

## Sem-V Diploma Exam 2023 (Odd)

(Mechanical Engineering (25) / Automobile Engineering / Mech. Engineering (Auto) (33)) (Theory)  
 [Time: 3 Hours] Automobile Engineering ( 2025503) [Max. Marks: 70]

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

## Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options. (1\*20=20)  
 (सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

- i. Connecting rod is attached to the piston by \_\_\_\_\_  
 (कनेक्टिंग रॉड को \_\_\_\_\_ द्वारा पिस्टन पिन से जाड़ा जाता है।)
- (a) Rod cap (रॉड कैप) (b) Cap Bolt (कैप बोल्ट) (c) Lower Cap (लोअर कैप) (d) Gudgeon pin (गज्जन पिन)
- ii. In Compare to petrol engine diesel engines require \_\_\_\_\_  
 (पेट्रोल इंजन की तुलना में डिजल इंजन के लिए \_\_\_\_\_ की आवश्यकता होती है।)
- (a) Smaller flywheel (छोटे फ्लाइव्हील) (b) Bigger Flywheel (बड़े फ्लाइव्हील) (c) same size flywheel (बराबर आकार के फ्लाइव्हील) (d) No flywheel (कोई फ्लाइव्हील नहीं)
- iii. IC engine piston is generally made of \_\_\_\_\_  
 (आई.सी. इंजन का पिस्टन आमतौर पर \_\_\_\_\_ का बना होता है।)
- (a) Cast Iron (कच्चा लोहा) (b) Aluminum alloys (एल्युमिनियम मिश्र धातु) (c) Carbon steel (कार्बन स्टील) (d) None of them (इनमें से कोई नहीं)
- iv. In a four wheel drive the number of gear boxes is \_\_\_\_\_  
 (चार चक्का ड्राइव में गियर बॉक्स की संख्या \_\_\_\_\_ होती है।)
- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- v. \_\_\_\_\_ is an S.I. engine.  
 (\_\_\_\_\_ एक एस.आई. इंजन है।)
- (a) Diesel engine (डीजल इंजन) (b) Petrol engine (पेट्रोल इंजन) (c) Gas engine (गैस इंजन) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- vi. Fuel injector is used in \_\_\_\_\_  
 (इंधन इंजेक्टर का प्रयोग \_\_\_\_\_ में किया जाता है।)
- (a) Steam engine (स्टीम इंजन) (b) C.I. engine (सी. आई. इंजन) (c) Gas engine (गैस इंजन) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- vii. Alternate fuel which can replace conventional fuel in I.C. engine is \_\_\_\_\_  
 (वैकल्पिक इंधन जो आई.सी इंजन में पारंपरिक इंधन को प्रतिस्थापित कर सकता है वह \_\_\_\_\_ है।)
- (a) Hydrogen (हाइड्रोजन) (b) Biogas (बायोगैस) (c) LPG (एल.पी.जी.) (d) All of the above (ऊपर के सभी)
- viii. \_\_\_\_\_ is not the source of biogas.  
 (\_\_\_\_\_ बायोगैस का स्रोत नहीं है।)
- (a) Sewage (सीवेज) (b) Crop residue (क्रॉप अवशेष) (c) Vegetable waste (सब्जी का कचरा) (d) Mud (कीचड़)
- ix. Radiator tubes are generally made of \_\_\_\_\_  
 (रेडिएटर ट्यूब आमतौर पर \_\_\_\_\_ का बना होता है।)
- (a) Cast Iron (कच्चा लोहा) (b) Steel (स्टील) (c) Plastics (प्लास्टिक) (d) Brass (तांबा)

