

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 3350503

Date: 19-05-2026

Subject Name: Petroleum Refining & Petrochemical 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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
- દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.
1. Give full form of RIL, GNFC, ONGC, IOCL
 ૧. RIL, GNFC, ONGC, IOCLનું સંપૂર્ણ નામ આપો
 2. Define Petroleum.
 ૨. પેટ્રોલિયમની વ્યાખ્યા આપો.
 3. Define °API.
 ૩. °API વ્યાખ્યાયિત કરો.
 4. List equipments used for determination of Flash point and Fire point of petroleum products.
 ૪. પેટ્રોલિયમ ઉત્પાદનોના ફ્લેશ પોઇન્ટ અને ફાયર પોઇન્ટના નિર્ધારણ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સાધનોની યાદી બનાવો
 5. Define cloud point and pour point.
 ૫. ક્લાઉડ પોઇન્ટ અને પોર પોઇન્ટ વ્યાખ્યાયિત કરો.
 6. List methods of sulphur removal.
 ૬. સલ્ફર દૂર કરવાની પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો.
 7. Which are the solvents used for Dewaxing?
 ૭. ડીવેક્સીંગ માટે કયા દ્રાવકનો ઉપયોગ થાય છે?
 8. Define reforming.
 ૮. રીફોર્મિંગની વ્યાખ્યા આપો.
 9. List any 4 petrochemical Industries in India.
 ૯. ભારતના કોઇપણ ૪ પેટ્રોકેમિકલ ઉદ્યોગોની યાદી બનાવો.
 10. Define Petrochemicals
 ૧૦. પેટ્રોકેમિકલ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો

- Q.2** (a) Explain Composition of Petroleum **03**
- પ્રશ્ન.** (અ) પેટ્રોલિયમની રચના સમજાવો **૦૩**
- ૨**

OR

- (a) Describe dehydration and desalting of crude oil. **03**
- (અ) ક્રૂડ ઓઇલના ડિહાઇડ્રેશન અને ડિસોલ્ટીંગનું વર્ણન કરો. **૦૩**
- (b) Explain ASTM distillation. **03**
- (બ) ASTM નિસ્કંદન સમજાવો. **૦૩**

		OR	
	(b)	Explain Dewaxing without solvent	03
	(બ)	દ્રાવક વિના ડીવેક્સીંગ સમજાવો	૦૩
	(c)	Classify the Petroleum on the bases of different parameters.	04
	(ક)	વિવિધ પરિમાણોના આધાર પર પેટ્રોલિયમનું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Define with give significance: Cloud point, Pour point, Octane number and Cetane number.	04
	(ક)	મહત્વ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો: ક્લાઉડ પોઇન્ટ, પોઅર પોઇન્ટ, ઓક્ટેન નંબર અને સીટેન નંબર	૦૪
	(d)	List important tests performed for kerosene and explain any one in detail.	04
	(ડ)	કેરોસીન માટે કરવામાં આવેલ મહત્વપૂર્ણ પરીક્ષણોની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Refinery Processes.	04
	(ડ)	રિફાઇનરી પ્રક્રિયાઓ સમજાવો	૦૪
Q.3	(a)	Explain Platforming in details.	03
પ્રશ્ન.	(અ)	પ્લેટફોર્મિંગને વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
૩		OR	
	(a)	Draw the neat flow sheet of Doctor's sweetening process.	03
	(અ)	ડૉક્ટર સ્વીટનિંગ પ્રક્રિયાની સુઘડ ફ્લો શીટ દોરો.	૦૩
	(b)	Explain delayed coking in detail.	03
	(બ)	વિલંબિત કોકિંગને વિગતવાર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw the neat flow sheet of Duo sol extraction process	03
	(બ)	ડીઓ સોલ એક્ષ્ટ્રેક્શન પ્રક્રિયાની સુઘડ ફ્લો શીટ દોરો	૦૩
	(c)	Explain Fluidized bed catalytic cracking in detail.	04
	(ક)	ફ્લુઇડાઇઝ્ડ બેડ કેટાલિટિક ક્રેકિંગને વિગતવાર સમજાવો	૦૪
		OR	
	(c)	Compare Phenol and Furfural extraction.	04
	(ક)	ફિનોલ અને ફર્ફ્યુરલ એક્ષ્ટ્રેક્શનની તુલના કરો	૦૪
	(d)	Explain manufacturing of Polypropylene.	04
	(ડ)	પોલીપ્રોપીલીનનું ઉત્પાદન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain MEROX treatment.	04
	(ડ)	મેરોક્સ સારવાર સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain development of Petrochemical Industry in Gujarat and India.	03
પ્રશ્ન.	(અ)	ગુજરાત અને ભારતમાં પેટ્રોકેમિકલ ઉદ્યોગનો વિકાસ સમજાવો.	૦૩
૪		OR	
	(a)	Draw a neat flow diagram of Ethylene dichloride	03
	(અ)	ઇથીલીન ડાયક્લોરાઇડનો સુઘડ ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો	૦૩

(b) Explain manufacturing of Phenol by benzene sulfonate process.

04

(બ) બેન્ઝીન સલ્ફોનેટ પ્રક્રિયા દ્વારા ફિનોલનું ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Draw the neat flow sheet of Ketone dewaxing. 04

(બ) કીટોન ડીવેક્સિંગની સુધડ ફ્લો શીટ દોરો. ૦૪

(c) Explain manufacturing of Formaldehyde with neat Flow diagram. 07

(ક) સુધડ ફ્લો ડાયાગ્રામ સાથે ફોર્માલ્ડિહાઇડનું ઉત્પાદન સમજાવો. ૦૭

Q.5

પ્રશ્ન. ૫

(a) Explain Atmospheric Distillation Unit with neat sketch. 04

(અ) વાતાવરણીય નિસ્યંદન એકમ સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૪

(b) Draw a neat flow diagram of Treatment of Kerosene by liquid SO₂ extraction. 04

(બ) પ્રવાહી SO₂ એક્ષ્ટ્રેક્શન દ્વારા કેરોસીનની સારવારનો સુધડ ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

(c) Draw a neat flow diagram of Linear Alkyl Benzene (LAB). 03

(ક) લીનિયર આલ્કિલ બેન્ઝીન (LAB) નો સુધડ ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

(d) Differentiate Thermal and Catalytic Cracking. 03

(ડ) થર્મલ અને કેટાલિટીક ક્રેકીંગનો તફાવત લખો. ૦૩
