

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 4360904

Date: 20-05-2026

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) List different types of renewable energy resources and explain the need of renewable energy.	03
(અ) રીજ્યુએબલ એનર્જી રિસોર્સીસ ના નામોની યાદી બનાવો અને તેની જરૂરત વિશે સમજાવો.	૦૩
(b) Write four characteristics of hydrogen fuel and four applications of hydrogen fuel	04
(બ) હાઇડ્રોજન ફ્યુઅલના ચાર ગુણધર્મ અને ચાર ઉપયોગો લખો.	૦૪
(c) Explain green, blue and grey hydrogen.	07
(ક) ગ્રીન, બ્લૂ અને ગ્રે હાઇડ્રોજન વિષે સમજાવો	૦૭
OR	
(c) Explain biofuel and dimethyl ether.	07
(ક) બાયો ફ્યુઅલ અને ડાઈ મિથાઇલ ઇથર વિષે સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) List at least 6 applications of OFF grid solar.	03
(અ) ઓફ ગ્રીડ સોલર ના ઓછામાં ઓછા ૬ ઉપયોગો ની યાદી બનાવો	૦૩
(b) Explain following terms : Solar cell, solar irradians, fill factor, photo voltaic effect.	04
(બ) નીચેના પદો સમજાવો સોલર સેલ, સોલર ઇર્રેડિયન્સ, ફિલ ફેક્ટર, ફોટો વોલ્ટાઈક ઇફેક્ટ	૦૪
(c) Explain DNI, DHI AND GHI. Write relation between them and list the factors affecting global irradiance.	07
(ક) ડી એન આઈ, ડીએચ આઈ અને જીએચઆઈ સમજાવો તથા તેમના વચ્ચેનો સંબંધ લખો તથા ગ્લોબલ ઇર્રેડિયન્સ ને અસર કરતાં પરિબલો ની યાદી બનાવો.	૦૭
OR	
(a) What is Albedo? List factors affecting Albedo.	03

(અ) અલબેડો શું છે ? તેને અસર કરતાં પરિબલોની યાદી બનાવો	૦૩
(b) List the types of solar cells and explain any two.	૦૪
(બ) સોલર સેલ ના પ્રકારો કયાં કયાં છે અને કોઈપણ બે વિષે સમજાવો	૦૪
(c) Draw ideal solar cell circuit diagram. Draw and explain characteristics of current-voltage and power-voltage of solar cell.	૦૭
(ક) આઈડિયલ સોલર સેલ નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો. સોલર સેલ ના કરંટ-વોલ્ટેજ અને પાવર-વોલ્ટેજ ગુણધર્મ દોરી અને સમજાવો.	૦૭
Q.3 (a) Explain Tilt angle, Declination angle and Altitude angle.	૦૩
(અ) ટીલ્ટ એંગલ, ડેક્લીનેશન એંગલ અને અલ્ટીટ્યુડ એંગલ સમજાવો	૦૩
(b) What is solar inverter? List different types of solar inverter and it's advantages.	૦૪
(બ) સોલર ઇન્વર્ટર એટ્લે શું ? તેના જુદા જુદા પ્રકારો લખો અને દરેક ના ફાયદા જણાવો.	૦૪
(c) Explain different types of solar radiation measuring instruments.	૦૭
(ક) જુદા જુદા પ્રકાર ના સોલર રડીએશન માપણી માટેના સાધનો સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) Explain cosine effect in solar tracking.	૦૩
(અ) સોલર ટ્રેકિંગ માં કોસાઈન ઇફેક્ટ સમજાવો	૦૩
(b) Draw block diagram of ON grid and OFF grid solar panel system.	૦૪
(બ) ઓન ગ્રીડ અને ઓફ ગ્રીડ સોલર પેનલ સિસ્ટમ નો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો	૦૪
(c) What is Azimuth angle?	૦૭
Explain effect of Azimuth angle on solar output energy by suitable example and importance of Azimuth angle.	
(ક) એઝિમૂથ એંગલ એટ્લે શું ? યોગ્ય ઉદાહરણ આપી એઝિમૂથ એંગલે સમજાવો અને તેનું મહત્વ સમજાવો.	૦૭
Q.4 (a) Draw line diagram of type D generator.	૦૩
(અ) ટાઈપ ડી જનરેટર નો લાઈન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
(b) Write advantages and disadvantages of VAWT.	૦૪
(બ) VAWT ના ફાયદા ગેરફાયદા લખો.	૦૪
(c) Explain SODAR and it's principal and working with figure.	૦૭
(ક) SODAR નો સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતી સહ સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) Explain cut in wind speed and cut out wind speed.	૦૩
(અ) કટ ઇન વિન્ડ સ્પીડ અને કટ આઉટ વિન્ડ સ્પીડ સમજાવો.	૦૩
(b) Explain wind power equation.	૦૪

(બ) વિન્ડ પાવર નૂ સૂત્ર સમજાવો.	૦૪
(c) Explain LIDAR principal and working.	07
(ક) LIDAR નો સિદ્ધાંત અને કાર્ય આકૃતી સહ સમજાવો	૦૭
Q.5 (a) Explain feeder level solarisation scheme.	03
(અ) ફિડર લેવલ સોલરાઇઝેશન સ્કીમ સમજાવો	૦૩
(b) List any 8 renewable energy policies/scheme.	04
(બ) કોઈપણ ૮ રિન્યુએબલ એનર્જી પોલિસી / સ્કીમ ની યાદી બનાવો	૦૪
(c) Explain PM Kusum scheme.	07
(ક) પીએમ કુસુમ સ્કીમ સમજાવો	૦૭

OR

(a) Explain HAWT and it's advantages disadvantages.	03
(અ) HAWT સમજાવો અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો	૦૩
(b) Write advantages and disadvantages of savonius type wind turbine.	04
(બ) સેવોનીયસ વિન્ડ ટરબાઈન ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો	૦૪
(c) List types of wind turbine electric generator. Draw line diagram of type A generator.	07
(ક) વિન્ડ ટરબાઈન ઇલેક્ટ્રિક જનરેટર ના જુદા જુદા પ્રકારો લખો અને ટાઈપ એ જનરેટર નો લાઈન ડાયગ્રામ દોરો	૦૭