- x.** \_\_\_\_\_ us more viscous lubricating oil.  
(\_\_\_\_\_ अधिक चिपचिपा स्नेहन तेल है।)
- (a) SAE 30 (b) SAE 40 (c) SAE 50 (d) SAE 70
- xi.** The capacity of battery is usually expressed in term of \_\_\_\_\_  
(बैटरी की क्षमता आमतौर पर \_\_\_\_\_ व्यक्त की जाती है।)
- (a) Volts (बोल्ट) (b) Current in amperes (एम्पीयर में धारा) (c) Weight (भार) (d) Ampere hours (एम्पीयर घंटे)
- xii.** \_\_\_\_\_ is used in lead acid battery.  
(लेड एसिड बैटरी में \_\_\_\_\_ का प्रयोग किया जाता है।)
- (a) Hydrochloric Acid (हायड्रोक्लोरिक एसिड) (b) Hydrofluoric Acid (हायड्रोफ्लोरिक एसिड) (c) Sulphuric Acid (सल्फ्यूरिक एसिड) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xiii.** Ignition coil is used to \_\_\_\_\_  
(इग्निशन कॉइल का उपयोग \_\_\_\_\_ के लिए किया जाता है।)
- (a) Step up current (स्टेप अप करंट) (b) Step down current (स्टेप डाउन करंट) (c) Step up Voltage (स्टेप अप वोल्टेज) (d) Step up power (स्टेप अप पावर)
- xiv.** The device for smoothing out the power impulses from the engine is called \_\_\_\_\_  
(इंजन से शक्ति आवेगों को सुचारू करने के उपकरण को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।)
- (a) Clutch (क्लच) (b) Differential (डिफरेंसियल) (c) Fly wheel (फ्लाईव्हील) (d) Torque convertor (टॉर्क कनवर्टर)
- xv.** The universal joint is used to connect two shafts \_\_\_\_\_  
(युनिवर्सल जॉइंट का उपयोग दो शाफ्ट को \_\_\_\_\_ पर जोड़ने के लिए किया जाता है।)
- (a) at angle (एक कोण) (b) in parallel (सामानांतर में) (c) in series (श्रेणी में) (d) in straight line (सरल रेखा में)
- xvi.** A propeller shaft is tubular instead of solid because \_\_\_\_\_  
(प्रोपेलर शाफ्ट ठोस के बजाय ट्यूबलर होता है क्योंकि इसका \_\_\_\_\_)
- (a) A solid shaft is weaker (ठोस शाफ्ट कमजोर होता है।) (b) Its sag is smaller (इसका शैग छोटा होता है।) (c) It is more rigid (अधिक कठोर होता है।) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xvii.** The tilt of the car wheels from the vertical is called \_\_\_\_\_  
(कार के पहिए का ऊर्ध्वाधर दिशा से झुकाव \_\_\_\_\_ कहलाता है।)
- (a) Slip angle (स्लिप कोण) (b) Camber (कैम्बर) (c) Caster (कास्टर) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- xviii.** The operation of removing trapped air from hydraulic braking system is known as \_\_\_\_\_  
(हाइड्रोलिक ब्रेकिंग प्रणाली से फंसी हुई हवा को निकालने की प्रक्रिया को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।)
- (a) Trapping (ट्रैपिंग) (b) Tapping (टैपिंग) (c) Preppurization (दबाव) (d) Bleeding (ब्लीडिंग)
- xix.** If brake wheels get locked before the vehicle stops, then it is said to be \_\_\_\_\_  
(यदि वाहन के रुकने से पहले ब्रेक के पहिए लॉक हो जाते हैं, तो इसे \_\_\_\_\_ कहा जाता है।)
- (a) Slipping (फिसलना) (b) Rubbing (रबिंग) (c) Sliding (स्लाइडिंग) (d) Skidding (स्किडिंग)
- xx.** Brake lining is mounted on \_\_\_\_\_  
(ब्रेक लाइनिंग को \_\_\_\_\_ पर लगाया जाता है।)
- (a) Master cylinder (मास्टर सिलेंडर) (b) Wheel Cylinder (व्हील सिलेंडर) (c) Brake shoe (ब्रेक शू) (d) Brake Drum (ब्रेक ड्रम)

