

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - WINTER 2025

Subject Code: 4360508

Date: 24-11-2025

Subject Name: Clean and Renewable Energy Production Technology

Time: 02:30 PM TO 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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

	Marks
Q.1 (a) Define renewable energy with its importance.	03
(અ) નવીનીકરણીય ઊર્જાને તેના મહત્વ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
(b) List Application of Solar Energy.	04
(બ) સૌર ઊર્જાના ઉપયોગની યાદી બનાવો.	૦૪
(c) Explain Proximate analysis of coal.	07
(ક) કોલસાનું પ્રોક્સિમેટ વિશ્લેષણ સમજાવો.	૦૭
OR	
(c) Explain ultimate analysis of coal.	07
(ક) કોલસાનું અલ્ટીમેટ વિશ્લેષણ સમજાવો.	૦૭
Q.2 (a) Describe origin of coal.	03
(અ) કોલસાના મૂળનું વર્ણન કરો.	૦૩
(b) Explain important routes for clean energy from fossil fuels.	04
(બ) અશ્મિભૂત ઇંધણમાંથી સ્વચ્છ ઊર્જા મેળવવાના મહત્વપૂર્ણ માર્ગો સમજાવો.	૦૪
(c) Discuss Origin of petroleum.	07
(ક) પેટ્રોલિયમના મૂળની ચર્ચા કરો.	૦૭
OR	
(a) List application of gaseous fuel.	03
(અ) વાયુયુક્ત બળતણના ઉપયોગની યાદી બનાવો.	૦૩
(b) Describe coal pricing.	04
(બ) કોલસાના ભાવનું વર્ણન કરો.	૦૪
(c) Explain Characterization of petroleum.	07

(ક) પેટ્રોલિયમનું લક્ષણ સમજાવો.	૦૭
Q.3 (a) Define Hour Angle and Angle of Declination.	03
(અ) કલાકકોણ અને ઘટાડાનો કોણ વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
(b) Explain wind as source of energy.	04
(બ) પવનને ઊર્જાના સ્ત્રોત તરીકે સમજાવો.	૦૪
(c) Explain Different types of Electricity production plant.	07
(ક) વિવિધ પ્રકારના વીજળી ઉત્પાદન પ્લાન્ટ સમજાવો.	૦૭

OR

(a) Describe wind energy system.	03
(અ) પવન ઊર્જા પ્રણાલીનું વર્ણન કરો.	૦૩
(b) Explain tilt angle and angle of latitude.	04
(બ) ઝુકાવ કોણ અને અક્ષાંશ કોણ સમજાવો.	૦૪
(c) Differentiate horizontal axis wind mill and vertical axis wind mill.	07
(ક) આડી ધરીની પવનચક્કી અને ઊભી ધરીની પવનચક્કીનો તફાવત જણાવો.	૦૭
Q.4 (a) List advantages and disadvantages of geothermal energy.	03
(અ) ભૂઉષ્મીય ઊર્જાના ફાયદા અને ગેરફાયદાની યાદી બનાવો.	૦૩
(b) Explain flat plate collector with neat and clean diagram.	04
(બ) ફ્લેટ પ્લેટ કલેક્ટર કેવી રીતે બને છે તે સુઘડ અને સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૪
(c) Explain component of hydro power plant.	07
(ક) હાઇડ્રો પાવર પ્લાન્ટના ઘટકને સમજાવો.	૦૭

OR

(a) Explain energy production from hydro-logical cycle.	03
(અ) હાઇડ્રોલોજિકલ ચક્રમાંથી ઊર્જા ઉત્પાદન સમજાવો.	૦૩
(b) Explain sun as source of energy.	04
(બ) સૂર્યને ઊર્જાના સ્ત્રોત તરીકે સમજાવો.	૦૪
(c) Describe wind energy production using vertical axis wind mill.	07
(ક) ઊભી ધરીવાળી પવનચક્કીનો ઉપયોગ કરીને પવન ઊર્જા ઉત્પાદનનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5 (a) Classify Hydro Power.	03
(અ) હાઇડ્રો પાવરનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૩
(b) Identify some facts related to solar insolation.	04
(બ) સૌર સૂર્યપ્રકાશ સંબંધિત કેટલીક હકીકતો ઓળખો.	૦૪
(c) Explain solar photovoltaic techniques for solar energy production.	07

(ક) સૌર ઊર્જા ઉત્પાદન માટે સૌર ફોટોવોલ્ટેઈક તકનીકો સમજાવો.

૦૭

OR

(a) Define petroleum with its composition.

03

(અ) પેટ્રોલિયમને તેની રચના સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.

૦૩

(b) Explain types and properties of gaseous fuel.

04

(બ) વાયુયુક્ત બળતણના પ્રકારો અને ગુણધર્મો સમજાવો.

૦૪

(c) Describe wind energy production using horizontal axis wind mill.

07

(ક) આડી ધરીવાળી પવનચક્કીનો ઉપયોગ કરીને પવન ઊર્જા ઉત્પાદનનું વર્ણન કરો.

૦૭
