

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3330204

Date: 05-12-2024

Subject Name: Fuels & Lubricants

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. Write down the advantages of CNG.
 ૧. CNG ના ફાયદાઓ લખો.
 2. Define Flash point and Fire point.
 ૨. ફ્લેશ પોઇન્ટ અને ફાયર પોઇન્ટ સમજાવો.
 3. Name promising alternate fuels for vehicle.
 ૩. વાહન માં બીનપરમ્પરાગત ઈંધણ ના નામ લખો.
 4. Give names of four basic liquid fuels.
 ૪. ચાર પ્રવાહી ઈંધણ ના નામ લખો.
 5. Give full form of (1) API (2) SAE
 ૫. પૂર્ણ નામ આપો (1) API (2) SAE
 6. What is Pre ignition?
 ૬. પ્રી ઇગ્નિશન સમજાવો.
 7. Define Octane number.
 ૭. ઓક્ટેન નંબર સમજાવો.
 8. Draw the molecular structure of benzene
 ૮. બેન્ઝીનનું મોલેક્યુલર સ્ટ્રક્ચર દોરો.
 9. Enlist name of instruments used to measure the viscosity.
 ૯. વિસ્કોસિટી માપવા માટે વપરાતા સાધનો ના નામ લખો.
 10. List out the methods of searching the crude oil.
 ૧૦. ક્રુડ ઓઇલ નું સંશોધન કરવાની રીતો લખો.
- Q.2** (a) Explain the classification of crude oil. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) ક્રુડ ઓઇલ નું વર્ગીકરણ સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (a) Explain combustion process in S.I. engine. **03**
- (અ) S.I. એન્જીનમાં થતી દહન પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain combustion process in C.I. engine. **03**
- (બ) C.I. એન્જીનમાં થતી દહન પ્રક્રિયા સમજાવો. **૦૩**
- OR**
- (b) Explain gum formation in petrol. **03**
- (બ) પેટ્રોલમાં થતું ગમ ફોર્મેશન સમજાવો. **૦૩**

	(c) Draw neat sketch of Fractional Distillation Process.	04
	(ક) ફેક્શનલ ડીસ્ટિલેશન પ્રક્રિયા ની આકૃતી દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain vapour lock.	04
	(ક) વેપર લોક સમજાવો.	૦૪
	(d) List out the important properties of gasoline and explain any one.	04
	(ડ) ગેસોલિનના અગત્ય ના ગુણધર્મો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the process of oil well drilling.	04
	(ડ) ઓઇલવેલ કુવો ખોદવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain the Blending of gasoline.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પેટ્રોલનું બ્લેન્ડિંગ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) State advantages of catalytic cracking over thermal cracking.	03
	(અ) થર્મલ ક્રેકિંગ પર ઉદ્ભાપક ક્રેકિંગના ફાયદોઓ લખો.	૦૩
	(b) Write down the factors affecting detonation.	03
	(બ) ડેટોનેશનને અસર કરતા પરિબળો લખો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain Diesel-knock.	03
	(બ) ડીઝલ ક્નોક સમજાવો.	૦૩
	(c) Write down the difference between Pre-ignition and diesel knock.	04
	(ક) પ્રી-ઇગ્નિશન અને ડીઝલ ક્નોક વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	OR	
	(c) Differentiate between normal combustion and abnormal	04
	(ક) સામાન્ય દહન અને અસામાન્ય દહન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(d) List out the different additives for petrol & explain.	04
	(ડ) પેટ્રોલના વીવીધ ઉમેરકો લખો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain red wood viscometer with neat sketch.	04
	(ડ) રેડ વૂડ વિસ્કોમીટર આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Compare Gasoline fuel and CNG fuel.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ગેસોલીન અને CNG બળતણ ની સરખામણી કરો.	૦૩
	OR	
	(a) List different types of grease and explain.	03
	(અ) ગ્રીસ ના વિવિધ પ્રકાર સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain solvent extraction process of lubricating oil.	04
	(બ) લુબ્રિકેટિંગ ઓઇલ ની સોલવન્ટ એક્સ્ટ્રેક્શન પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain U-Tube Viscometer with neat sketch.	04
	(બ) યુ-ટ્યુબ વિસ્કોમીટર આકૃતી સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain theory of hydro-dynamic lubrication.	07
	(ક) હાઇડ્રોડાયનામિક લુબ્રિકેશન ની થીયરી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write the advantages of LPG and CNG fuel	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) LPG અને CNG ના ફાયદા જણાવો.	૦૪

- | | | |
|-----|---|----|
| (b) | What are the reasons for excessive oil consumption in engine? | 04 |
| (બ) | એન્જીનમાં ઓઈલ વપરાશ વધી જવાના કારણો લખો. | ૦૪ |
| (c) | State and explain two characteristics of grease. | 03 |
| (ક) | ગ્રીસની કોઈ પણ બે લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. | ૦૩ |
| (d) | Write short note on “H ₂ (Hydrogen) Fuel Cell. | 03 |
| (ડ) | હાયડ્રોજન ફ્યુઅલ સેલ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૩ |
