

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER-V • Examination – SUMMER • 2015

Subject Code: 3350503

Date: 07-05-2015

Subject Name: Petroleum Refining and Petrochemical Technology

Time: 02:30 pm - 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 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. **14**
1. Define petroleum.
 2. Give list of refinery products.
 3. List out physical properties of diesel.
 4. Define smoke point.
 5. Give full form of CNG and LPG.
 6. Define octane number.
 7. Give purpose of cracking.
 8. List out methods for sulphur removal.
 9. Give chemical reaction and reaction conditions for vinyl chloride.
 10. Give purpose of dewaxing.
- Q.2** (a) Give physical changes for refinery processes. **03**
- OR
- (a) Explain working of pipe still heater with neat sketch.(ANY ONE) **03**
- (b) Give difference between thermal and catalytic cracking. **03**
- OR
- (b) Draw flow chart of MEROX treatment. **03**
- (c) Give physical properties of petrol. **04**
- OR
- (c) Write short note on hydro treating. **04**
- (d) List out various petrochemical industries in India. **04**
- OR
- (d) Give effect of temperature and pressure on cracking. **04**
- Q.3** (a) Draw flow diagram of ethylene oxide. **03**
- OR
- (a) Draw flow diagram of Furfural Extraction method. **03**
- (b) Give chemical reaction and reaction conditions for propylene oxide and ethylene dichloride. **03**
- OR
- (b) Draw fluidized bed for catalytic cracking. **03**
- (c) Draw flow diagram of formaldehyde. **04**
- OR
- (c) Draw flow diagram of propane dewaxing. **04**
- (d) Draw vacuum distillation unit for crude residue. **04**
- OR
- (d) Draw flow diagram of visbreaking. **04**

- Q.4** (a) Describe manufacturing of polypropylene. **03**
OR
(a) Draw flow diagram of platforming. **03**
(b) Draw flow diagram of Doctor's sweetening. **04**
OR
(b) Describe manufacturing of Methanol. **04**
(c) Explain treatment of Kerosene by liquid SO₂ extraction with neat diagram. **07**
- Q.5** (a) Give composition of petroleum. **04**
(b) Describe physical properties of Kerosene. **04**
(c) Draw flow diagram of Linear Alkyl Benzene. **03**
(d) Draw flow diagram of Ketone dewaxing. **03**

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
	૧. પેટ્રોલિયમની વ્યાખ્યા આપો.	
	૨. રીફાઇનરીની પેદાશોની યાદી બનાવો.	
	૩. ડીઝલની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓની યાદી બનાવો.	
	૪. સ્મોક પોઇન્ટની વ્યાખ્યા આપો.	
	૫. CNG અને LPG નું પૂરું નામ આપો.	
	૬. ઓક્ટેન નંબરની વ્યાખ્યા આપો.	
	૭. કેકીંગનો હેતુ જણાવો.	
	૮. સલ્ફર દૂર કરવાની રીતોની યાદી બનાવો.	
	૯. વિનાઇલ ક્લોરાઇડ માટેનું રાસાયણિક સમીકરણ લખી સમીકરણની શરતો જણાવો.	
	૧૦ ડીવેક્ષીન્ગ નો હેતુ જણાવો.	
પ્રશ્ન. ૨	અ રીફાઇનરીની પ્રક્રિયાઓ માટેના ભૌતિક ફેરફાર જણાવો.	૦૩
	અથવા	
	અ પાઈપ સ્ટીલ હીટરનું કાર્ય યોગ્ય આકૃતિ દોરી સમજાવો.(કોઈ પણ એક)	૦૩
	બ થર્મલ અને કેટાલિટીક કેકીંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ મેરોક્ષ ટ્રીટમેન્ટ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ક પેટ્રોલની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	૦૪
	અથવા	
	ક હાઈડ્રો ટ્રીટીંગ વિશે ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
	ડ ભારતમાં આવેલ પેટ્રોકેમિકલ ઈન્ડસ્ટ્રીઓની યાદી બનાવો.	૦૪
	અથવા	
	ડ તાપમાન અને દબાણની કેકીંગ ઉપર અસર સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ ઈથિલીન ઓક્સાઇડ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	અથવા	
	અ કુરકુરાલ એક્ષ્ટ્રેક્સન માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ પ્રોપીલિન ઓક્સાઇડ અને ઈથિલીન ડાયક્લોરાઇડ માટેનું રાસાયણિક સમીકરણ લખી સમીકરણની શરતો જણાવો.	૦૩
	અથવા	
	બ કેટાલિટીક કેકીંગ માટે જરૂરી ફ્લુઇડાઇઝડ બેડની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ક ફોર્માલડીહાઇડ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	અથવા	

	ક	પ્રોપેન ડીવેક્ષીંગ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
	ડ	ફુડ રેસિડ્યુ માટે જરૂરી વેક્યુમ ડીસ્ટીલેશનની આકૃતિ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	વિસબ્રેકિંગ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	પોલિપ્રોપિલીન બનાવવાની રીત વર્ણવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	પ્લેટફોર્મીંગ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	બ	ડોક્ટર સ્વીટનીંગ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	બ	મિથેનોલ બનાવવાની રીત વર્ણવો.	૦૪
	ક	કેરોસીન માટે જરૂરી પ્રવાહી so ₂ દ્વારા થતી એક્સ્ટ્રેક્શનની ટ્રીટમેન્ટ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	પેટ્રોલિયમનું બંધારણ જણાવો.	૦૪
	બ	કેરોસીનની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.	૦૪
	ક	લિનીયર આલ્કાઈલ બેન્ઝીન માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	ડ	કિટોન ડીવેક્ષીંગ માટેની આકૃતિ દોરો.	૦૩
