

MA308

Roll No. : .....

Spl. 2017

VEHICLE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[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) फिसलन कोण क्या है ?

What is slip angle ?

(ii) अरीय परत टायर क्या है ?

What is radial ply tyre ?

(iii) सीमित स्लिप डिफरेंशियल क्या है ?

What is limited slip differential ?

(iv) विभिन्न सस्पेंशन स्प्रिंगों के नाम लिखिए ।

Write down names of different suspension springs.

(v) शक्ति ब्रेक से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by power brake ?

(2×5)

2. ऐंठन संपरिवर्तक की कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से विस्तारपूर्वक समझाइये ।

Describe in detail, the working of torque converter, with the help of diagram.

(12)

3. (i) पिस्टन के दोषों का वर्णन कीजिए ।  
Describe piston defects.  
(ii) संयोजन दंड का चित्र की सहायता से वर्णन कीजिए ।  
Explain the connecting rod with the help of diagram. (6+6)
4. (i) अल्पस्टीयर तथा अतिस्टीयर को विस्तृत रूप से समझाइये ।  
Discuss in detail understeer and oversteer.  
(ii) डबल-रिडक्शन डिफ्रेंशियल का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Explain double reduction differential with sketch. (6+6)
5. (i) क्लच के विद्युत चुम्बकीय परिचालन को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
Describe with diagram, the electromagnetic operation of clutch.  
(ii) मेकफर्सन सस्पेंशन प्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Explain with diagram McPherson's suspension system. (6+6)
6. (i) हलके वाहनों में अग्र इंजन पश्च पहिया चालन तथा अग्र इंजन अग्र पहिया चालन की तुलना कीजिए ।  
Compare front engine rear wheel drive and front engine front wheel drive in light vehicles.  
(ii) क्लच द्वारा पारेषित शक्ति को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का उल्लेख कीजिए ।  
Describe the various factors affecting the power transmitted by a clutch. (6+6)
7. आगे के पहियों के प्रभावी चालन के लिए आवश्यक विभिन्न स्टीयरिंग ज्यामितीय कोणों का विस्तृत वर्णन कीजिए ।  
Describe in detail the various steering geometry angles required for the effective operation of front wheels. (12)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on any **three** of the following :  
(i) ब्रेकों से वायु-निष्कासन  
Bleeding of brakes  
(ii) टायर ट्रेड डिजायन में ध्यान रखने योग्य बातें  
Considerations in tyre tread design  
(iii) वाहनों का शक्ति भार अनुपात  
Power-weight ratio of vehicles  
(iv) ट्रान्स-एक्सल यूनिट  
Trans-axle unit (4×3)