

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 3350503

Date: 18-11-2025

Subject Name: Petroleum Refining & Petrochemical 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.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાથીકોઇપણસાતનાજવાબઆપો. **14**

1. What is Petroleum?
૧. પેટ્રોલીયમ એટલેશું?
2. What is smoke point?
૨. સ્મોક પોઇન્ટ એટલેશું?
3. Write the full name of CNG and LPG.
૩. સી.એન.જી. તથા એલ.પી.જી. ના પૂરા નામ લખો.
4. Give purpose of dewaxing.
૪. ડિવેક્સીંગ નો હેતુ જણાવો.
5. What is cracking?
૫. ક્રેકીંગ એટલે શું?
6. Define: Flash point & Fire point
૬. ફ્લેશ પોઇન્ટ અને ફાયર પોઇન્ટની વ્યાખ્યા આપો.
7. Define API gravity.
૭. એ.પી.આઇ. ગ્રેવીટીની વ્યાખ્યા આપો.
8. Define Petrochemicals.
૮. પેટ્રોકેમિકલ્સને વ્યાખ્યાયીતકરો.
9. Write full form of ADU and VDU.
૯. ADU and VDU નાં પુરાં નામ લખો.
10. Define Cetane number
૧૦. સીટેન નંબરની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2 (a) Explain Refinery products. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) રીફાઇનરી પ્રોડક્ટ વર્ણવો. **૦૩**

OR

- (a) Short note on composition of petroleum. **03**
(અ) પેટ્રોલીયમની રચના પર ટૂંકી નોંધ લખો. **૦૩**
- (b) Explain the development of Refineries in Gujarat and India. **03**
(બ) ગુજરાત અને ભારતમાં રીફાઇનરીનો વિકાસ વર્ણવો. **૦૩**

		OR	
	(b) Differentiate between Thermal reforming & Catalytic reforming.		03
	(બ) થર્મલ રીફોર્મિંગ અને કેટાલીટીક રીફોર્મિંગ વચ્ચેનો તફાવત આપો.		૦૩
	(c) Explain: Types of Refineries.		04
	(ક) રીફાઈનરીના પ્રકાર વર્ણવો.		૦૪
		OR	
	(c) Explain Atmospheric Distillation Unit.		04
	(ક) એટમોસ્ફેરિક ડીસ્ટીલેશન યુનિટ વર્ણવો.		૦૪
	(d) Draw any two sketches of pipe still heaters.		04
	(ડ) પાઇપ સ્ટીલ હીટરના કોઈપણ બેસ્કેચ દોરો.		૦૪
		OR	
	(d) Give composition of petroleum.		04
	(ડ) પેટ્રોલીયમણનું બંધારણ જણાવો.		૦૪
Q.3	(a) Discuss development of petrochemical industry in Gujarat.		03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ગુજરાતમાં પેત્રોકેમિકલ ઉદ્યોગનો વિકાસ વર્ણવો.		૦૩
		OR	
	(a) Draw a neat diagram for Phenol extraction method.		03
	(અ) ફીનોલ એક્સ્ટ્રેક્શનનો સ્વચ્છ ડાયાગ્રામ દોરો.		૦૩
	(b) Describe Delayed coking.		03
	(બ) ડીલેડ કોકિંગ વીશેવર્ણવો.		૦૩
		OR	
	(b) Give effect of temperature on cracking.		03
	(બ) કેકિંગ પર તાપમાનની અસરજણાવો.		૦૩
	(c) Explain manufacture of polypropylene with neat flow diagram.		04
	(ક) પોલીપ્રોપીલીનનું ઉત્પાદન આકૃતિ સાથે વર્ણવો.		૦૪
		OR	
	(c) Draw flow diagram of ketone Dewaxing.		04
	(ક) કીટોન ડીવેક્સિંગનો ફ્લોડાયાગ્રામ દોરો.		૦૪
	(d) Explain Catalytic desulfurization.		04
	(ડ) કેટાલીટીક ડીસલ્ફ્યુરાઈઝેશન વીગતવાર જણાવો.		૦૪
		OR	
	(d) Differentiate between phenol extraction and furfural extraction process.		04
	(ડ) ફીનોલ એક્સ્ટ્રેક્શન અને ફૂરફૂરાલ એક્સ્ટ્રેક્શન પ્રક્રિયા વચ્ચેનો તફાવત આપો.		૦૪
Q.4	(a) Explain the properties of Diesel.		03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ડીઝલના ગુણધર્મો વર્ણવો.		૦૩
		OR	
	(a) Compare thermal cracking & catalytic cracking.		03
	(અ) થર્મલ અને કેટાલીટીક કેકિંગનો વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.		૦૩
	(b) Explain doctor sweetening method.		04
	(બ) ડૉક્ટર સ્વીટનિંગ પદ્ધતિ વર્ણવો.		૦૪
		OR	
	(b) Explain the production of Methanol.		04

	(બ) મીથેનોલની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Duo sol extraction process with neat flow diagram.	07
	(ક) ડ્યુઓસોલ એક્ષ્ટ્રેક્શન પ્રક્રિયા આકૃતિસાથેવર્ણવો.	૦૭
Q.5	(a) Draw flow diagram of SO ₂ solvent extraction method for treatment of kerosene	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) કેરોસીનની ટ્રીટમેન્ટ માટે SO ₂ સોલ્વન્ટ એક્ષ્ટ્રેક્શન નો ફ્લોડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(b) Explain: Platinum reforming process (Platforming).	04
	(બ) પ્લેટીનમ રીફોર્મીંગ પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw only flow diagram of manufacturing of Linear Alkyl Benzene (LAB).	03
	(ક) લીનીયર આલકાઇલ બેન્ઝીન (LAB) ના ઉત્પાદનનો ફ્લોડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	(d) Explain: Fluidized bed catalytic cracking (FCC).	03
	(ડ) સમજાવો: ફ્લૂઇડાઇઝ્ડ બેડ કેટાલીટીક ક્રેકીંગ (FCC).	૦૩
