

MA308

Roll No. :

2019

VEHICLE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) 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.

1. (i) द्रवीय ब्रेक प्रणाली में समानुपातन वाल्व का क्या कार्य है ?
What is function of Proportioning valve in Hydraulic Breaking System ?
- (ii) टायर रोटेशन के क्या लाभ हैं ?
What are the advantages of Tyre Rotation ?
- (iii) शक्ति ब्रेक क्या होता है ?
What are Power Brakes ?
- (iv) 4 × 4 ले-आऊट वाहन से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by 4 × 4 vehicle layout ?
- (v) कर्षण आयास क्या है ?
What is Tractive effort ? (2×5)
2. (i) टायरों की कोल्ड रिट्रेडिंग विधि को समझाइये/बताइए ।
Write/Explain the procedure of Cold Retrading of tyres.
- (ii) ट्रेड अभिकल्पना में किन बिन्दुओं को ध्यान में रखा जाता है ? ट्यूब लेस टायर के लाभ भी लिखिये ।
Describe the consideration in Trade Design. Also, write the advantages of Tubeless Tyres. (6+6)
3. (i) ढलवाँ लोहे के पिस्टन की तुलना में एल्युमिनियम पिस्टन के लाभ लिखिए ।
Write down the advantages of Aluminium Piston as compared to Cast Iron Piston.

- (ii) एक पिछले पहिये चालित वाहन की चेसिस का विन्यास चित्र बनाइए एवं विभिन्न अवयवों की स्थिति दर्शाइए ।
Draw layout diagram of chassis of Rear wheel drive vehicle and show arrangement of different components. (6+6)
4. एक ट्रांसएक्सल इकाई की संरचना व कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain the construction and working of a Transaxle Unit with the help of diagram. (12)
5. (i) हॉचकिस व टॉर्क ट्यूब चालनों के चित्र बनाइए तथा दोनों के अन्तर को समझाइए ।
Draw sketches of Hotchkiss and Torque Tube Drives and explain the difference between the two.
(ii) वायु निलम्बन प्रणाली का विन्यास चित्र बनाइए तथा इसकी कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइए ।
Draw the layout diagram of Air Suspension system and explain its working in brief. (6+6)
6. (i) शू ब्रेक की अपेक्षा डिस्क ब्रेक के क्या लाभ हैं ?
What are the advantages of Disc Brakes over Shoe Brake ?
(ii) एंटी लाक ब्रेकिंग सिस्टम की कार्यप्रणाली को एक सरल चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain the working of Anti Lock Braking System with the help of simple diagram. (6+6)
7. (i) विद्युत-चुम्बकीय क्लच की कार्यप्रणाली स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइए ।
Explain the working of Electromagnetic clutch with neat diagram.
(ii) अन्डर स्टीयरिंग और ओवर स्टीयरिंग को समझाइए एवं पावर स्टीयरिंग की हानियों का उल्लेख कीजिए ।
Explain under-steering and oversteering. Also, write down disadvantages of power steering. (6+6)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any **three** of the following :
(i) सीट बेल्ट यंत्रावली – चित्र तथा कार्यप्रणाली
Seat Belt Mechanism – Diagram and Working operation
(ii) गैस्केट एण्ड ऑयल सील
Gaskets and Oil seals
(iii) फ्लूड फ्लाय व्हील
Fluid Fly Wheel
(iv) मेक्फर्सन स्ट्रट प्रकार के सस्पेंशन
McPherson Strut Type Suspension (4×3)