

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-3 EXAMINATION –WINTER- 2019

Subject Code:3330204**Date: 19-11-2019****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. What is cetane number? Write cetane number of simple diesel used in India.
૧. સીટીન નંબર શું છે? ભારત માં વપરાતા સાદા ડિઝલ નો સીટીન નંબર લખો.
 2. What is CFR engine?
૨. સી.એફ.આર એન્જીન શું છે?
 3. Draw any two molecular structures of paraffin series.
૩. કોઈ પણ બે પેરાફિન સીરિઝ નુ આણ્વિક બંધારણ દોરો.
 4. Explain cloud point and pour point.
૪. ક્લાઉડ પોઇન્ટ અને પોઅર પોઇન્ટ સમજાવો.
 5. Define: 1) Diesel index 2) Viscosity index
૫. વ્યાખ્યા આપો. ૧) ડિઝલ ઇન્ડેક્સ ૨) સ્નિગ્ધતા ઇન્ડેક્સ
 6. Draw the figure of fuel cell.
૬. ફ્યુલ સેલ ની ફક્ત આકૃતિ દોરો.
 7. Give working principle of knock meter.
૭. નોક મીટર નો કાર્ય સિધ્ધાંત આપો.
 8. Enlist the different methods of searching crude oil from the earth.
૮. પૃથ્વી માંથી ખનીજતેલ શોધવાની વિવિધ રીતો ના નામ આપો.
 9. Write disadvantages of Pre ignition.
૯. પ્રિ-ઇગ્નિશન ગેરફાયદા લખો.
 10. Explain calorific value.
૧૦. કેલોરીફિક વેલ્યુ સમજાવો.
- Q.2** (a) Differentiate between Thermal cracking and Catalytic cracking. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) તફાવત આપો: થર્મલ ક્રેકિંગ અને કેટાલીક ક્રેકિંગ. **૦૩**
- OR
- (a) Explain Fixed bed catalytic cracking. **03**
- (અ) ફિક્સ બેડ કેટાલીક ક્રેકિંગ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Write shot note on polymerization. **03**
- (બ) ટુંકનોંધ લખો: પોલિમરાઇઝેશન **૦૩**
- OR
- (b) Differentiate between saturated and unsaturated hydrocarbons. **03**

- (બ) સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત હાયડ્રોકાર્બન વચ્ચે નો તફાવત આપો. 03
 (c) Explain Vapour Lock. 04
 (ક) વેપર લોક સમજાવો. 04

OR

- (c) Describe test procedure for viscosity of any fuel with the help of viscometer. 04
 (ક) વિસ્કોમીટર ની મદદ થી કોઈ ફ્યુલ ની વિસ્કોસિટી શોધવા નો ટેસ્ટ સમજાવો. 04
 (d) Write effects of SI engine fuels on engine performance. 04
 (ડ) એસ.આઈ એન્જીન ફ્યુલ ની એન્જીન પરફોર્મન્સ પર અસરો લખો. 04

OR

- (d) Write effects of CI engine fuels on engine performance. 04
 (ડ) સી.આઈ એન્જીન ફ્યુલ ની એન્જીન પરફોર્મન્સ પર અસરો લખો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) List out the different additive for diesel. 03
 (અ) ડિઝલ માટે ના ઉમેરકો ની યાદિ બનાવો. 03

OR

- (a) List out the different additive for petrol. 03
 (અ) પેટ્રોલ માટે ના ઉમેરકો ની યાદિ બનાવો. 03
 (b) Difference between Normal combustion and abnormal combustion. 03
 (બ) તફાવત આપો: સામાન્ય અને અસામાન્ય દહન. 03

OR

- (b) List factor affecting on normal combustion. 03
 (બ) સામાન્ય દહન ને અસર કરતા પરિબલો લખો. 03
 (c) Explain combustion process in SI engine. 04
 (ક) એસ.આઈ એન્જીન માં દહન ક્રિયા સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain combustion process in CI engine. 04
 (ક) સી.આઈ એન્જીન માં દહન ક્રિયા સમજાવો. 04
 (d) Explain rating of Fuels. 04
 (ડ) ફ્યુલ રેટિંગ સમજાવો. 04

OR

- (d) State important properties of gasoline and explain volatility. 04
 (ડ) ગેસોલીન ના મહત્વ ના ગુણધર્મો આપો અને વોલેટાલિટી સમજાવો. 04

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Describe the effects of sulphur content in diesel on the performance of engine. 03
 (અ) ડિઝલ ના સલ્ફર કન્ટેન્ટ ની એન્જીન પરફોર્મન્સ પર અસરો જણાવો. 03

OR

- (a) Explain Diesel knock and its effects. 03
 (અ) ડિઝલ નોક અને તેની અસરો જણાવો. 03
 (b) Explain Classification and types of lubricating oil 04
 (બ) ઊંજણ તેલ નું વર્ગીકરણ અને પ્રકારો જણાવો. 04

OR

- (b) Write short note on multi grade oil. 04
 (બ) ટ્રંક નોંધ લખો: મલ્ટિગ્રેડ ઓઈલ. 04
 (c) Enlist various types of greases and explain its characteristics. 07
 (ક) જુદી જુદી પ્રકાર ના ગ્રીસ ના નામ આપી તેની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. 07

Q.5	(a)	State merits and demerits of Bio-Diesel.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	બાયો-ડિઝલ ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.	૦૪
	(b)	State safety precautions to be observed while testing fuels.	04
	(બ)	ફ્યુલ નું ટેસ્ટીંગ કરતી વખતે રાખવા પડતા સાવચેતી ના પગલા લખો.	૦૪
	(c)	Explain factor affecting of Engine frictional losses.	03
	(ક)	ઘર્ષણ વ્યય ને અસર કરતાં પરિબળો સમજાવો.	૦૩
	(d)	Explain “Westphal balance” with neat sketch.	03
	(ડ)	“વેસ્ટફાલ બેલેન્સ” આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
