

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3350503

Date: 25-11-2024

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. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define: Petroleum

૧. વ્યાખ્યા: પેટ્રોલિયમ

2. Write types of refineries

૨. રિફાઇનરીના પ્રકારો લખો

3. Define : Octane number.

૩. વ્યાખ્યાયિત કરો: ઓક્ટેન નંબર

4. Define : Cetane number

૪. વ્યાખ્યાયિત કરો: Cetane નંબર

5. Give full form: (I) API, (II) ASTM

૫. સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો: (I) API, (II) ASTM

6. Define smoke point with its unit

૬. સ્મોક પોઇન્ટને તેના એકમ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો

7. Define : Aniline point

૭. વ્યાખ્યાયિત કરો: એનિલાઇન બિંદુ

8. Give Full form: (I) CNG, (II) LPG

૮. સંપૂર્ણ ફોર્મ આપો: (I) CNG, (II) LPG

9. Why cracking is important in refinery industries?

૯. રિફાઇનરી ઉદ્યોગોમાં ક્રેકીંગ શા માટે મહત્વનું છે?

10. List methods for Desulfurization of crude fractions.

૧૦. ક્રૂડ અપૂર્ણિકના ડિસલ્ફ્યુરાઇઝેશન માટેની પદ્ધતિઓની સૂચિ બનાવો

Q.2 પ્રશ્ન. ૨	(a) Explain refineries development in Gujarat	03
	(અ) ગુજરાતમાં રિફાઈનરીઓનો વિકાસ સમજાવો	૦૩
	OR	
	(a) Write short note on composition of petroleum.	03
	(અ) પેટ્રોલિયમની રચના પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૩
	(b) List the different methods for desalting of crude oil and explain any one	03
	(બ) ક્રૂડ ઓઈલને ડિસલ્ટીંગ કરવાની વિવિધ પદ્ધતિઓની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એક સમજાવો	૦૩
	OR	
	(b) Explain growth of petroleum industry in India	03
	(બ) ભારતમાં પેટ્રોલિયમ ઉદ્યોગની વૃદ્ધિ સમજાવો	૦૩
	(c) Draw anyone pipe still heater sketch	04
	(ક) કોઈપણ પાઇપ સ્ટીલ હીટર સ્કેચ દોરો	૦૪
	OR	
	(c) Give physical properties of Petrol.	04
	(ક) પેટ્રોલના ભૌતિક ગુણધર્મો આપો	૦૪
	(d) Explain Vacuum Distillation Unit of crude.	04
	(ડ) ક્રૂડનું વેક્યુમ ડિસ્ટિલેશન યુનિટ સમજાવો	૦૪
	OR	
	(d) Write a short note on Atmospheric distillation unit	04
	(ડ) વાતાવરણીય નિસ્યંદન એકમ પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૪
Q.3 પ્રશ્ન. ૩	(a) Explain catalytic cracking.	03
	(અ) ઉત્પ્રેરક કેક્રીંગ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Give the name of different methods for dehydration of crude and explain anyone.	03
	(અ) ક્રૂડના નિર્જલીકરણ માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓના નામ આપો અને કોઈપણ એક સમજાવો	૦૩
	(b) Discuss MEX dewaxing.	03
	(બ) મેક્સ ડીવેક્સીંગની ચર્ચા કરો	૦૩
	OR	
	(b) Explain in the Platforming process with flow sheet.	03

	(બ) ફ્લો શીટ સાથે પ્લેટફોર્મિંગ પ્રક્રિયામાં સમજાવો.	03
	(c) Explain effect of temperature and pressure on cracking.	04
	(ક) કેકીંગ પર તાપમાન અને દબાણની અસર સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw flow diagram of Furfural extraction	04
	(ક) Furfural નિષ્કર્ષણનો પ્રવાહ રેખાકૃતિ દોરો	04
	(d) Explain visbreaking unit	04
	(ડ) વિઝબ્રેકિંગ યુનિટ સમજાવો	04
	OR	
	(d) Describe the Sulphur removal by Doctor's sweetening method.	04
	(ડ) Doctor's sweetening પદ્ધતિ દ્વારા સલ્ફર દૂર કરવાનું વર્ણન કરો.	04
Q.4	(a) Describe manufacturing process of propylene oxide with neat flow diagram	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સુધડ પ્રવાહ રેખાકૃતિ સાથે પ્રોપીલીન ઓક્સાઇડની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો	03
	OR	
	(a) Describe manufacturing process of Formaldehyde with neat flow diagram	03
	(અ) સુધડ પ્રવાહ રેખાકૃતિ સાથે ફોર્માલ્ડીહાઇડની ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો	03
	(b) Explain Fluidized Catalytic Cracking (FCC) with neat sketch.	04
	(બ) ફ્લુઇડાઇઝ્ડ કેટાલિટીક કેકીંગ (FCC) ને સુધડ સ્કેચ સાથે સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain MEROX treatment	04
	(બ) MEROX સારવાર સમજાવો	04
	(c) Explain manufacturing process of Linear Alkyl Benzene (LAB) with neat flow diagram	07
	(ક) સુધડ પ્રવાહ રેખાકૃતિ સાથે લીનિયર આલ્કિલ બેન્ઝીન (LAB) ની ઉત્પાદન પ્રક્રિયા સમજાવો	09
Q.5	(a) Explain: Phenol extraction method for lubes	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) સમજાવો: લ્યુબ્સ માટે ફેનોલ નિષ્કર્ષણ પદ્ધતિ	04
	(b) Explain manufacturing of Methanol	04
	(બ) મિથેનોલનું ઉત્પાદન સમજાવો	04
	(c) Draw flow diagram of Ketone dewaxing.	03
	(ક) કેટોન ડીવેક્સિંગનો ફ્લો ડાયાગ્રામ દોરો.	03

(d) Explain Duo Sol extraction process.

03

(S) Duo Sol નિષ્કર્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવો

૦૩
