Seat No.: ________ Enrolment No.___________

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 respomsible 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)	લબ્રિકેટિગ ઓઇલ ના એસ.એ.ઇ. અને એ.પી.આઇ ગ્રેડેશન સમજાવો.	**07**
	(બ)	સ્નિગધતા નું મહત્વ સમજાવો. રેડવુડ વીસ્કોમીટર સ્વસ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	**07**
પ્રશ્ન .૨	(અ)	ક્રુડ 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 નિસ્યંદન પ્રક્રિયાને ટૂંકમાં સમજાવો. અને તેના દ્વારા મેળવવામાં આવતા પદાર્થોના નામ લખો.	**07**
પ્રશ્ન.3			
	(અ)	એસ.આઇ. એંન્જીનમાં થતા નોંકીગ ને અસર કરતા પરીબળો સમજાવો.	**07**
	(બ)	ફ્યુઅલ રેટિંગ વિશે ટુંકનોંધ લખો.	**07**
		અથવા	
પ્રશ્ન.3			
	(અ)	પેટાલના જરૂરી ગુણધર્મો જણવો અને "ઊંચી વોલેટીલિટી" ને લીધે ઓટોમોબાઇલ માં થતું "વેપર લોક" સમજાવો.	**07**
	(બ)	થર્મલ કેક્રિંગ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	**07**
પ્રશ્ન.૪			
	(અ)	બાઉન્ડા અને હાઇડાડાયનેમિક લુબ્રીકેશન ની થિયરી નું વર્ણન કરો.	**07**
	(બ)	એંજીન ઓઇલનાં મહત્વના કાયો 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)ઇગ્નીશન લેગ (૨)વિશિષ્ટ ઘનતા (૩) પોર પોઇન્ટ (૪)ક્લાઉડ પોઇન્ટ (૫)કાર્બન અવશેષ.	**07**
પ્રશ્ન.૫			
	(અ)	જો એલપીજી ને વાહન માં ફ્યુઅલ 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 હાઇડાજન ને ભવિષ્યનું સૌથી ફેવરેબલ વૈકલ્પિક ફ્યુઅલ ગણવામાં આવે છે?	**07**
	(બ)	સી.એન.જી ના ગુણધર્મો સમજાવો. ઓટોમોબાઇલ ફ્યુઅલ તરીકે સી.એન.જી ના ફાયદા વિશે લખો.	**07**

****