

MA40041

Roll No. :

MAY 2023 (Semester)

BASIC VEHICLE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 Hours]

[अधिकतम अंक : 60

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में **तीन** सेक्शन ए, बी एवं सी हैं ।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) **सेक्शन ए** में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं ।

Answer **all** the 10 parts of the question No. 1 in **Section A**. Each part carries **one** mark and **all** 10 parts have objective type questions.

(iii) **सेक्शन बी** के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए ।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in **Section B**. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines / 50 words.

(iv) **सेक्शन सी** के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए ।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in **Section C**. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines / 150 words.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।

Solve **all** the questions of a section consecutively together.

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.



सेक्शन - ए
Section - A

1. (i) चार पहिया चालित गाड़ी में

- (a) क्लच परिचालन लिंकेज सरल होता है ।
(b) शीतलन प्रणाली सरल होती है ।
(c) सड़क-आसंजन बढ़ जाता है ।
(d) सड़क-आसंजन कम हो जाता है ।

In case of a four wheel driven vehicle

- (a) Clutch operating linkage is simplified.
(b) Cooling system is simplified.
(c) The Road Adhesion is increased.
(d) The Road Adhesion is decreased.

(ii) ट्रेड-विरूपण अल्पतम होता है

- (a) अरीय परत टायरों में
(b) आड़ी परत टायरों में
(c) पट्टी वाले आड़ी परत टायरों में
(d) इनमें से किसी में नहीं

Tread distortion is least on

- (a) Radial Ply Tyres
(b) Cross Ply Tyres
(c) Cross Ply Belted Tyres
(d) None of these

(iii) डैम्पर का दूसरा नाम है

- (a) शॉक ऐबजॉर्बर
(b) ऐंठ दण्ड
(c) कमानी
(d) स्वतन्त्र सस्पेंशन

Another name for a damper is

- (a) Shock Absorber
(b) Torsion Bar
(c) Spring
(d) Independent Suspension

(iv) वाहन की सवारी आरामदायक होगी, यदि

- (a) स्प्रिंग द्रव्यमान न्यूनतम रखा जाता है ।
(b) अनस्प्रिंग द्रव्यमान को न्यूनतम रखा जाता है ।
(c) वाहन द्रव्यमान न्यूनतम रखा जाता है ।
(d) उपरोक्त सभी

The vehicle ride will be comfortable, if

- (a) Sprung weight is kept minimum.
(b) Unsprung weight is kept minimum.
(c) Vehicle weight is kept minimum.
(d) All of the above

(v) क्लच के दोनों ओर लगते हैं : पारेषण तथा _____ ।

- (a) डिफ्रेंशियल
(b) पिछला धुरा
(c) प्रोपेलर शाफ्ट
(d) इंजन

The clutch is located between the transmission and the _____

- (a) Differential
(b) Rear Axle
(c) Propeller Shaft
(d) Engine

(vi) स्थिर मेश गियर बॉक्स में किस प्रकार के गियर का उपयोग किया जाता है ?

- (a) स्पर गियर (b) हेलिकल गियर
(c) बेवल गियर (d) उपरोक्त सभी

Which type of gears are used in constant mesh gear box ?

- (a) Spur gear (b) Helical gear
(c) Bevel gear (d) All of the above

(vii) क्रैंकशाफ्ट के एक चक्र घूर्णन के लिए कैमशाफ्ट घूमती है

- (a) आधा चक्र (b) एक चक्र
(c) दो चक्र (d) चार चक्र

For each crankshaft revolution, the camshaft revolves

- (a) One half turn (b) One turn
(c) Two turn (d) Four turn

(viii) पिस्टन, कनेक्टिंग रॉड के किस सिरे से जुड़ा होता है ?

- (a) शेन्क (b) बड़ा सिरा
(c) शेन्क का सिरा (d) छोटा सिरा

The piston is connected to which end of the connecting Rod ?

- (a) Shank (b) Big end
(c) Edge of shank (d) Small end

(ix) ब्लीडिंग क्रिया में ब्रेक प्रणाली से _____ निकलते हैं ।

- (a) निर्वात (b) हवा
(c) अतिरिक्त द्रव (d) अतिरिक्त दाब

The brake bleeding process removes _____ from system.

- (a) Vacuum (b) Air
(c) Excess fluid (d) Excess pressure

(x) स्टीयरिंग लिंक दण्ड का दूसरा नाम है

- (a) ट्रेक दण्ड (b) तान दण्ड
(c) ड्रेग लिंक (d) पिटमैन आर्म

Another name for the steering link rod is

- (a) Track rod (b) Tie rod
(c) Drag link (d) Pitman arm

(1×10)

सेक्शन - बी

Section - B

2. ऑटोमोबाइल के टायर सामान्यतः काले रंग के ही क्यों होते हैं ?

Why the automobile tyres are usually black in colour ?

(3)

3. वाहनों में सस्पेंशन प्रणाली के क्या उद्देश्य हैं ?

What are the objectives of suspension system of vehicle ?

(3)

P.T.O.

4. क्लच में दाब-प्लेट का क्या काम होता है ?
What is the function of pressure plate in a clutch ? (3)
5. हूक जोड़ का क्या प्रयोजन है ?
What is the function of Hook's joint ? (3)
6. ब्रेकों का मन्दन क्या होता है ?
What is Fading of Brakes ? (3)
7. किन्हीं तीन प्रकार के स्टीयरिंग गियरों के नाम लिखिए ।
Name any three types of steering gears. (3)
8. सिलिंडर लाइनर क्या काम करता है ?
What is the function of cylinder linear ? (3)
9. इंजन में पिस्टन रिंगों का क्या काम होता है ?
What is the function of Piston Rings in Engine ? (3)

सेक्शन – सी

Section – C

10. बहु-प्लेट क्लच की बनावट तथा कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the construction features and working of multiplate clutch with sketch. (8)
11. चित्र की सहायता से ब्रेक मास्टर सिलिंडर की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
Discuss the working of Brake Master Cylinder with the help of diagram. (8)
12. चित्र की सहायता से दूरबीन प्रकार के शॉक-ऐबज़ॉर्बर की क्रिया-विधि का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
Explain the construction and working of a telescopic type shock absorber with the help of neat diagram. (8)
13. अग्र इंजन पश्च पहिया चालन वाले वाहन के पारंपरिक विन्यास का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the conventional layout of Front Engine Rear wheel drive vehicle with sketch. (8)
14. बियरिंग को परिभाषित करें । बियरिंग की विभिन्न विफलताओं और उन विफलताओं के कारण क्या हैं ?
Define Bearings. What are the different bearing failures and their causes ? (8)
15. ऑटोमोबाइल में डिफ्रेंशियल की आवश्यकता समझाइए । डिफ्रेंशियल की बनावट तथा कार्यप्रणाली का विस्तार से वर्णन कीजिए ।
Explain the necessity of a differential in an automobile. Discuss in detail, the construction and operation of the differential. (8)