

Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4360904

Date: 16-05-2025

Subject Name: Green Technology

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) Explain the impact of fossil fuel on environment.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પર્યાવરણ પર અશ્મિભૂત ઇંધણની અસર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the Biodiesel and Bioethanol.	04
	(બ) બાયોડીઝલ અને બાયોઇથેનોલ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain different types of solar cell.	07
	(ક) સોલાર સેલના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
	(ક) સોલાર સેલના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
	(d) Write the short note on following terms: (i) Solar cell, (ii). Pv modules, (iii) Array	07
	(ક) નીચેના શબ્દો પર ટૂંકી નોંધ લખો: (૧) સોલાર સેલ (૨) પીવી મોડ્યુલ્સ (૩) એરે	૦૭
Q.2	(a) Explain the battery Discharge in depth	03
પ્રશ્ન.2	(અ) બેટરી ડિસ્ચાર્જને ઊંડાણમાં સમજાવો	૦૩
	(b) Explain the working of a solar cell.	04
	(બ) સૌર કોષનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Compare Polycrystalline and Monocrystalline solar panel.	07
	(ક) પોલીક્રિસ્ટલાઇન અને મોનોક્રિસ્ટલાઇન સોલાર પેનલની સરખામણી કરો.	૦૭
	(ક) પોલીક્રિસ્ટલાઇન અને મોનોક્રિસ્ટલાઇન સોલાર પેનલની સરખામણી કરો.	૦૭
	(d) Explain the wind power curve	03
Q.2	(a) Explain the wind power curve	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પવન શક્તિ વળાંક સમજાવો	૦૩
	(b) Explain advantages and disadvantages of Darrius type of wind turbine	04
	(બ) ડેરિયસ પ્રકારના વિન્ડ ટર્બાઇનના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો	૦૪
	(c) Which factor to be consider while selecting of battery capacity	07
	(ક) બેટરી ક્ષમતા પસંદ કરતી વખતે કયા પરિબલને ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ	૦૭
	(ક) બેટરી ક્ષમતા પસંદ કરતી વખતે કયા પરિબલને ધ્યાનમાં લેવું જોઈએ	૦૭

Q. 3	(a) Explain the wind Power equation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પવન ઉર્જાનું સમીકરણ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain advantages and disadvantages of PMSG	04
	(બ) PMSG ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો	૦૪
	(c) Explain the working principle of SODAR	07
	(ક) SODAR ના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સમજાવો	૦૭
OR		
Q. 3	(a) Explain PM Kusum Scheme.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પીએમ કુસુમ યોજના સમજાવો..	૦૩
	(b) Explain gray hydrogen and green hydrogen	04
	(બ) ગ્રે હાઇડ્રોજન અને ગ્રીન હાઇડ્રોજન સમજાવો	૦૪
	(c) Explain advantages and disadvantages of HAWT	07
	(ક) HAWT ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો	૦૭
Q. 4	(a) List any 10 approved solar park in India	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ભારતમાં કોઈપણ 10 માન્ય સોલાર પાર્કની યાદી બનાવો	૦૩
	(b) Explain Photovoltaic Pyrometer.	04
	(બ) ફોટોવોલ્ટેઇક પાયરોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Classify wind turbine electric generator. Explain any one of them	07
	(ક) વિન્ડ ટર્બાઇન ઇલેક્ટ્રિક જનરેટરનું વર્ગીકરણ કરો. તેમાંથી કોઈપણ એક સમજાવો	૦૭
OR		
Q. 4	(a) State the application of cup type anemometer	03
પ્રશ્ન.4	(અ) કપ પ્રકારના એનિમોમીટરનો ઉપયોગ જણાવો	૦૩
	(b) Explain Wind Speed Anemometer.	04
	(બ) પવનની ગતિ એનિમોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain horizontal axis wind turbines (HAWT).	07
	(ક) હોરીઝોન્ટલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઇન્સ (HAWT) સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain the altitude angle of sun	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સૂર્યનો અલ્ટિટ્યુડ એંગલ સમજાવો	૦૩
	(b) Explain the Solar Irradiance.	04
	(બ) સોલાર ઇર્રેડિયેન્સ સમજાવો.	૦૪
	(c) Compare HAWT and VAWT	07
	(ક) HAWT અને VAWT ની સરખામણી કરો	૦૭
OR		
Q.5	(a) Describe the effect of shadow on a solar panel.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) સૌર પેનલ પર પડછાયાની અસરનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Write advantage of hydrogen fuel	04
	(ક) Classify the instruments for measuring wind speed and explain any one of them.	07
	(ક) પવનની ગતિ માપવા માટેના સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો અને તેમાંથી કોઈપણ એકને સમજાવો.	૦૭

