Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -IV (DLM) Remedial Examination December - 2010

Subject code: 320005

Subject Name: Non Conventional Energy Sources

Date: 15 /12 /2010 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 Authentic**

Q.1	(a)	Distinguish between conventional & non-conventional energy sources stating limitations of each.	**05**
	(b)	Name various measuring instruments used for measurement of solar radiation & explain working of instrument for measuring of beam radiation.	**05**
	(c)	Define the following terms 1. solar constant 2. Angle of declination 3.Latitude angle 4. Acceptance angle	**04**
Q.2			
	(a)	Explain working principle & constructional details of flat plate collector & its applications.	**07**
	(b)	Explain phenomena of charge collection in P-N junction & Explain P-N junction barrier.	**07**
		OR	
	(b)	State application and limitations of renewable source of energy	**07**
Q.3			
	(a)	Explain working of solar refrigerator & cold storage with neat sketch.	**05**
	(b)	Derive relationship between wind velocity, air mass & wind power.	**05**
	(c)	Define wind mill, wind farm & wind speed.	**04**
		OR	
Q.3	(a)	List the factors to be considered for site selection of windmill.	**05**
	(b)	Explain construction & working of water pumping windmill with sketch.	**05**
	(c)	Define wind map, aero generator & swept area.	**04**
Q.4			
	(a)	State & Explain five factors effecting photosynthesis process.	**05**
	(b)	Draw a neat sketch of floating gas-holder type biogas plant & Explain its working.	**05**
	(c)	Explain the chemical process such as pyrolisis & hydro gasification.	**04**
		OR	
Q. 4	(a)	State factors effecting biogas production	**05**
	(b)	Explain the principle of tidal power plant.	**05**
	(c)	Explain in short energy demand management.	**04**
Q.5			
	(a)	State advantages & disadvantages of tidal power plant.	**05**
	(b)	Explain the principal of geo thermal energy.	**05**
	(c)	State phenomenon of waste recycling	**04**
		OR	
Q.5	(a)	Explain in brief energy accounting & energy audit.	**05**
	(b)	Explain energy conservation in Industrial application.	**05**
	(c)	Define following terms: 1. High density energy plantation. 2. Basin for tidal power plant	**04**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	પરંપરાગત અને બિન પરંપરાગત ઉર્જા સ્ત્રોતો વચ્ચેનો ભેદ દરેક ની મર્યાદા દર્શાવી જણાવો.	**05**
	બ	સોલર રેડીયેશન માપવા માટે ના જુદા જુદા સધનો ના નામ આપો અને બિમ રેડીયેશન માપવા માટે ના સાધન નો કાર્ય સમજાવો.	**05**
	ક	નીચેના પદો ની વ્યાખ્યા આપો.(કોઈ પણ ચાર) (૧) સોલર કોંસ્ટંટ (૨) ડેક્લિનેશન એંગલ (૩) લેટીત્યુડ એંગલ (૪) ઍસેપ્ટંસ એંગલ	**04**
પ્રશ્ન–૨	અ	ફ્લેટ પ્લેટ કલેકટરનો કાર્ય સિધ્ધાંત અને રચનાકીય વિગત સમજાવો તથા તેના ઉપયોગો લખો.	**07**
	બ	P-N જંકશન બેરિયર સમજાવો તથા તેના ચાર્જ કલેકશન નો સિધાંત સમજાવો .	**07**
		અથવા	
	બ	પુનઃપ્રાપ્ય ઉર્જા સ્ત્રોત ની મર્યાદાઓ તથા ઉપયોગો લખો.	**07**
પ્રશ્ન–૩			
	અ	સોલર રેફ્રીજરેટર અને કોલ્ડ સ્ટૉરેજની કામ કરવાની પધ્ધતી આકૃતિ સાથે સમજાવો	**05**
	બ	પવન વેગ , હવા દળ અને પવનશકતી વચ્ચે નો સંબન્ધ શોધો .	**05**
	ક	પવનચક્કી , પવનખેતર અને પવન વેગની વ્યાખ્યા આપો.	**04**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	પવન ચક્કીના સ્થાન પસન્દગી નક્કી કરવા માટેના મુદ્દાઓ ની યાદી જણાવો.	**05**
	બ	પાણી ને પમ્પ કરવા માટેની પવન ચક્કી આકૃતિ સાથે તેની રચના અને કાર્યો સમજાવો.	**05**
	ક	વિન્ડ મેપ , એરો જનરેટર અને સ્વેપ એરિયા ની વ્યાખ્યા આપો	**04**
પ્રશ્ન–૪			
	અ	ફોટો સિંથેસિસ પ્રક્રિયા ને અસર કરતા પાંચ મુદ્દા લખો અને સમજાવો.	**05**
	બ	ફ્લોટિંગ ગેસ હોલ્ડર પ્રકારના બાયો ગેસ પ્લાન્ટની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેનુ કાર્ય સમજાવો.	**05**
	ક	રાસાયણીક પ્રક્રિયાઓ સમજવો જેવી કે પાયરો લીસીસ અને હાઈડ્રો ગેસિફીકેશન	**04**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	બાયો ગેસ ઉત્પાદનને અસર કરતા મુદ્દાઓ સમજાવો.	**05**
	બ	ટાઈડલ પાવર પ્લાન્ટ નો સિધ્ધાંત સમજાવો.	**05**
	ક	એનર્જી ડિમાન્ડ મેનેજમેન્ટ ટૂંકમા સમજાવો.	**04**
પ્રશ્ન–૫			
	અ	ટાઈડલ પાવર પ્લાન્ટના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	**05**
	બ	ભૂગર્ભ ઉર્જાનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	**05**
	ક	વેસ્ટ રિસાયકલીંગનો સિધ્ધાંત સમજાવો.	**04**
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	એનર્જી એકાઉન્ટીગ અને એનર્જી ઓડીટ ટુંકમા સમજાવો.	**05**
	બ	એનર્જી કોન્ઝરવેશન ની ઉપયોગીતા ઈન્ડસ્ટ્રીઝ મા સમજાવો.	**05**
	ક	નીચેના મુદ્દાઓ સમજાવો. ૧) ઉચ્ચ ઉર્જા ધરાવતા ઉર્જા છોડ. (૨) ટાઈડલ પાવર પ્લાન્ટ નો બેઝીન.	**04**

****