

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 3(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3330204**Date: 02-11-2020****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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Draw the molecular structure of Butane and Benzene.
૧. બ્યુટેન અને બેન્ઝીન નું મોલેક્યુલર સ્ટ્રક્ચર દોરો.
2. Write general chemical formula for Olefins and Naphthenes.
૨. ઓલિફિન્સ અને નેપથિન્સનો જનરલ ફોર્મ્યુલા.
3. Define Flash point and Fire point.
૩. ફ્લેશ પોઈન્ટ અને ફાયર પોઈન્ટ સમજાવો.
4. Write down the advantages of CNG.
૪. સી.એન.જી. ના ફાયદાઓ લખો.
5. What is Pre ignition?
૫. પ્રિ-ઈગ્નીશન એટલે શું ?
6. Write full form of SAE and API.
૬. SAE અને API નું પૂર્ણ ફોર્મ લખો.
7. What is octane number?
૭. ઓક્ટેન નંબર શું છે?
8. Enlist various types of grease used in Automobile.
૮. ઓટોમોબાઈલમાં વપરાતા વિવિધ ગ્રીસની યાદી બનાવો.
9. Write the equation expressing the correlation between Octane number and Cetane number.
૯. ઓક્ટેન નંબર અને સીટેન નંબર વચ્ચેના સંબંધને દર્શાવતું સમીકરણ લખો.
10. What is CFR engine?
૧૦. સી.એફ.આર એજીન એટલે શું?

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write the advantages of Catalytic Cracking.
- (અ) કેટાલિટીક કેક્રિંગ ના ફાયદા લખો.

03**૦૩****OR**

- (a) Explain Thermal cracking with neat sketch.
- (અ) થર્મલ કેક્રિંગ આકૃતી સાથે સમજાવો.

03**૦૩**

- (b) Why additives are required in fuel?

03

	(બ) ક્યુઅલમાં શા માટે એડેટીવસની જરૂરી છે?	૦૩
	OR	
	(b) Explain the effect of volatility on vapour lock.	03
	(બ) વેપર લોક પર વોલેટિલિટીની અસર સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain gum formation in petrol	04
	(ક) પેટ્રોલમાં ગમ ફોર્મેશન સમજાવો	૦૪
	OR	
	(c) State various function of Lubricating oil.	04
	(ક) લુબ્રિકેટિંગ ઓઈલ ના જુદા જુદા કાર્યો જણાવો.	૦૪
	(d) Enlist the desirable properties of SI engine fuel and explain any two.	04
	(ડ) એસ.આઈ. એન્જિન ક્યુઅલના ઈચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain the desirable properties of CI engine fuel and explain any two.	04
	(ડ) સી.આઈ. એન્જિન ક્યુઅલના ઈચ્છનીય ગુણધર્મો જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain factors affecting Ignition lag in S.I. Engine.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) એસ.આઈ. એન્જિનમાં ઈગ્નીશન લેગને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain factors affecting detonation in S.I. Engine.	03
	(અ) એસ.આઈ. એન્જિનમાં ડીટોનેશનને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	(b) What are the reasons for Pre-ignition in engine?	03
	(બ) એન્જિનમાં પ્રી-ઈગ્નીશનનાં કારણો શું છે?	૦૩
	OR	
	(b) Explain Cetane Number.	03
	(બ) સીટેન આંક સમજાવો	૦૩
	(c) Explain the various stages of combustion process in SI engine.	04
	(ક) એસ.આઈ. એન્જિનમાં થતી દહન પ્રક્રિયાના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain the various stages of combustion process in CI engine.	04
	(ક) સી.આઈ. એન્જિનમાં થતી દહન પ્રક્રિયાના વિવિધ તબક્કાઓ સમજાવો.	૦૪
	(d) Explain difference between Pre-ignition and Diesel knock.	04
	(ડ) પ્રિ-ઈગ્નીશન અને ડિઝલ- નોક વચ્ચેના તફાવતો સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain in detail Performance Number.	04
	(ડ) પરફોર્મન્સ આંક વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Write the advantages of Multi-grade Lubricating oil.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) મલ્ટિ-ગ્રેડ લુબ્રિકેટિંગ ઓઈલના ફાયદાઓ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Hydro-dynamic theory of Lubrication.	03
	(અ) લુબ્રિકેશનની હાઈડ્રો-ડાયનેમિક થીયરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain Viscosity Index and Cloud pour point.	04
	(બ) વિસ્કોસિટી ઈન્ડેક્સ અને ક્લાઉડ પોર પોઈન્ટ સમજાવો.	૦૪

OR

- | | | |
|------------------|---|----|
| | (b) Why it is necessary to change lubrication oil at regular interval? | 04 |
| | (બ) લુબ્રિકેટિંગ ઓઈલને નિયમિત અંતરાલે બદલવાની જરૂર શા માટે છે? | ૦૪ |
| | (c) Compare LPG, CNG and Petrol as a fuel in IC engine. | 07 |
| | (ક) એલ.પી.જી, સી.એન.જી અને પેટ્રોલ ની આઈ.સી એન્જિનનાં ફ્યુઅલ તરીકે સરખામણી કરો. | ૦૭ |
| Q.5 | (a) Explain U- tube Viscometer with neat sketch. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે યુ-ટ્યુબ વિસ્કોમીટર સમજાવો. | ૦૪ |
| | (b) State the safety aspects during testing of fuel and lubricants. | 04 |
| | (બ) ફ્યુઅલ અને લુબ્રિકેટનાં ટેસ્ટિંગ વખતે ધ્યાને લેવાતા સાવચેતીના પગલાઓ જણાવો. | ૦૪ |
| | (c) Write the merits and demerits of Hydrogen Fuel. | 03 |
| | (ક) હાઈડ્રોજન ફ્યુઅલના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો. | ૦૩ |
| | (d) Write the merits and demerits of LPG. | 03 |
| | (ડ) એલ.પી.જી ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો. | ૦૩ |
