

Enrolment No./Seat No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION -**  
**SUMMER 2025**

**Subject Code: 4360201**

**Date: 12-05-2025**

**Subject Name: Maintenance & Service -I**

**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.

	<b>Marks</b>
<b>Q.1 (a)</b> List the key techniques used to diagnose engine condition.	<b>03</b>
(અ) એન્જિનની સ્થિતિનું ડાઈગ્નોસીસ કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી મુખ્ય તકનીકોની યાદી બનાવો.	<b>03</b>
(b) List the different types of engine smoke along with the engine problems they may indicate.	<b>04</b>
(બ) એન્જિનના ધુમાડાના વિવિધ પ્રકારો અને તેઓ કઈ એન્જિન સમસ્યાઓ સૂચવી શકે છે તેની યાદી બનાવો.	<b>04</b>
(c) Describe the procedure for performing an engine cylinder leakage test.	<b>07</b>
(ક) એન્જિન સિલિન્ડર લિકેજ ટેસ્ટ કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	<b>07</b>
<b>OR</b>	
(c) Describe the engine compression test procedure and list the importance of the engine compression test.	<b>07</b>
(ક) એન્જિન કમ્પ્રેશન ટેસ્ટ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો અને એન્જિન કમ્પ્રેશન ટેસ્ટના મહત્વની યાદી આપો.	<b>07</b>
<b>Q.2 (a)</b> List the potential causes of engine piston wear.	<b>03</b>
(અ) એન્જિન પિસ્ટન ઘસારાના સંભવિત કારણોની સૂચિ બનાવો.	<b>03</b>
(b) Explain the possible causes of engine cylinder liner damage.	<b>04</b>
(બ) એન્જિન સિલિન્ડર લાઇનરને નુકસાન થવાના સંભવિત કારણો સમજાવો.	<b>04</b>
(c) Explain the importance and process of engine cylinder head resurfacing in engine repowering and reconditioning.	<b>07</b>
(ક) એન્જિન રિપાવરિંગ અને રિકન્ડિશનિંગમાં એન્જિન સિલિન્ડર હેડ રિસરફેસિંગનું મહત્વ અને પ્રક્રિયા સમજાવો.	<b>07</b>

**OR**

- (a) List out potential cause of engine exhaust valve damage. 03
- (અ) એન્જિન એક્ઝોસ્ટ વાલ્વના નુકસાન થવાનાના સંભવિત કારણની યાદી બનાવો. 03
- (b) Describe service procedure of Inlet valve and spring assembly. 04
- (બ) ઇનલેટ વાલ્વ અને સ્પ્રિંગ એસેમ્બલીની સર્વિસ કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Describe the procedure of engine cylinder boring and honing in relation to engine repowering and reconditioning. 07
- (ક) એન્જિન રિપાવરિંગ અને રિકન્ડિશનિંગના સંબંધમાં એન્જિન સિલિન્ડર બોરિંગ અને હોનિંગની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. 07
- Q.3 (a)** List the common issues that arise with fuel supply systems. 03
- (અ) ફ્યુઅલ સપ્લાય સીસ્ટમમાં ઉદ્ભવતા સામાન્ય સમસ્યાઓની યાદી બનાવો. 03
- (b) Describe the inspection process for the following components of the fuel supply system: 04
- Fuel tank
- Fuel line and fittings
- (બ) નીચેના ફ્યુઅલ સપ્લાય સીસ્ટમ ના કોમ્પોનન્ટ માટે નિરીક્ષણ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો: 04
- ફ્યુઅલ ટેંક
- ફ્યુઅલ લાઇન અને ફિટિંગ
- (c) Describe the process of calibrating and phasing a diesel fuel injection pump. 07
- (ક) ડીઝલ ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શન પંપના કેલીબ્રેશન અને ફેઝિંગ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. 07
- OR**
- (a) List typical issues that arise with diesel engine fuel pumps. 03
- (અ) ડીઝલ એન્જિન ઇંધણ પંપ સાથે ઉદ્ભવતી સમસ્યાઓની સૂચિ બનાવો. 03
- (b) Describe the step-by-step procedure for servicing an air filter. 04
- (બ) એર ફિલ્ટરની સર્વિસ માટેની પ્રક્રિયાનું સ્ટેપ-બાય-સ્ટેપ માં વર્ણન કરો. 04
- (c) Explain the steps involved in testing fuel injectors. Prepare a list of common signs of faulty fuel injectors. 07
- (ક) ફ્યુઅલ ઇન્જેક્ટરના ટેસ્ટિંગમાં સામેલ સ્ટેપ્સ સમજાવો. ખામીયુક્ત ફ્યુઅલ ઇન્જેક્ટરના સામાન્ય ચિહ્નોની યાદી તૈયાર કરો. 07
- Q.4 (a)** List the factors affecting the engine oil pressure. 03
- (અ) એન્જિન ઓઇલ પ્રેશરને અસર કરતા પરિબળોની યાદી બનાવો. 03
- (b) Describe the procedure for changing engine oil. 04
- (બ) એન્જિન ઓઇલ બદલવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. 04
- (c) Describe the procedure of testing the thermostat valve with the help of a figure. 07
- (ક) આકૃતિની મદદથી થર્મોસ્ટેટ વાલ્વનું પરીક્ષણ કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. 07

**OR**

- (a) List the common symptoms associated with high engine temperatures. 03
- (અ) એન્જિનના ઊંચા તાપમાન સાથે સંકળાયેલા સામાન્ય લક્ષણોની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Describe the procedure of radiator cleaning. 04
- (બ) રેડિયેટર સફાઈની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Describe the potential faults and issues related to the engine lubrication system and suggest appropriate remedies for each problem. 07
- (ક) એન્જિન લ્યુબ્રિકેશન સિસ્ટમ સંબંધિત સંભવિત ખામી અને સમસ્યાઓનું વર્ણન કરો અને દરેક સમસ્યા માટે યોગ્ય ઉપાયો સૂચવો. ૦૭
- Q.5 (a) List the causes of engine oil deterioration. 03
- (અ) એન્જિન ઓઇલ બગડવાના કારણોની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Explain the procedure for engine removal and safety precautions to be taken during the process. 04
- (બ) એન્જિન બહાર કાઢવાની પ્રક્રિયા અને પ્રક્રિયા દરમિયાન લેવાની સલામતીની સાવચેતીઓ સમજાવો. ૦૪
- (c) Explain the procedure for using a diagnostic scanner to detect and troubleshoot engine performance issues in a vehicle. 07
- (ક) વાહનમાં એન્જિન કામગીરીની સમસ્યાઓ શોધવા અને તેનું નિવારણ કરવા માટે ડાયગ્નોસ્ટિક સ્કેનરનો ઉપયોગ કરવાની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭
- OR**
- (a) List three common causes of engine gasket failure. 03
- (અ) એન્જિન ગાસ્કેટ ફેઇલરના ત્રણ સામાન્ય કારણોની યાદી આપો. ૦૩
- (b) Differentiate between a major and minor overhaul of an engine. 04
- (બ) એન્જિનના મેજર અને માઇનોર ઓવરહોલ વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૪
- (c) Describe the process of engine decarbonizing and its benefits for engine performance. 07
- (ક) એન્જિન ડીકાર્બોનાઇઝિંગની પ્રક્રિયા અને એન્જિન કામગીરી માટે તેના ફાયદાઓનું વર્ણન કરો ૦૭

\*\*\*