

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2017

Subject Code: 3350503

Date: 08-11-2017

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.**
5. **Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Petroleum and Petrochemicals?
૧. વ્યાખ્યાઆપો: પેટ્રોલીયમ તથા પેટ્રોકેમિકલ.
2. What is ADU & VDU?
૨. એ.ડી.યુ. તથા વી.ડી.યુ. સમજાવો.
3. What is ASTM distillation?
૩. એ.એસ.ટી.એમ. ડીસ્ટીલેશન સમજાવો.
4. Write down full form of GAIL & ONGC?
૪. GAIL તથા ONGC નું પૂરું નામ લખો.
5. Write down full form of CNG and LNG?
૫. CNG તથા LNG નું પૂરું નામ લખો.
6. What is API gravity?
૬. એ. પી. આઇ. ગ્રેવીટી સમજાવો.
7. Define: Sweet and Sour crude oil
૭. વ્યાખ્યાઆપો: સ્વીટ તથા ખાટો ક્રૂડ તેલ
8. Define : Octane number.
૮. વ્યાખ્યાઆપો: ઓક્ટેન સંખ્યા .
9. Define : Cetane number
૯. વ્યાખ્યાઆપો: સીટેન સંખ્યા .
10. Define : Aniline point and Diesel index.
૧૦. વ્યાખ્યાઆપો: એનિલિન બિંદુ તથા ડીઝલ ક્રમાંક

Q.2

- (a) Discuss the refinery products with their boiling temperature. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) રીફાઇનરી પ્રોડક્ટસ તેના ઉત્કલન તાપમાન સાથે સમજાવો. **03**

OR

- (a) Write about composition of petroleum. **03**
(અ) પેટ્રોલીયમના બાંધારણ વલણે ટુકનોંધ આપો. **03**
(b) Explain growth of petroleum industry in India. **03**
(બ) ભારતનો પેટ્રોલીયમ વૃદ્ધિદર સમજાવો. **03**

OR

	(b) Write the different types of refinery and refinery processes.	03
	(બ) રિફાઇનરી અને રિફાઇનરી પ્રક્રિયાઓ વિવિધ પ્રકારના લખો.	03
	(c) Draw the sketches of pipe still heaters.	04
	(ક) પાઇપ સ્ટીલ હીટર સ્કેચ દોરો.	04
	OR	
	(c) Classify petroleum in brief.	04
	(ક) સંક્ષિપ્ત પેટ્રોલિયમ વર્ગીકૃત.	04
	(d) Write a short note on Atmospheric distillation unit.	04
	(ડ) વાતાવરણીય નિસ્ચંદન એકમ પર ટૂંકા નોંધ લખો.	04
	OR	
	(d) List the different methods for desalting of crude oil and explain any one.	04
	(ડ) ક્રૂડ તેલ ડિસોલ્ટિંગ માટે વિવિધ પદ્ધતિઓ યાદી અને કોઈ એક સમજાવે છે.	04
Q.3	(a) Write the properties of Gasoline and name of test methods for that.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ગેસોલિન અને તે માટે ટેસ્ટ પદ્ધતિઓ નામ ગુણધર્મો લખો.	03
	OR	
	(a) Give the name of different methods for dehydration of crude and explain any one.	03
	(અ) ક્રૂડ નિર્જલીકરણ માટે વિવિધ પદ્ધતિઓ નામ આપો અને કોઈ પણ એક સમજાવે છે.	03
	(b) Explain the Visbreaking with neat flow sheet.	03
	(બ) સુઘડ પ્રવાહ શીટ સાથે Visbreaking સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Describe the sulphur removal by Doctor's sweetening method.	03
	(બ) ડોક્ટર મીઠી પદ્ધતિ દ્વારા સલ્ફર દૂર વર્ણવે.	03
	(c) Write the properties of diesel and name of test methods for that.	04
	(ક) ગેસોલિન અને તે માટે ટેસ્ટ પદ્ધતિઓ નામ ગુણધર્મો લખો.	04
	OR	
	(c) Differentiate: thermal cracking & catalytic cracking.	04
	(ક) અલગ: થર્મલ ક્રેકિંગ. અને ઉદ્દીપક ક્રેકિંગ.	04
	(d) Explain in the Platforming process with flow sheet.	04
	(ડ) પ્રવાહ શીટ સાથે Platforming પ્રક્રિયા સમજાવે છે.	04
	OR	
	(d) Explain: Fluidized bed catalytic cracking (FCC) with figure.	04
	(ડ) સમજાવે છે: આકૃતિ સાથે Fluidized બેડ ઉત્પ્રેરક ક્રેકિંગ (એફસીસી).	04
Q.4	(a) Describe manufacturing process of Formaldehyde with neat flow diagram.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) સુઘડ પ્રવાહની રેખાકૃતિ સાથે ફોર્મલ્ડેહાઇડ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વર્ણવે છે.	03
	OR	
	(a) Describe the manufacturing process of Vinyl chloride with flow diagram.	03
	(અ) પ્રવાહની રેખાકૃતિ સાથે વિનાઇલ ક્લોરાઇડ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વર્ણવે છે.	03
	(b) Describe manufacturing process of propylene oxide with neat flow diagram.	04

(બ) સુઘડ પ્રવાહની રેખાકૃતિ સાથે પ્રોપીલીન ઓક્સાઇડ ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વર્ણવે છે. 04

OR

(b) Describe manufacturing of phenol by benzene sulfonate process. 04

(બ) બેન્ઝીન સલ્ફોનેટ પ્રક્રિયા દ્વારા ફિનોલ ઉત્પાદન વર્ણવે છે. 04

(c) What is the purpose of Dewaxing? Explain Ketone dewaxing and Propane dewaxing processes with flowdiagram. 07

(ક) ડિવેક્સીંગ હેતુ શું છે? પ્રવાહની રેખાકૃતિ સાથે સમજાવો કીટોન ડિવેક્સીંગ અને પ્રોપેન ડિવેક્સીંગ પ્રક્રિયાઓ. 09

Q.5 (a) Draw the flow sheet of treatment of kerosene by liquid SO₂ extraction process. 04

પ્રશ્ન. ૫ (અ) પ્રવાહી SO₂ નિષ્કર્ષણ પ્રક્રિયા દ્વારા કેરોસીન સારવાર પ્રવાહ શીટ દોરો. 04

(b) Explain Duo sol (selecto) extraction process for lube oil. 04

(બ) ડ્યુઓ સોલ (selecto) લ્યુબ ઓઇલ નિષ્કર્ષણ પ્રક્રિયા સમજાવવા. 04

(c) Describe the sulphur removal by MEROX treatment method. 03

(ક) MEROX સારવાર પદ્ધતિ દ્વારા સલ્ફર દૂર વર્ણવે છે. 03

(d) Explain: Phenol extraction method for lubes. 03

(ડ) સમજાવે છે: લ્યુબ્સની માટે PHENOL નિષ્કર્ષણ પદ્ધતિ. 03
