

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330201****Date: 25-11-2014****Subject Name: Automobile Engines****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** Answer any seven out of ten. **14**
1. State firing orders for four cylinder engine.
  2. State material for following engine components  
(1) Connecting Rod (2) Gasket .
  3. Give demerits of supercharger.
  4. What is the function of intercooler?
  5. List different types of combustion chamber of S.I. engine.
  6. List different sensors used in MPFI engine(at least four).
  7. Explain Compression Ratio.
  8. Give functions of flywheel.
  9. Give air fuel ratio for (1) Correct mixture (2) Rich mixture.
  10. List different types of diesel injector nozzles.
- Q.2** (a) State advantages of electrical fuel pump. **03**
- OR
- (a) List the qualities required for a good combustion chamber. **03**
- (b) Explain pre combustion chamber in diesel engine. **03**
- OR
- (b) Give function of (1) Governor (2) Anti dribbling valve(3) Helix of plunger **03**
- (c) Write short note on common rail direct injection. **04**
- OR
- (c) Write short note on “fuel filter”. **04**
- (d) Explain working principle of MPFI engine. **04**
- OR
- (d) Describe float circuit of carburetor with sketch. **04**
- Q.3** (a) List functions of lubricating system. **03**
- OR
- (a) Explain the working of “By-Pass” oil filter system. **03**
- (b) Write short note on “Thermostat valve”. **03**
- OR
- (b) Write short note on “Radiator”. **03**
- (c) Differentiate between air cooling system and water cooling system. **04**
- OR
- (c) Explain working principle of water cooling system. **04**
- (d) Explain working principle of Pressure lubrication system. **04**
- OR
- (d) List various properties of lubricating oil and explain any one. **04**
- Q.4** (a) Draw valve timing diagram of a four stroke petrol engine. **03**
- OR

(a)	Draw P-V diagram for 4 stroke diesel engine.	03
(b)	Explain following terms with the help of sketch. (1) Bore (2) Stroke (3) Swept Volume (4) Clearance Volume	04
OR		
(b)	Write short note on crankshaft.	04
(c)	Explain working principle of four stroke diesel engine with neat sketch.	07
<b>Q.5</b>	(a) Differentiate between 2 stroke engine and 4 stroke engine.	04
	(b) Explain working principle of turbocharger.	04
	(c) Explain valve operating mechanism in over head camshaft engine.	03
	(d) List types of piston rings and state its functions.	03

\*\*\*\*\*

### ગુજરાતી

<b>પ્રશ્ન. ૧</b>	દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	૧૪
૧.	ચાર સીલીન્ડર વાળા એંજીન ના ફાયરીંગ ઓર્ડર જણાવો.	
૨.	નીચેના એંજીનના ભાગોનું મટીરીયલ જણાવો. (1) કનેક્ટીંગ રોડ (2) ગાસ્કેટ	
૩.	સુપરચાર્જરના ગેરફાયદા લખો.	
૪.	ઇન્ટરકુલર નું કાર્ય શું છે?	
૫.	એસ. આઇ. એંજીનના જુદા જુદા પ્રકારના કમ્બસ્ટન ચેમ્બરની યાદી આપો.	
૬.	એમ.પી. એફ. આઇ. એંજીનમાં વપરાતા જુદા જુદા સેંસરની યાદી આપો(ઓછામાં ઓછા ચાર )	
૭.	કોમ્પ્રેશન રેશીયો સમજાવો.	
૮.	ફ્લાયવ્હીલના કાર્યો જણાવો.	
૯.	(1) કરેક્ટ મીક્સચર (2) રીચ મીક્સચર નો એર ફ્યુઅલ રેશીયો જણાવો.	
૧૦	જુદા જુદા પ્રકારના ડીઝલ ઇંજેક્ટર નોઝલ ની યાદી આપો.	
<b>પ્રશ્ન. ૨</b>	અ ઇલેક્ટ્રીકલ ફ્યુઅલ પમ્પના ફાયદાઓ જણાવો.	૦૩
અથવા		
અ	સારા કમ્બસ્ટન ચેમ્બર માટેની જરૂરી ક્વોલિટી લખો.	૦૩
બ	ડીઝલ એંજીનના પ્રી કમ્બસ્ટન ચેમ્બર વિશે સમજાવો.	૦૩
અથવા		
બ	નીચેનાના કાર્યો લખો (1) ગવર્નર (2) એંટીફ્રીઝીંગ વાલ્વ (3) હેલીક્સ ઓફ પ્લંજર	૦૩
ક	કોમન રેલ ડાયરેક્ટ ઇંજેક્શન વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
અથવા		
ક	ફ્યુઅલ ફીલ્ટર વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
ડ	એમ.પી. એફ. આઇ. એંજીનની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
અથવા		

	ડ	કારબ્યુરેટર ની ફ્લોટ સર્કિટ આકૃતિ સહ વર્ણવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	લ્યુબ્રિકેશન સિસ્ટમ ના કાર્યો ની યાદી આપો.	૦૩
		અથવા	
	અ	બાયપાસ ઓઇલ ફીલ્ટર સિસ્ટમ ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૩
	બ	થર્મોસ્ટેટ વાલ્વ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	રેડિયેટર વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૩
	ક	એર કુલિંગ અને વોટર કુલિંગ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
		અથવા	
	ક	વોટર કુલિંગ સિસ્ટમ ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	ડ	પ્રેશર લ્યુબ્રિકેશન સિસ્ટમ ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	લ્યુબ્રિકેટીંગ ઓઇલના જુદા જુદા ગુણધર્મોની યાદી આપો. ગમે તે એક સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એંજીનનો વાલ્વ ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	ફોર સ્ટ્રોક ડિઝલ એંજીનનો P-V ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	બ	નીચેના પદો આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૪
		(1) બોર (2) સ્ટ્રોક (3) સ્વેપ્ટ વોલ્યુમ (4) ક્લિયરંસ વોલ્યુમ	
		અથવા	
	બ	કેંકશાફ્ટ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	ક	ફોર સ્ટ્રોક ડિઝલ એંજીનની કાર્યપદ્ધતિ સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	ટુ સ્ટ્રોક અને ફોર સ્ટ્રોક એંજીન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	બ	ટર્બોચાર્જર ની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	ક	ઓવર હેડ કેમશાફ્ટ ધરાવતા એંજીનની વાલ્વ ઓપરેટીંગ મિકેનીઝમ સમજાવો.	૦૩
	ડ	પીસ્ટન રીંગ ના પ્રકારોની યાદી આપી તેના કાર્યો જણાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*