

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 340201****Date: 27-05-2014****Subject Name: Fuels and Lubricants****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain S.A.E. and A.P.I gradation of lubricating oil. **07**
(b) Explain importance of viscosity. Explain “Redwood” viscometer with neat sketch. **07**
- Q.2** (a) State different methods for searching the crude petroleum. Explain any one in detail. **07**
(b) Explain the importance of fuel and lubricants in this modern era. **07**
- OR**
- (b) Explain fractional distillation process. List various processes done to increase the quantity of gasoline **07**
- Q.3** (a) Explain various factors affecting knocking in S.I. engine. **07**
(b) Write short note on rating of fuels **07**
- OR**
- Q.3** (a) List the essential properties of gasoline and explain how high volatility is responsible for vapour lock in Automobile. **07**
(b) Write short note on Thermal cracking. **07**
- Q.4** (a) Describe theory of Boundary and Hydrodynamic lubrication. **07**
(b) Explain important functions of lubricating oil in an engine. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) List different type of additive used in grease, explain any two in detail. **07**
(b) Define terms: 1) Ignition lag 2) Specific gravity 3) Pour point 4) Cloud point 5) Carbon Residue. **07**
- Q.5** (a) What modifications are required with the engine . If LPG is used as a substitute fuel? **07**
(b) State the important advantages of Alcohol fueled engines compared with gasoline engine. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Why Hydrogen is considered most favorable alternate fuel for future? **07**
(b) Explain properties of CNG. List merit of CNG as automobile fuel. **07**

પ્રશ્ન. ૧	(અ) લબ્રિકેટિંગ ઓઇલ ના એસ.એ.ઇ. અને એ.પી.આઇ ગ્રેડેશન સમજાવો.	07
	(બ) સિનગધતા નું મહત્વ સમજાવો. રેડવુડ વીસ્કોમીટર સ્વસ્થ આકૃતિ સહ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન .૨	(અ) ક્રૂડ પેટ્રોલિયમ ને શોધવાની જુદી-જુદી પધ્ધતિ ના નામ જણાવો. ગમે તે એક ને વિસ્તૃત સમજાવો.	07
	(બ) આધુનિક યુગમાં બળતણ અને ઊંજણની ભૂમિકા સમજાવો.	07
	અથવા	
	(બ) વિભાગીય નિસ્ચંદન પ્રક્રિયાને ટૂંકમાં સમજાવો. અને તેના દ્વારા મેળવવામાં આવતા પદાર્થોના નામ લખો.	07
પ્રશ્ન. ૩	(અ) એસ.આઇ. એન્જીનમાં થતા નોંકીંગ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.	07
	(બ) ક્યુઅલ રેટિંગ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	(અ) પેટાલના જરૂરી ગુણધર્મો જણાવો અને “ઊંચી વોલેટીલિટી” ને લીધે ઓટોમોબાઇલ માં થતું “વેપર લોક” સમજાવો.	07
	(બ) થર્મલ કેકિંગ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન. ૪	(અ) બાઉન્ડો અને હાઇડ્રાડાયનેમિક લુબ્રિકેશન ની થિયરી નું વર્ણન કરો.	07
	(બ) એન્જીન ઓઇલનાં મહત્વના કાર્યો વિશે સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ગ્રીસમાં ઉમેરવામાં આવતા જુદા-જુદા સંયોજકો ના નામ લખી, ગમે તે બે સંયોજકો ને વિસ્તૃત માં સમજાવો.	07
	(બ) વ્યાખ્યા આપો. (૧)ઇંનીશન લેગ (૨)વિશિષ્ટ ઘનતા (૩) પોર પોઇન્ટ (૪)ક્લાઉડ પોઇન્ટ (૫)કાર્બન અવશેષ.	07
પ્રશ્ન. ૫	(અ) જો એલપીજી ને વાહન માં ક્યુઅલ તરીકે વાપરવામાં આવે તો એન્જીનમાં કયા-કયા ફેરફાર કરવા પડે.	07
	(બ) ગેસોલીન એન્જીનની સાપેક્ષે આલ્કોહોલ થી ચાલતા એન્જીન ના મહત્વના ફાયદાઓ જણાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	(અ) શા માટે હાઇડ્રાજન ને ભવિષ્યનું સૌથી કેવરેબલ વૈકલ્પિક ક્યુઅલ ગણવામાં આવે છે?	07
	(બ) સી.એન.જી ના ગુણધર્મો સમજાવો. ઓટોમોબાઇલ ક્યુઅલ તરીકે સી.એન.જી ના ફાયદા વિશે લખો.	07