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2024****Subject Code: 4360904****Date: 21-05-2024****Subject Name: Green Technology****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Explain the impact of fossil fuel on environment.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) પર્યાવરણ પર અશ્મિભૂત ઇંધણની અસર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the green and blue hydrogen.	04
	(બ) લીલો અને વાદળી હાઇડ્રોજન સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain different types of solar cell.	07
	(ક) સોલાર સેલના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	૦૭
OR		
	(c) Write the short note on following terms:	07
	(i) Solar cell, (ii). Pv modules, (iii) Array	
	(ક) નીચેના શબ્દો પર ટૂંકી નોંધ લખો:	૦૭
	(૧) સોલાર સેલ (૨) પીવી મોડ્યુલ્સ (૩) એરે	
Q.2	(a) Write short note on biofuels.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) જૈવ ઇંધણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(b) Explain the working of a solar cell.	04
	(બ) સોલાર સેલ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c) Compare Polycrystalline and Monocrystalline solar panel.	07
	(ક) પોલીક્રિસ્ટલાઇન અને મોનોક્રિસ્ટલાઇન સોલાર પેનલની સરખામણી કરો.	૦૭
OR		
Q.2	(a) Explain the term grey hydrogen.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ગ્રે હાઇડ્રોજન શબ્દ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the hybrid inverters.	04
	(બ) હાઇબ્રિડ ઇન્વર્ટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain the maximum power point and power voltage PV characteristics of solar cell.	07
	(ક) સોલાર સેલ નો મહત્તમ પાવર પોઇન્ટ અને પાવર વોલ્ટેજ પીવી લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૭

Q. 3	(a) Explain the wind Power equation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) પવન ઉર્જાનું સમીકરણ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the Impeller type Anemometer.	04
	(બ) ઇમ્પેલર પ્રકાર નું એનિમોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Solar park and Ultra mega solar power plant policy.	07
	(ક) સોલાર પાર્ક અને અલ્ટ્રા મેગા સોલાર પાવર પ્લાન્ટ પોલિસી સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 3	(a) Explain sonic detection and ranging (SODAR) anemometer	03
પ્રશ્ન.3	(અ) સોનિક ડિટેક્શન અને રેન્જિંગ (SODAR) એનિમોમીટર સમજાવો,	૦૩
	(b) Explain Series & Parallel Connection of Solar array.	04
	(બ) સોલાર એરે નું શ્રેણી અને સમાંતર જોડાણ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain TYPE-C Double Fed Induction Generator (DFIG)	07
	(ક) ટાઇપ સી ડબલ ફેડ ઇન્ડક્શન જનરેટર (DFIG) સમજાવો,	૦૭
	(ક) ટાઇપ સી ડબલ ફેડ ઇન્ડક્શન જનરેટર (DFIG) સમજાવો,	૦૭
Q. 4	(a) Explain Wind Speed Anemometer.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) પવનની ગતિ એનિમોમીટર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the off gride or standalone inverters	04
	(બ) ઓફ ગ્રીડ અથવા સ્ટેન્ડઅલોન ઇન્વર્ટર સમજાવો	૦૪
	(c) Explain TYPE-A Squirrel cage Induction Generator (SCIG).	07
	(ક) ટાઇપ એ સ્ક્રિલર કેજ ઇન્ડક્શન જનરેટર (SCIG) સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q. 4	(a) Explain Wind data sharing policy.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) વિન્ડ ડેટા શેરિંગ પોલિસી સમજાવો	૦૩
	(b) Explain pilot tube type Anemometer.	04
	(બ) પાયલોટ ટ્યુબ પ્રકાર એનિમોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain horizontal axis wind turbines (HAWT).	07
	(ક) હોરીઝોન્ટલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઇન્સ (HAWT) સમજાવો.	૦૭
	(ક) હોરીઝોન્ટલ એક્સિસ વિન્ડ ટર્બાઇન્સ (HAWT) સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain PM Kusum Scheme.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) પીએમ કુસુમ યોજના સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the Solar Irradiance.	04
	(બ) સોલાર ઇરરેડિએન્સ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Savonius & Darries wind turbine.	07
	(ક) સેવોનિયસ અને ડેરીસ વિન્ડ ટર્બાઇન સમજાવો.	૦૭
	(ક) સેવોનિયસ અને ડેરીસ વિન્ડ ટર્બાઇન સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.5	(a) Explain Feeder level solarization scheme.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) ફીડર લેવલ સોલારાઇઝેશન સ્કીમ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Photovoltaic Pyrometer.	04
	(બ) ફોટોવોલ્ટેઇક પાયરોમીટર સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain TYPE-D Wound rotor Synchronous Generator (WRSG).	07
	(ક) ટાઇપ ડી વાઉન્ડ રોટર સિંક્રોનસ જનરેટર (WRSG) સમજાવો.	૦૭
	(ક) ટાઇપ ડી વાઉન્ડ રોટર સિંક્રોનસ જનરેટર (WRSG) સમજાવો.	૦૭