

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER – IV • EXAMINATION – WINTER 2012

Subject code: 340201**Date: 26/12/2012****Subject Name: Fuels and Lubricants****Time: 02.30 pm - 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Define following terms **14**
(1) Highest Useful Compression Ratio(H.U.C.R)
(2) Pre ignition (3) Ignition lag (4) Cetane No.
(5) Multigrade oil (6) Pour point (7) Specific gravity
- Q.2** (a) Explain various functions of lubricating oil in engine. **07**
(b) Explain API and SAE gradation of lubricating oil. **07**
OR
(b) Why Lubricating oils are treated? Explain any two treatments of lub.oil. **07**
- Q.3** (a) Draw a neat sketch of earth strata possessing the crude petroleum. Explain various oil recovery methods from oil well. **07**
(b) What is oil cracking? Explain thermal cracking and catalytic cracking. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain important properties of gasoline. How it affects engine performance. **07**
(b) Write short note on “fuel rating”. **07**
- Q.4** (a) Write short note on “Diesel Knock”. **07**
(b) Describe various factors affecting knocking in petrol engine. **07**
OR
- Q. 4** (a) Define Viscosity. Explain U-tube viscometer with neat sketch. **07**
(b) Write short note on grease. **07**
- Q.5** (a) Write short note on “why alternative fuels?” **07**
(b) Suggest at least seven tips for driver to save fuel and environment. **07**
OR
- Q.5** (a) Write short note on “Bio Diesel”. **07**
(b) Explain various factors which makes CNG –The most widely used alternative fuel for vehicle. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ.	નીચેના પદો વ્યાખ્યાયીત કરો	14
		(૧) હાઇએસ્ટ યુઝફુલ કોમ્પ્રેશન રેશીયો(એચ.યુ.સી.આર.) (૨) પ્રી ઇન્જીનશન (૩) ઇન્જીનશન લેગ (૪) સીટેન નંબર (૫) મલ્ટી ગ્રેડ ઓઇલ (૬) પોર પોઇન્ટ (૭) સ્પેસીફીક ગ્રેવિટી	
પ્રશ્ન-૨	અ.	એંજીનમાં લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલ ના જુદાજુદા કાર્યો સમજાવો.	07
	બ.	લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલ ના એપીઆઇ અને એસએઇ ગ્રેડેશન વિશે સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ.	લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલને શા માટે ટ્રીટ કરવામાં આવે છે? લુબ.ઓઇલ ની કોઇ પણ બે ટ્રીટમેન્ટ વિશે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ.	પેટ્રોલિયમ ધરાવતા અર્થ સ્ટ્રેટાનુ સ્વચ્છ રેખાચિત્ર દોરો. ઓઇલ વેલ માંથી ઓઇલ મેળવવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ સમજાવો.	07
	બ.	ઓઇલ કેકીંગ એટલે શું? થર્મલ કેકીંગ અને કેટેલીટીક કેકીંગ વિશે સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ.	ગેસોલીનનામહત્વના ગુણધર્મો સમજાવો.એંજીન પરફોર્મસ પર તે કેવીરીતે અસર કરે છે?	07
	બ.	ફ્યુઅલ રેટીંગ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ.	“ડીઝલ નોક” વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ.	પેટ્રોલ એંજીનમાં નોકીંગ ને અસર કરતા વિવિધ પરીબળો નુ વર્ણન કરો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ.	વિસ્કોસિટી ની વ્યાખ્યા આપો. સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી યુ-ટ્યુબ વિસ્કોમીટર સમજાવો.	07
	બ.	ગ્રીસ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ.	“શા માટે વૈકલ્પિક ફ્યુઅલ?” વિષય પર ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ.	ઇંધણ અને પર્યાવરણ બચાવવા માટે વાહનચાલક ને ઓછા મા ઓછી સાત ટીપ્સ સૂચવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ.	“બાયો ડીઝલ” વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	07
	બ.	વાહન માં વૈકલ્પિક ઇંધણ તરીકે CNG નો સૌથી વધુ વપરાશ થવા માટેના વિવિધ પરીબળો સમજાવો.	07