**Group (B) (ग्रुप -बी)**

- Q.2** Explain the following terms- 4  
a) Piston ring  
b) Poppet valve  
(निम्न पदों की व्याख्या करें-  
(अ) पिन्स्तान रिंग  
(ब) पोपट वाल्व)  
**OR (अथवा)**  
Draw the power flow diagram of 4-wheel drive vehicle. 4  
(चार पहिया वाहन का शक्ति प्रवाह का आरेख बनाइए।)
- Q.3** Differentiate between conventional fuel and alternate fuel. 4  
(पारंपरिक ईंधन और वैकल्पिक ईंधन के बीच अंतर करें।)  
**OR (अथवा)**  
Discuss the necessity of gear-ratio in transmission. 4  
(ट्रांशमिशन में गियर अनुपात की आवश्यकता पर चर्चा करें।)
- Q.4** Write any four advantages of epicyclic gearbox. 4  
(एपिसाइक्लिक गियरबॉक्स के किन्हीं चार लाभों को लिखिए।)  
**OR (अथवा)**  
List any four benefits of independent suspension system. 4  
(स्वतंत्र सस्पेंशन प्रणाली के किन्हीं चार लाभों को सूचीबद्ध करें।)
- Q.5** Discuss the necessity of lubrication system in automobile. 4  
(आटोमोबाइल में स्नेहन प्रणाली की आवश्यकता की विवेचना करें।)  
**OR (अथवा)**  
Write the effect of caster angle and king pin inclination in steering system. 4  
(स्टीयरिंग प्रणाली में कैस्टर कोण और किंग पिन हुकाव के प्रभाव को लिखिए।)
- Q.6** Describe the purpose of front axle in a car. 4  
(कार में फ्रंट एक्सल के उद्देश्य का वर्णन करें।)  
**OR (अथवा)**  
List any two advantages and disadvantages of air cooling system. 4  
(वायु शीतलन प्रणाली के किन्हीं दो लाभों और हानियों को सूचीबद्ध करें।)

**Group (C) (ग्रुप - सी)**

- Q.7** Explain the construction and working of sliding mesh gear box. 6  
(स्लाईडिंग मेस गियरबॉक्स के निर्माण और कार्यप्रणाली को समझाइए।)  
**OR (अथवा)**  
Write the components of water cooling system and describe any one of them. 6  
(जल शीतलन प्रणाली के घटकों को लिखिए और उनमें से किसी एक का वर्णन कीजिए।)
- Q.8** Discuss about the dumper truck and write its uses. 6  
(डम्पर ट्रक के बारे में चर्चा कीजिए और इसके उपयोग लिखिए।)  
**OR (अथवा)**  
Write in brief the construction and working principle of single plate clutch. 6  
(सिंगल प्लेट क्लच के निर्माण एवं कार्य सिधदान्त को संक्षेप में लिखिए।)
- Q.9** Describe the construction and working of lead Acid battery. 6  
(लेड एसिड बैटरी के निर्माण और कार्य का वर्णन करें।)  
**OR (अथवा)**

- Explain the working of disc brake with neat sketch. 6  
(स्वच्छ चित्र की सहायता से डिस्क ब्रेक के कार्य को समझाइए।)
- Q.10** Explain the working of A.C mechanical pump with neat sketch. 6  
(स्वच्छ चित्र की सहायता से ए.सी. यांत्रिकी पंप के कार्य को समझाइए।)  
**OR (अथवा)**
- Draw the diagram of fuel injector and mention its silent point. 6  
(फ्यूल इंजेक्टर का आरेख बनाइए और इसके प्रमुख बिन्दुओं का उल्लेख कीजिए।)
- Q.11** Compare between petrol and splash lubrication system with neat sketch. 6  
(स्वच्छ चित्र की सहायता से पेट्रोल और स्पलैश स्नेहन प्रणाली में तुलना करें।)  
**OR (अथवा)**
- Describe the construction and working of battery ignition system. 6  
(बैटरी इग्निशन प्रणाली के निर्माण और कार्यविधि का वर्णन करें।)

-----\*\*\*\*\*-----