

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4330201

Date: 04-12-2025

Subject Name: Automobile Engine

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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Marks

- Q.1 (a) Draw P-V diagram for 4 stroke diesel engine. 03
પ્રશ્ન.1 (અ) 4 સ્ટ્રોક ડીઝલ એન્જિન માટે P-V ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩
(b) Draw valve timing diagram of a four stroke petrol engine. 04
(બ) ચાર સ્ટ્રોક પેટ્રોલ એન્જિનનો વાલ્વ ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

- (c) Explain working principle of four stroke diesel engine with neat sketch. 07
(ક) ચાર સ્ટ્રોક ડીઝલ એન્જિનના કાર્યકારી સિદ્ધાંતને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૭

OR

- (c) Explain following terms. 07
(1)Bore (2) Stroke (3) T.D.C & B.D.C (4) Power (5) Energy (6)
Indicated Horse Power (7) Friction Horse Power
(ક) નીચેના શબ્દો સમજાવો. ૦૭
(1)બોર (2) સ્ટ્રોક (3) T.D.C અને B.D.C (4) પાવર (5) એનર્જી (6)
નિર્દેશિત હોર્સ પાવર (7) ઘર્ષણ હોર્સ પાવર

- Q.2 (a) Explain types of engine balancing in brief. 03
પ્રશ્ન.2 (અ) સંક્ષિપ્તમાં એન્જિન બેલેન્સિંગના પ્રકારો સમજાવો. ૦૩
(b) Explain Pre-Combustion chamber with neat sketch. 04
(બ) પ્રી-કમ્બુશન ચેમ્બરને સુઘડ સ્કેચ સાથે સમજાવો. ૦૪
(c) Explain with figure: (1) Cylinder liner (2) Crank Shaft 07
(ક) આકૃતિ સાથે સમજાવો: (1) સિલિન્ડર લાઇનર (2) ક્રેન્ક શાફ્ટ ૦૭

OR

- Q.2 (a) Explain any one combustion chamber for diesel engine. 03
પ્રશ્ન.2 (અ) ડીઝલ એન્જિન માટે કોઈપણ એક કમ્બુશન ચેમ્બર સમજાવો. ૦૩
(b) Write merits of Pre-combustion chamber engine and Demerits of 04
divided combustion chamber engine.
(બ) પ્રી-કમ્બુશન ચેમ્બર એન્જિનના ગુણો અને વિભાજિત કમ્બુશન ચેમ્બર ૦૪
એન્જિનના અવગુણો લખો.

	(c)	Explain with figure: (1) Engine block (2) Connecting rod.	07
	(ક)	આકૃતિ સાથે સમજાવો: (1) એન્જિન બ્લોક (2) કનેક્ટિંગ રોડ.	૦૭
Q. 3	(a)	List out various types of air cleaners. Explain any one.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	વિવિધ પ્રકારના એર ક્લીનર્સની યાદી આપો. કોઈપણ એક સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write short note on CRDI system.	04
	(બ)	CRDI સિસ્ટમ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	List out carburetor and explain any two with figure.	07
	(ક)	કાર્બ્યુરેટરની યાદી બનાવો અને આકૃતિ વડે કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Write the requirements of fuel injection.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શનની જરૂરિયાતો લખો.	૦૩
	(b)	Write short note on electric fuel pump.	04
	(બ)	ઇલેક્ટ્રિક ઇંધણ પંપ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Explain construction and function of electronic injector.	07
	(ક)	ઇલેક્ટ્રોનિક ઇન્જેક્ટરનું બાંધકામ અને કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write the need of lubricating system in engine.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એન્જિનમાં લ્યુબ્રિકેટિંગ સિસ્ટમની જરૂરિયાત લખો.	૦૩
	(b)	Write a short note on engine coolant.	04
	(બ)	એન્જિન શીતક પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Write a short note on radiator with tubular and cellular type radiator core.	07
	(ક)	ટ્યુબ્યુલર અને સેલ્યુલર પ્રકારના રેડિયેટર કોર સાથે રેડિયેટર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Enlist properties of engine oil.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	એન્જિન ઓઇલના ગુણધર્મોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b)	List out various types of thermostat valve and explain working of any one.	04
	(બ)	વિવિધ પ્રકારના થર્મોસ્ટેટ વાલ્વની યાદી બનાવો અને કોઈપણ એકનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain thermosiphon cooling system.	07
	(ક)	થર્મોસિફન કૂલિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Define: (1) Viscosity (2) Stability (3) Oiliness.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વ્યાખ્યાયિત કરો: (1) સ્નિગ્ધતા (2) સ્થિરતા (3) તેલયુક્તતા.	૦૩
	(b)	With neat sketch explain by pass oil filter.	04
	(બ)	સુઘડ સ્કેચ સાથે પાસ ઓઇલ ફિલ્ટર દ્વારા સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write types of diesel filters and explain any one with sketch.	07
	(ક)	ડીઝલ ફિલ્ટર્સના પ્રકારો લખો અને સ્કેચ વડે કોઈપણ એકને સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Explain plunger oil pump with figure.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	આકૃતિ વડે પ્લંજર ઓઇલ પંપ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain splash lubricating system with figure.	04
	(બ)	આકૃતિ વડે સ્પ્લેશ લ્યુબ્રિકેટિંગ સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write working of jerk type fuel injection pump.	07
	(ક)	જર્ક પ્રકારના ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શન પંપનું કામ લખો.	૦૭