

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Sem-IV(DLM) Examination July 2010****Subject code : 320005****Subject Name: Non Conventional Energy Sources****Date: 08 /07 /2010
1:00pm****Time: 10:30am-****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) State advantages and limitations of renewable sources of energy. | 05 |
| | (b) Explain with neat sketch, construction and working of solar cooker. | 05 |
| | (c) Explain reasons of energy crisis. | 04 |
| Q.2 | (a) Name various measuring instruments used for measurement of solar radiation and explain the working of pyranometer with neat sketch. | 07 |
| | (b) Explain "Solar distillation" with neat sketch. | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (b) Explain "Solar wood seasoning" with neat sketch. | 07 |
| | (a) Explain the construction and working of improved smokeless cooking stove with neat sketch. | 07 |
| | (b) Explain the principle and working of aerogenerator. | 07 |
| OR | | |
| Q.3 | (a) Explain darrieus wind mill with neat sketch. | 07 |
| | (b) Explain with sketch, construction and working of water pumping wind mill. | 07 |
| Q.4 | (a) State advantages and disadvantages of biomass. | 05 |
| | (b) Differentiate between floating gas holder type biogas plant and fixed dome type biogas plant. | 05 |
| | (c) Write any four common problems in biogas plant, their reasons and remedies. | 04 |
| OR | | |
| Q.4 | (a) Differentiate between aerobic and anaerobic digestion of biomass. | 05 |
| | (b) Explain pyrolysis process of biomass conversion with sketch. | 05 |
| | (c) State advantages of energy plantation. | 04 |
| Q.5 | (a) Explain double basin tidal power plant with neat sketch. | 05 |
| | (b) Explain vapour dominated system for power generation using geothermal energy. | 05 |
| | (c) Write advantages and disadvantages of micro hydel power plant. | 04 |
| OR | | |
| Q.5 | (a) Explain photosynthesis process briefly. | 05 |
| | (b) Write short note on energy conservation in transportation. | 05 |
| | (c) State advantages of waste recycling. | 04 |

પ્રશ્ન-૧	અ	પુનઃ પ્રાપ્ય ઉર્જા સ્ત્રોતોના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ જણાવો.	05
	બ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સોલરકુકરની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	05
	ક	ઉર્જાની કટોકટીના કારણો સમજાવો.	04
પ્રશ્ન-૨	અ	સોલર રેડિયેશન માપવા માટેનાં વિવિધ સાધનોનાં નામ આપો અને પાયરેનોમીટરની કાર્યપદ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	07
	બ	"સોલર ડિસ્ટીલેશન" સ્વચ્છ આકૃતિસહ સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	"સોલર વુડ સીઝનીંગ" સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સુધારેલા ધુમાડારહિત રાંધણચૂલાની રચના અને કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	07
	બ	એરોજનરેટરનો સિધ્ધાંત તથા કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ડેરિયસ વિન્ડમીલ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	07
	બ	વોટરપમ્પીંગ વિન્ડમીલની રચના અને કાર્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	બાયોમાસના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.	05
	બ	તરતા ગેસ હોલ્ડર પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટ અને ફીક્સડ ડોમ પ્રકારના બાયોગેસ પ્લાન્ટ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	05
	ક	બાયોગેસ પ્લાન્ટમાં અનુભવાતી કોઈપણ ચાર સામાન્ય સમસ્યાઓ, તેના કારણો અને ઉપાયો જણાવો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	બાયોમાસના એરોબિક અને એનેરોબિક ડાયજેશન વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	05
	બ	બાયોમાસ કન્વર્ઝન માટેની પાયરોલિસીસ પ્રક્રિયા આકૃતિ સાથે સમજાવો.	05
	ક	એનર્જી પ્લાન્ટેશનના ફાયદાઓ જણાવો.	04
પ્રશ્ન-૫	અ	ડબલ બેઝીન ટાઈટલ પાવર પ્લાન્ટ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	05
	બ	ભૂ-ઉષ્મીય ઉર્જા વાપરી પાવર ઉત્પાદન માટેની વેપર ડોમિનેટેડ પદ્ધતિ સમજાવો.	05
	ક	માઈક્રો હાઈડ્રલ પાવર પ્લાન્ટના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	પ્રકાશ સંશ્લેષણની પ્રક્રિયા ટૂંકમાં સમજાવો.	05
	બ	પરિવહનમાં ઉર્જા સંચય વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	05
	ક	વેસ્ટ રીસાયકલીંગના ફાયદાઓ જણાવો.	04
