

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Sem-IV Examination July 2010****Subject code:340201****Subject Name: Fuels & Lubricants****Date: 06 /07 /2010****Time: 10:30am-1:00pm****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 Authentic**

- Q.1** (a) Define following terms related to fuels & lubricants **14**
- (1) Viscosity (2) Specific Gravity (3) Flash point (4) Ignition lag
(5) Volatility (6) Octane No. (7) Viscosity Index
- Q.2** (a) Explain knocking in C.I. engine & various factors affecting it. **07**
- (b) (1) Explain fractional distillation process with neat sketch and list various processes to increase the quantity of gasoline. **07**
- OR**
- (b) List any five instruments used to measure properties of fuels & lubricants. Explain “Redwood Viscometer” with neat sketch. **07**
- Q.3** (a) How crude oil is classified? Explain various methods for searching it. **07**
- (b) state the main features of CFR engine & explain the test procedure. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is cracking ? state the advantages of catalytic cracking over thermal cracking **07**
- (b) List various additives of gasoline and explain its function. **07**
- Q.4** (a) state various functions of lubricating oil & state important advantages of using multigrade oil. **07**
- (b) State the causes of engine oil contamination & its remedies. How does it affect engine performance? **07**
- OR**
- Q. 4** (a) List various types of grease & explain their properties and particular use. **07**
- (b) Why lubricating oils are treated? Explain any two treatment of lubricating oil. **07**
- Q.5** (a) Explain various methods of production of ethanol & state modifications required to use gasohol as a fuel. **07**
- (b) Write short note on “H₂ (Hydrogen)– as automobile fuel”. **07**
- OR**
- Q.5** (a) List various vegetable oils which can be substituted for diesel oil. Explain its important properties. **07**
- (b) State about CNG reserves in India. Explain merits and demerits of using CNG in automobile. **07**

- પ્રશ્ન-૧ અ ડ્યુઅલ્સ અને લ્યુબ્રીકેંટસને લગતા નીચેના પદો વ્યાખ્યાયીત કરો ૧૪
(૧) સ્નિગ્ધતા (૨) વિશિષ્ટ ઘનતા (૩) ફ્લેશ પોઇન્ટ (૪)ઇઝીશન લેગ
(૫)ઉદ્ઘયનશીલતા (૬) ઓક્સિડેન નંબર (૭) સ્નિગ્ધતા આંક
- પ્રશ્ન-૨ અ સી.આઇ. એંજીનમાં થતા નોકીંગ તથા તેને અસર કરતા પરીબળોનું વર્ણન કરો. ૦૭
બ વિભાગીય નિસ્ચંદન પદ્ધતિનું સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો.અને ૦૭
ગેસોલીનનું પ્રમાણ વધારવા માટે વપરાતી જુદી જુદી પદ્ધતિઓની યાદી આપો.
- અથવા
- બ ડ્યુઅલ્સ અને લ્યુબ્રીકેંટસના ગુણધર્મો માપવા માટે વપરાતા કોઇપણ પાંચ ૦૭
સાધનોની યાદી આપો. “રેડવુડ વિસ્કોમીટર”નું આકૃતિ સહ વર્ણન કરો.
- પ્રશ્ન-૩ અ કુડ ઓઇલનું વર્ગીકરણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે ? કુડ ઓઇલ શોધવાની ૦૭
જુદી જુદી રીતોનું વર્ણન કરો.
- બ CFR એંજીનની મુખ્ય લાક્ષણિકતાઓ જણાવી તેની ટેસ્ટ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન-૩ અ કેકીંગ એટલે શું? થર્મલ કેકીંગની સરખામણીએ કેટાલીટીક કેકીંગના ફાયદાઓ ૦૭
જણાવો.
- બ ગેસોલીનના ઉમેરકોની યાદી આપી તેના કાર્યોનું વર્ણન કરો ૦૭
- પ્રશ્ન-૪ અ લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલના જુદા જુદા કાર્યો જણાવો તથા મલ્ટીગ્રેડ ઓઇલનો ૦૭
ઉપયોગ કરવાના મહત્વના ફાયદાઓ જણાવો.
- બ એંજીન ઓઇલ ખરાબ થવાના કારણો અને તેના ઉપાયો જણાવો. એંજીન ૦૭
પર્ફોર્મન્સને તે શી રીતે અસર કરે છે?
- અથવા
- પ્રશ્ન-૪ અ જુદા જુદા પ્રકારના ગ્રીસની યાદી આપો તથા તેના ગુણધર્મો અને ખાસ ૦૭
ઉપયોગનું વર્ણન કરો.
- બ લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલ પર જુદી જુદી પ્રક્રિયાઓ શા માટે કરવામાં આવે છે? ૦૭
લ્યુબ્રીકેટીંગ ઓઇલ પર થતી ગમે તે બે પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.
- પ્રશ્ન-૫ અ ઇથેનોલના ઉત્પાદનની જુદી જુદી રીતો વર્ણવો.તથા ગેસોહોલને ડ્યુઅલ તરીકે ૦૭
વાપરવા કરવા પડતા જરૂરી ફેરફારો જણાવો.
- બ “H₂ (હાયડ્રોજન)– ઓટોમોબાઇલ ડ્યુઅલ તરીકે” વિષય પર ટૂંકનોંધ લખો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન-૫ અ ડિઝલ ઓઇલના બદલે વાપરી શકાય તેવા જુદા જુદા વેજીટેબલ ઓઇલની ૦૭
યાદી આપી તેના મહત્વના ગુણધર્મોનું વર્ણન કરો.
- બ ભારતમાં CNG ના જથ્થા વિશે જણાવો.વાહનમાં CNG વાપરવાના ફાયદા ૦૭
અને ગેરફાયદા નું વર્ણન કરો.
