

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4351907

Date: 27-11-2024

Subject Name: Renewable and Green Energy

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Differentiate between of Conventional & Nonconventional energy sources.	03
પ્રશ્ન.૧	(અ) પરંપરાગત અને બિનપરંપરાગત ઊર્જા સ્ત્રોતો વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(b) Explain the effects of energy use on the environment and identify the effects that harm the environment and explain why they can be reduced.	04
	(બ) ઊર્જાના ઉપયોગથી પર્યાવરણ પર થતી અસરો સમજાવો અને પર્યાવરણને નુકસાન કરતી અસરો ઓળખી તેને ઓછી કેમ કરી શકાય તે સમજાવો.	૦૪
	(c) Write classification of solar energy storage system and explain solar energy thermal storage system in detail.	07
	(ક) સોલર ઊર્જા સ્ટોરેજ સીસ્ટમનું વર્ગીકરણ લખો અને સોલર ઊર્જા થર્મલ સ્ટોરેજ સીસ્ટમ વિસ્તૃત સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Write an extended note with diagram of solar cooking system.	07
	(ક) સોલર કુકીંગ સીસ્ટમની આકૃતિ સાથે વિસ્તૃત નોંધ લખો.	૦૭
Q.2	(a) Explain solar pond with diagram.	03
પ્રશ્ન.૨	(અ) આકૃતિ સાથે સોલર પોન્ડ સમજાવો.	૦૩
	(b) Write a short note on solar constant.	04
	(બ) સોલર કોન્સ્ટન્ટ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write the application, advantages and disadvantages of solar photo voltaic system	07
	(ક) સોલર ફોટો વોલ્ટીક સીસ્ટમના ઉપયોગ, ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) Explain solar space heating with diagram.	03
પ્રશ્ન.૨	(અ) આકૃતિ સાથે સોલર સ્પેસ હીટીંગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Define the following terms. (1) Altitude angle (2) Day length (3) Incident angle (4) Zenith angle	04
	(બ) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો.	૦૪

	(૧) એલ્ટીટયુડ એંગલ (૨) દિવસની લંબાઈ	
	(૩) ઇન્સીડેન્ટ એંગલ (૪) જેનીથ એંગલ	
	(c) Write the domestic and industrial application of solar energy.	07
	(ક) સોલર ઉર્જાના ઘરેલું અને ઉદ્યોગિક ઉપયોગ લખો.	૦૭
Q. 3	(a) Write the advantages and disadvantages of solar flat plate collector.	03
પ્રશ્ન.૩	(અ) સોલર ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b) Explain the various components used for wind energy conversion.	04
	(બ) પવન ઉર્જા રૂપાંતર માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા વિવિધ ઘટકો સમજાવો.	૦૪
	(c) Discuss in detail the various important points to be considered for site selection of wind energy power plants.	07
	(ક) પવન ઉર્જા પાવર પ્લાન્ટના સાઈટ સેલેક્શન માટે ધ્યાનમાં લેવાતા વિવિધ મહત્વના મુદ્દાઓની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Write the advantages and disadvantages of solar concentrating collector.	03
પ્રશ્ન.૩	(અ) સોલર કોન્સન્ટ્રેટીંગ કલેક્ટરના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b) Write the application, advantages and disadvantages of wind energy.	04
	(બ) પવન ઉર્જાના ઉપયોગ, ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
	(c) Write classification of wind energy conversion system and explain any one with diagram.	07
	(ક) પવન ઉર્જા કન્વર્ઝન સિસ્ટમનું વર્ગીકરણ લખી કોઇપણ એક આકૃતિ સાથે વિસ્તૃત સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Explain savonius rotor with diagram.	03
પ્રશ્ન.૪	(અ) સેવોનિયસ રોટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Write a short note on fuel cell technology.	04
	(બ) ફ્યુલ સેલ ટેકનોલોજી વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write and explain the factors affecting the formation of biogas.	07
	(ક) બાયોગેસને બનવા માટે અસર કરતા પરિબલો લખો અને સમજાવો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Define the following terms. (1) Wind Speed (2) Wind Power (3) Turbine Power	03
પ્રશ્ન.૪	(અ) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. (૧) વિન્ડ સ્પીડ (૨) વિન્ડ પાવર (૩) ટર્બાઇન પાવર	૦૩
	(b) Write a short note on ocean thermal energy with diagram.	04
	(બ) આકૃતિ સહિત ઓસિયન થર્મલ ઉર્જા વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain continuous type biogas plant with diagram.	07
	(ક) આકૃતિની મદદથી કન્ટીન્યુઅસ બાયોગેસ પ્લાન્ટ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write a short note on bio diesel.	03
પ્રશ્ન.૫	(અ) બાયો ડીઝલ વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b) Write a short note on tidal energy with help of diagram.	04
	(બ) આકૃતિ સહિત ટાઇડલ ઉર્જા વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write concept and working principal of MHD power generation.	07
	(ક) MHD પાવર જનરેશનનો ખ્યાલ અને કાર્યકારી સિદ્ધાંત લખો.	૦૭
OR		

Q.5	(a)	Write a short note on bio coal.	03
પ્રશ્ન.૫	(અ)	બાયો કોલ વિષે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	(b)	Write an energy resource of Geo thermal energy and write its applications.	04
	(બ)	ભુ ઉષ્મીય ઉર્જાના સ્તોત્ર લખી તેના ઉપયોગ લખો.	૦૪
	(c)	Explain vapor dominated system with diagram.	07
	(ક)	વેપર ડોમીનેટેડ સીસ્ટમ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૭
