

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4360201

Date: 21-11-2024

Subject Name: Maintenance & Service -I

Time: 02:30 PM TO 05:00 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) List the causes of white, blue, and black smoke from an engine.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) એન્જિનમાંથી સફેદ, વાદળી અને કાળો ધુમાડો થવાના કારણોની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) Describe the steps involved in a visual inspection of an engine to identify potential sources of engine coolant leakage.	04
	(બ) એન્જિન ફૂલંટ લિકેજના સંભવિત સ્ત્રોતોને ઓળખવા માટે એન્જિનના વિઝ્યુઅલ નિરીક્ષણમાં સામેલ સ્ટેપ્સનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Describe the engine compression test procedure and list the importance of the engine compression test.	07
	(ક) એન્જિન કમ્પ્રેશન ટેસ્ટ પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો અને એન્જિન કમ્પ્રેશન ટેસ્ટના મહત્વની યાદી આપો.	૦૭
	OR	
	(c) Describe the procedure for performing an oil pressure test. If the test indicates low oil pressure, analyze the potential causes and suggest corrective measures.	07
	(ક) ઓઇલ પ્રેશર ટેસ્ટ કરવા માટેની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. જો ટેસ્ટ ઓછું ઓઇલ પ્રેશર સૂચવે છે, તો સંભવિત કારણોનું વિશ્લેષણ કરો અને સુધારાત્મક પગલાં સૂચવો.	૦૭
Q.2	(a) List the potential causes of engine piston rings wear.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) એન્જિન પિસ્ટન રિંગ્સ ઘસારાના સંભવિત કારણોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Describe service procedure of Inlet valve and spring assembly.	04
	(બ) ઇનલેટ વાલ્વ અને સ્પ્રિંગ એસેમ્બલીની સર્વિસ કરવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Illustrate the procedure of engine cylinder boring and honing. If an engine's cylinder walls exhibit significant wear, what critical factors should be evaluated prior to deciding whether to bore or hone the cylinders?	07

- (ક) એન્જિન સિલિન્ડર બોરિંગ અને હોનિંગની પ્રક્રિયા સમજાવો. જો એન્જિનની સિલિન્ડરની દીવાલો નોંધપાત્ર ઘસારો દર્શાવે છે, તો સિલિન્ડરોને બોર કરવા કે તેને હોન કરવા તે નક્કી કરતાં પહેલાં કયા નિર્ણાયક પરિબલોનું મૂલ્યાંકન કરવું જોઈએ?

OR

- Q.2** (a) List out potential cause of engine exhaust valve damage. 03
 પ્રશ્ન.2 (અ) એન્જિન એક્ઝોસ્ટ વાલ્વના નુકસાન થવાનાના સંભવિત કારણની યાદી બનાવો. 03
- (b) Describe the step-by-step process of performing engine valve face grinding. 04
- (બ) એન્જિન વાલ્વ ફેસ ગ્રાઇન્ડીંગ કરવાની પ્રક્રિયાનું સ્ટેપ-બાય-સ્ટેપ માં વર્ણન કરો. 04
- (c) Write the potential faults causes related to the pistons and piston rings and suggest appropriate remedies for each problem. 07
- (ક) પિસ્ટન અને પિસ્ટન રિંગ્સ સંબંધિત સંભવિત ખામીના કારણો લખો અને દરેક સમસ્યા માટે યોગ્ય ઉપાયો સૂચવો. 09

- Q.3** (a) List the common issues that arise with petrol fuel supply systems. 03
 પ્રશ્ન.3 (અ) પેટ્રોલ ફ્યુઅલ સપ્લાય સીસ્ટમમાં ઉદ્ભવતા સામાન્ય સમસ્યાઓની યાદી 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) Illustrate the procedure for testing fuel injectors. What are common indicators of malfunctioning fuel injectors, and how can these issues be diagnosed? 07
- (ક) ફ્યુઅલ ઇન્જેક્ટરના પરીક્ષણ માટેની પ્રક્રિયા સમજાવો. ખામીયુક્ત ફ્યુઅલ ઇન્જેક્ટરના સામાન્ય સંકેતો કયા છે અને આ સમસ્યાઓનું નિદાન કેવી રીતે કરી શકાય? 09

OR

- Q.3** (a) List typical issues that arise with diesel engine fuel pumps. 03
 પ્રશ્ન.3 (અ) ડીઝલ એન્જિન ઇંધણ પંપ સાથે ઉદ્ભવતી સમસ્યાઓની સૂચિ 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) Write the process of calibration and phasing a diesel fuel injection pump. 07
- (ક) ડીઝલ ફ્યુઅલ ઇન્જેક્શન પંપના કેલીબ્રેશન અને ફેઝિંગ પ્રક્રિયા લખો. 09
- Q.4** (a) Describe the testing method of thermostat valve. 03
 પ્રશ્ન.4 (અ) થર્મોસ્ટેટ વાલ્વની પરીક્ષણ પદ્ધતિનું વર્ણન કરો. 03
- (b) List the common problems that occur with water pumps in engine cooling systems. 04

- (બ) એન્જિન કુલીંગ સિસ્ટમના વોટરપંપ સાથે થતી સામાન્ય સમસ્યાઓની યાદી બનાવો. ૦૪
- (c) Outline the step-by-step procedure for flushing and cleaning an engine radiator. 07
- (ક) એન્જિન રેડિયેટરને ફ્લશ અને સાફ કરવા માટેની પ્રક્રિયાની સ્ટેપ-બાય-સ્ટેપ માં રૂપરેખા આપો. ૦૭

OR

- Q. 4** (a) List the common symptoms associated with high engine temperatures. 03
- પ્રશ્ન.4 (અ) એન્જિનના ઊંચા તાપમાન સાથે સંકળાયેલા સામાન્ય લક્ષણોની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Describe the procedure for changing engine oil. 04
- (બ) એન્જિન ઓઇલ બદલવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Describe the potential fault 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 factors that affect engine oil pressure. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) એન્જિન ઓઇલના દબાણને અસર કરતા પરિબલોની યાદી બનાવો. ૦૩
- (b) Differentiate between a major and minor overhaul of an engine. 04
- (બ) એન્જિનના મેજર અને માઇનોર ઓવરહોલ વચ્ચે તફાવત કરો. ૦૪
- (c) Illustrate the process of engine decarbonization and the advantages it for engine performance. 07
- (ક) એન્જિન ડીકાર્બોનાઇઝેશનની પ્રક્રિયા અને એન્જિનની કામગીરી માટે તેના ફાયદાઓ સમજાવો. ૦૭

OR

- Q.5** (a) List three common causes of engine gasket failure. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) એન્જિન ગાસ્કેટ ફેઇલરના ત્રણ સામાન્ય કારણોની યાદી આપો. ૦૩
- (b) Describe the procedure for removing an engine, including the necessary safety precautions. 04
- (બ) જરૂરી સલામતી સાવચેતીઓ સહિત એન્જિનને બહાર કાઢવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરો. ૦૪
- (c) Illustrate the process of using a diagnostic scanner to identify and resolve engine performance problems in a vehicle. 07
- (ક) વાહનમાં એન્જિન કામગીરીની સમસ્યાઓને ઓળખવા અને ઉકેલવા માટે ડાયગ્નોસ્ટિક સ્કેનરનો ઉપયોગ કરવાની પ્રક્રિયાને સમજાવો. ૦૭
