

Enrollment No./Seat No.:

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

Subject Code: 4361304

Date: 20-05-2026

Subject Name: Cleaner Production Engineering

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) Write CP motivators external to the company.	03
(અ) સ્વચ્છ ઉત્પાદન પદ્ધતિના કંપનીની બહારના પ્રેરકબળો જણાવો.	૦૩
(b) Prepare a list of Cleaner Production options.	04
(બ) સ્વચ્છ ઉત્પાદન વિકલ્પોની યાદી તૈયાર કરો.	૦૪
(c) Explain step number four “Selecting Cleaner Production Solutions” of CP Methodology along with the tasks involved in it.	07
(ક) સ્વચ્છ ઉત્પાદન પદ્ધતિના ચોથા પગલા “કલીનર ઉત્પાદન ઉકેલો પસંદ કરવા” અને તેમાં સામેલ કાર્યો વિશે સમજૂતી આપો.	૦૭
OR	
(c) Differentiate between “Cleaner Production” and “Pollution Control and waste Management”.	07
(ક) સ્વચ્છ ઉત્પાદન અને પ્રદૂષણ નિયંત્રણ તેમજ કચરાના વ્યવસ્થાપન વચ્ચે તફાવત લખો.	૦૭
Q.2 (a) Explain the importance of waste segregation at source.	03
(અ) કચરાના સ્ત્રોત પર જ અલગીકરણનું મહત્વ સમજાવો.	૦૩
(b) Write various ways an Individual can reduce waste generation at household level.	04
(બ) ઘરગથ્થુ સ્તરે વ્યક્તિ કયરો કેવી રીતે ઘટાડી શકે છે તે વિવિધ રીતો લખો.	૦૪
(c) Explain waste management Hierarchy with neat sketch.	07
(ક) કચરાના વ્યવસ્થાપનની અધિષ્ઠેણી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
OR	
(a) Explain the need to implement the Good Housekeeping.	03
(અ) સારા હાઉસકીપિંગના અમલીકરણની જરૂરિયાત વિશે સમજૂતી આપો.	૦૩
(b) Write the advantages of waste minimization in any industrial unit.	04
(બ) કોઈપણ ઔદ્યોગિક એકમમાં કયરો ઘટાડવાના ફાયદાઓ લખો.	૦૪

(c)	Explain how Good Housekeeping measures can be applied to storage and handling of materials.	07
(ક)	સામગ્રીના સંગ્રહ અને હેન્ડલિંગ માટે સારા હાઉસકીપિંગ પગલાં કેવી રીતે લાગુ કરી શકાય તેના પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q.3	(a) Write various applications of Life Cycle Analysis.	03
(અ)	જીવન ચક્ર વિશ્લેષણના વિવિધ ઉપયોગો લખો.	૦૩
(b)	Define the following terms:	04
	(i) Lean Manufacturing (ii) Best Available Technology	
(બ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો:	૦૪
	(i) લીન મેન્યુફેક્ચરિંગ (ii) શ્રેષ્ઠ ઉપલબ્ધ ટેકનોલોજી	
(c)	Write a short note on importance of Material and Energy flow analysis.	07
(ક)	સામગ્રી અને ઊર્જા વિશ્લેષણના મહત્વ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
	OR	
(a)	Write benefits of process optimization.	03
(અ)	પ્રક્રિયા ઓપ્ટિમાઇઝેશનના ફાયદા લખો.	૦૩
(b)	Define the following terms:	04
	(i) Green Chemistry (ii) Just-In-Time	
(બ)	નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(૧) લીલા રસાયણ શાસ્ત્ર (૨) જસ્ટ ઈન ટાઇમ	
(c)	Write a short note on '3R principles'.	07
(ક)	3R સિદ્ધાંતો વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
Q.4	(a) Explain any three principles of Eco design.	03
(અ)	ઇકો-ડિઝાઇનના કોઈપણ ત્રણ સિદ્ધાંતો વિશે સમજૂતી આપો.	૦૩
(b)	Write the benefits of Just-In-Time.	04
(બ)	જસ્ટ-ઈન-ટાઇમના ફાયદાઓ લખો.	૦૪
(c)	Explain the key aspects of Best Available Technology.	07
(ક)	શ્રેષ્ઠ ઉપલબ્ધ ટેકનોલોજીના મુખ્ય પાસાઓ સમજાવો.	૦૭
	OR	
(a)	Explain any three principles of sustainable materials.	03
(અ)	ટકાઉ સામગ્રીના કોઈપણ ત્રણ સિદ્ધાંતો વિશે સમજૂતી આપો.	૦૩
(b)	Write the principles of Lean Manufacturing.	04
(બ)	લીન મેન્યુફેક્ચરિંગના સિદ્ધાંતો લખો.	૦૪
(c)	Explain the key principles of Design for Environment.	07
(ક)	પર્યાવરણ માટે ડિઝાઇનના સિદ્ધાંતો વિશે સમજૂતી આપો.	૦૭

- Q.5 (a)** Write the effects of ocean storage of captured CO₂. **03**
- (અ)** CO₂ ના સમુદ્રમાં સંગ્રહ ની અસરો લખો. **૦૩**
- (b)** Write the advantages of Carbon Capture and Sequestration (CCS). **04**
- (બ)** કાર્બન કેપ્ચર અને સિક્વેસ્ટ્રેશન (CCS) ના ફાયદા લખો. **૦૪**
- (c)** Explain about Post-combustion carbon capture in detail. **07**
- (ક)** પોસ્ટ-કમ્બશન કાર્બન કેપ્ચર વિશે વિગતવાર સમજૂતી આપો. **૦૭**

OR

- (a)** Write the geological storage risks involved in CO₂ storage. **03**
- (અ)** CO₂ ના ભૂસ્તરશાસ્ત્રીય સંગ્રહમાં સામેલ સંભવિત જોખમો લખો. **૦૩**
- (b)** Write the challenges of oxy fuel combustion technology. **04**
- (બ)** ઓક્સિફ્યુઅલ દહન ટેકનોલોજીના પડકારો લખો. **૦૪**
- (c)** Explain about Pre-combustion carbon capture in detail. **07**
- (ક)** પ્રી-કમ્બશન કાર્બન કેપ્ચર વિશે વિગતવાર સમજૂતી આપો. **૦૭**
