્ ફાયદાઓ જણાવો. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) બાયોગેસ પ્લાન્ટના વપરાશ દરમ્યાન આવતી સામાન્ય મુશ્કેલીઓ,તેના કારણો અને ઉપાયો જણાવો. **07**
- (b) માઇક્રોહાઇડ્રલ પાવાર સ્ટેશનનો સિધ્ધાંત ટૂંકમાં સમજાવો. **07**
- Q.5** (a) બાયોગેસના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો. **07**
- (b) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સુધારેલા ધુમાડારહિત ચુલાની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. **07**
- OR**
- Q.5** (a) વેસ્ટ રીસાયક્લીંગ સમજાવો. **07**
- (b) તરતા ગેસ હોલ્ડર પ્રકારનો બાયોગેસ પ્લાન્ટ અથવા સ્થિર ધુમ્મટ પ્રકારનો બાયોગેસ પ્લાન્ટ આકૃતિ સાથે સમજાવો. **07**
