

**Fifth Semester**  
**Mechanical Engineering**  
**Scheme OCBC 2022**

**AUTOMOBILE ENGINEERING**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

**Note :** i) Attempt total **six** questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any **five**.

कुल **छः** प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक **1** (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं **पाँच** को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) What is the basic function of the connecting rod?

- (a) To transmit force from piston to crankshaft
- (b) To transmit rotary motion from the piston to the crankshaft
- (c) To transmit oscillation from piston to crankshaft
- (d) To transmit force from piston to piston pin

संयोजक छड़ का मूल कार्य क्या होता है?

- (अ) पिस्टन से क्रैंकशाफ्ट तक बल संचारित करना
- (ब) पिस्टन से क्रैंकशाफ्ट तक घूर्णी गति संचारित करना
- (स) पिस्टन से क्रैंकशाफ्ट तक दोलन संचारित करना
- (द) पिस्टन से पिस्टन पिन तक बल संचारित करना

ii) A carburettor is used to supply \_\_\_\_\_

- (a) Petrol, Air and Lubricating oil
- (b) Air and Diesel
- (c) Petrol and Lubricating oil
- (d) Petrol and Air

[2]

कार्बोरेटर का उपयोग ..... की आपूर्ति के लिए किया जाता है।

- (अ) पेट्रोल, वायु और स्नेहक तेल
- (ब) वायु और डीजल
- (स) पेट्रोल और स्नेहक तेल
- (द) पेट्रोल और वायु

iii) Where is the clutch located?

- (a) Between transmission and engine
- (b) Between transmission and rear axle
- (c) Between transmission and propeller shaft
- (d) Between transmission and differential

क्लच कहाँ स्थित होता है?

- (अ) संचरण और इंजन के बीच
- (ब) संचरण और रियर एक्सल के बीच
- (स) संचरण और प्रोपेलर शाफ्ट के बीच
- (द) संचरण और डिफरेंशियल के बीच

iv) Which type of brake is commonly used in motor cars?

- (a) Shoe brake
- (b) Internal expanding brake
- (c) Drum brake
- (d) Disc brake

मोटर कारों में सामान्यतया किस प्रकार के ब्रेक का उपयोग किया जाता है?

- (अ) शू ब्रेक
- (ब) आन्तरिक प्रसार ब्रेक
- (स) ड्रम ब्रेक
- (द) डिस्क ब्रेक

v) Which of the following is not a part of the transmission system?

- (a) Clutch
- (b) Wheels
- (c) Gear box
- (d) Axles

निम्नलिखित में से कौन संचरण प्रणाली का भाग नहीं है?

- (अ) क्लच
- (ब) पहिये
- (स) गियर बॉक्स
- (द) धुरियाँ

2. a) Write the function of the following parts of the engine with sketch. 8

- i) Cylinder head
- ii) Piston rings
- iii) Crank shaft
- iv) Engine valves

इंजन के निम्नलिखित भागों के कार्य को रेखाचित्र सहित लिखिए।

- i) सिलेंडर शीर्ष
- ii) पिस्टन रिंग्स
- iii) क्रैंक शाफ्ट
- iv) इंजन वाल्व

b) Explain the function of governor used in Automobile. 4  
ऑटोमोबाइल में प्रयुक्त गति अधिनियंत्रक के कार्य की व्याख्या करें।

3. a) Describe the working principle of a simple carburettor with a schematic. 6

एक सरल कार्बोरेटर के कार्य सिद्धांत का आरेख सहित वर्णन कीजिए।

b) Write the difference between air cooling and water cooling system. 6

वायु शीतलन और जल शीतलन प्रणाली में अंतर लिखिए।

4. a) Explain the working of Magneto Ignition system with neat sketch. 6

मैग्नेटो प्रज्वलन प्रणाली की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।

b) Explain the working of constant mesh gear box with neat sketch. 6

स्थिर मेश गियर बॉक्स की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।

5. a) Why is suspension system necessary in automobiles? Explain the components of suspension system with diagram. 6

ऑटोमोबाइल में निलंबन तंत्र क्यों जरूरी होता है? निलंबन तंत्र के अवयवों को सचित्र समझाइये।

b) Explain the working of telescopic shock absorber with neat sketch. 6

दूरबीनी प्रघात अवशोषक की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।

6. a) What are special purpose vehicles? Write some examples of special purpose vehicles. 5  
विशेष प्रयोजन वाहन क्या होते हैं? विशेष प्रयोजन वाहनों के कुछ उदाहरण लिखिए।
- b) Briefly describe motor grader giving its function and uses. 7  
मोटर ग्रेडर का संक्षेप में वर्णन करें, इसके कार्य और उपयोग बताइए।
7. a) Explain the working of petrol lubricating system with neat sketch. 6  
पेट्रोल स्नेहन प्रणाली की कार्यप्रणाली को स्पष्ट रेखाचित्र के साथ समझाइए।
- b) Differentiate between single point and multi-point fuel injection. 6  
एकल बिंदु और बहु-बिंदु ईंधन अन्तःक्षेपण के बीच अंतर लिखिए।
8. Write short notes on any four of the following: 3 each
- Necessity of cooling system
  - Fuel injection pump
  - Thermosyphon cooling system
  - Necessity of lubrication system
  - Universal joint
  - Element of charging system
- निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- शीतलन प्रणाली की आवश्यकता
  - ईंधन अन्तःक्षेपण पंप
  - थर्मोसाइफन शीतलन प्रणाली
  - स्नेहन प्रणाली की आवश्यकता
  - यूनिवर्सल जॉइंट
  - चार्जिंग प्रणाली के अवयव

