Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–III • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3330204 **Date: 19-06-2014**

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)	List different types of refining process and explain any two.	**07**
	(b)	Explain theory of origin of crude oil. Draw line diagram of earth strata which possesses crude petroleum.	**07**
Q.2	(a)	Explain combustion process in C.I. engine with P-θ diagram.	**07**
	(b)	List desirable properties of diesel fuel and explain effect of any one on engine performance. Also list additives of diesel fuel.	**07**
		OR	
	(b)	List various additives of gasoline with their specific function.	**07**
Q.3	(a)	Why lubricating oil is treated? Explain API & SAE gradation of lubricating oil.	**08**
	(b)	Explain in brief following terms: (1) Pre-ignition (2) Diesel knock (3) Detonation	**06**
		OR	
Q.3	(a)	List different characteristics of grease any explain any two.	**07**
	(b)	Explain in brief octane number and cetane number.	**07**
Q.4	(a)	Explain in brief basic requirements of lubricants and also list various functions of lubricating oil.	**07**
	(b)	List additives of lubricating oil with their specific function.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain theory of boundary and hydrodynamic lubrication.	**07**
	(b)	List different types of grease with their specific use.	**07**
Q.5	(a)	Compare LPG, CNG and petrol as a fuel in I.C. engine.	**07**
	(b)	List various instruments to measure viscosity and explain any one with figure.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on “why alternative fuels?”	**07**
	(b)	Describe test procedure for flash and fire point of any fuel.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	જુદી જુદી રીફાઈનીંગ પ્રક્રીયા ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ બે સમજાવો.	૦૭
	બ	ક્રુડ ઓઈલ ની ઉત્પતી થીયરી સમજાવો. પેટ્રોલીયમ ધરાવતા અર્થ સ્ટ્રેટા નુ રેખા ચીત્ર દોરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	C.I. એન્જિન મા દહન ના જુદા જુદા તબક્કા P-θ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	ડીઝલ ફ્યુલ ના જુદા જુદા ગુણધર્મો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક ની એન્જિન પરફોર્મંસ પર અસર સમજાવો. ડીઝલ ફ્યુલ ના ઉમેરકો ની યાદી બનાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	ગેસોલીન ના જુદા જુદા ઉમેરકો ની યાદી બનાવો અને દરેક નુ કાર્ય જણાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	લુબ્રીકન્ટ ઓઈલ પર જુદીજુદી પ્રક્રીયા (Treatment) શા માટે કરવા મા આવે છે? લુબ્રીકન્ટ ઓઈલ નુ API & SAE ગ્રેડેશન સમજાવો.	૦૮
	બ	નીચેના પદો ટૂંક મા સમજાવો. (1) Pre-ignition (2) Diesel knock (3) Detonation	૦૬
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ગ્રીસ ની જુદી જુદી લાક્ષણીકતા જણાવો અને કોઈ પણ બે સમજાવો.	૦૭
	બ	ઓક્ટેન નંબર અને સીટેન નંબર ટૂંક મા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	લુબ્રીકન્ટ ઓઈલ ની મૂળભૂત જરુરિયાત સમજાવો અને તેના જુદા જુદા કાર્યો ની યાદી બનાવો.	૦૭
	બ	લુબ્રીકન્ટ ઓઈલ ના જુદા જુદા ઉમેરકો ની યાદી બનાવી તેના કાર્યો જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	બાઉંડ્રી અને હાઈડ્રોડાયનેમીક લુબ્રીકેશન ની થીયરી સમજાવો.	૦૭
	બ	જુદા જુદા પ્રકાર ના ગ્રીસ ની યાદી બનાવો અને તેના ચોક્કસ ઉપયોગ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	LPG, CNG અને પેટ્રોલ ની I.C. એન્જિન ના બળતણ તરીકે સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	સ્નિગ્ધતા માપવા માટે ના જુદા જુદા સાધનો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક આકૃતી દોરી સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	“શા માટે વૈકલ્પીક બળતણ” વિષય પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૭
	બ	કોઈ પણ એક બળતણ ના ફાયર પોઈન્ટ અને ફ્લેશ પોઈન્ટ ટેસ્ટ કરવા ની રીત લખો.	૦૭

****