Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3330201 **Date: 12- 12- 2015**

Subject Name: AUTOMOBILE ENGINES

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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. How many Chapters in subject of Automobile Engines.

૧. ઓટોમોબાઇલ એન્જિન વિષય માં કુલ કેટલા પાઠ છે.

2. Explain Compression ratio.

૨. દાબ ગુણોતર સમજાવો.

3. Write Full form of CRDI & MPFI.

૩. CRDI અને MPFI નું પુરૂ નામ લખો.

4. Define – Flash Point , Pour Point

૪. વ્યાખ્યા આપો – ફ્લેશ પોઇન્ટ , પોર પોઇન્ટ

5. Give Definition of Engine & List types of Engine.

૫. એન્જિન ની વ્યાખ્યા આપી એન્જિન ના પ્રકાર લખો.

6. Write Necessity Of Cooling System.

૬. કુલિંગ સિસ્ટમ ની જરૂરીયાત જણાવો.

7. Define – Stroke, Valve overlap.

૭. વ્યાખ્યા આપો – સ્ટ્રોક , વાલ્વ ઓવરલેપ

8. Give Function of Flywheel.

૮. ફલાયવ્હીલ ના કાર્યો લખો.

9. State Firing order of Inline 4 cylinder & 6 Cylinder engine.

૯. ઇનલાઇન ૪ સિલિન્ડર અને ૬ સિલિન્ડર નો ફાયરિંગ ઓર્ડર લખો.

10. Differentiate between Dry Liner and Wet Liner.

૧૦. તફાવત આપો – ડ્રાય લાઇનર અને વેટ લાઇનર.

Q.2 (a) List different sensors used in MPFI engine.(at least six) **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) એમ.પી. એફ. આઇ. એન્જિન માં વપરાતા જુદા જુદા સેન્સરની યાદી આપો.(ઓછા માં ઓછા છ) **૦૩**

OR

(a) Define – IHP, BHP, and FHP. **03**

(અ) વ્યાખ્યા આપો – IHP, BHP અને FHP. **૦૩**

(b) Give Functions Of Piston. **03**

	(બ)	પિસ્ટન ના કાર્યો લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Give Air-Fuel Ratio For – 1.Correct Mixture 2.Rich Mixture 3. Lean Mixture	**03**
	(બ)	૧. કરેકટ મિશ્રણ ૨. રીચ મિશ્રણ ૩. લીન મિશ્રણ નો હવા ફયુઅલ ગુણોતર લખો.	૦૩
	(c)	Explain construction and function of carburetor.	**04**
	(ક)	કાર્બ્યુરેટર ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Indirect cooling system with neat sketch.	**04**
	(ક)	ઇનડાયરેકટ ફ્લિંગ સિસ્ટમ આકૃતિ સહીત સમજાવો.	૦૪
	(d)	List various properties of lubricating oil and explain any two.	**04**
	(ડ)	લુબ્રીકેટીંગ ઑઇલના જુદા જુદા ગુણધર્મોની યાદી આપો. ગમે તે બે સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	List Various Types of Lubrication System & Explain Any one.	**04**
	(ડ)	જુદી જુદી લુબ્રીકેટીંગ સિસ્ટમ ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	List the qualities required for a good combustion chamber.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	સારા દહન કક્ષ માટેની જરૂરી ગુણવતા લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write Merits & Demerits of MPFI System.	**03**
	(અ)	એમ.પી. એફ. આઇ. સિસ્ટમ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૩
	(b)	Differentiate between air cooling system and water cooling system.	**03**
	(બ)	એર કુલિંગ અને વૉટર કુલિંગ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Write short note on “Radiator”.	**03**
	(બ)	રેડિયેટર વિશે ટૂકનોંધ લખો.	૦૩
	(c)	Explain working principle of MPFI engine.	**04**
	(ક)	એમ.પી. એફ. આઇ. એન્જિન ની કાર્યપધ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	List types of Combustion chamber used in C.I engine & explain any one.	**04**
	(ક)	C.I એન્જિન વપરાતા દહન કક્ષ ની યાદી બનાવી કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૪
	(d)	Write short note on common rail direct injection.	**04**
	(ડ)	કોમન રેઇલ ડાયરેક્ટ ઇંજેક્શન વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	List different types of diesel injector nozzles & Explain Any two.	**04**
	(ડ)	જુદા જુદા પ્રકાર ના ડીઝલ ઇંજેક્ટર નોઝલ ની યાદી આપી કોઇ પણ બે સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Differentiate between 2 stroke engine and 4 stroke engine.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	ટુ સ્ટ્રોક અને ફોર સ્ટ્રોક એન્જિન વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain working principle of four stroke diesel engine with neat sketch.	**03**

	(અ)	ફોર સ્ટ્રોક ડીઝલ એન્જિન ની કાર્ય પધ્ધતી સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Valve Timing Diagram With neat Sketch.	**04**
	(બ)	વાલ્વ ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ આકૃતિ સહીત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain construction and function of Fuel Injection pump.	**04**
	(બ)	ફ્યુઅલ ઇંજેક્શન પમ્પ ની રચના અને કાર્ય આકૃતિ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write Material For Following Engine Parts. 1. Cylinder 2. Piston 3. Piston Ring 4. Connecting Rod 5. Crankshaft 6. Big end Bearing 7. Cylinder Head Gasket	**07**
	(ક)	નીચે જણાવેલ ભાગો માટે વપરાતી ધાતુ જણાવો. ૧. સિલિન્ડર ૨. પિસ્ટન ૩. પિસ્ટન રિંગ ૪. કનેકટીંગ રોડ ૫. ક્રેન્ક શાફ્ટ ૬. બિગ એન્ડ બેરિંગ ૭. સિલિન્ડર હેડ ગાસ્કેટ	૦૭
Q.5	(a)	Write short note on turbocharger and intercooler.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટર્બોચાર્જર અને ઇન્ટરકુલર વિશે ટૂંકનોંધ લખો. .	૦૪
	(b)	Calculate the Cubic Capacity of a Four Cylinder Four Stroke Petrol engine having 81 mm Bore Diameter and 73 mm Stroke length.	**04**
	(બ)	ચાર સિલિન્ડર ધરાવતા ફોર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિન નો બોર ડાયામીટર ૮૧ મી.મી અને સ્ટ્રોક લંબાઇ ૭૩ મી.મી હોય તો તેની ક્યુબીક કેપીસીટીની ગણતરી કરો.	૦૪
	(c)	What is supercharging? Give merits & Demerits of it.	**03**
	(ક)	સુપરચાર્જિંગ એટલે શું ? તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા લખો.	૦૩
	(d)	Explain function of Electronic Injector.	**03**
	(ડ)	ઇલેકટ્રોનિક ઇન્જેકટર નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩

****