

May 2012

**BASIC AUTOMOBILE ENGINEERING**

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 कीजिए ।  
Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।  
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 निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिये :

Answer the following questions in brief :

(i) केम्बर को परिभाषित कीजिये ।  
Define camber.

(ii) पश्च धुरा द्वारा वहन किये जाने वाले बलों एवं आघुर्णों के नाम लिखिये ।  
Name the forces and torques experienced by rear axle.

(iii) टायर विनिर्देशन दीजिये ।  
Give tyre specifications.

(iv) पहिया वीवलिग के कारण लिखिये ।  
Write the reasons of wheel wobbling.

(v) निलम्बन प्रणाली के उद्देश्य लिखिये ।  
Write the objectives of suspension system.

2 × 5

2. परम्परागत प्रकार के ऑटोमोबाइल चैसिस संरचना को चित्र की सहायता से समझाइये ।

Explain the conventional type automobile chassis layout with the help of diagram.

12

P.T.O.

ME206/MA206

(2)

3. (i) बहुप्लेट क्लच की बनावट एवं कार्यविधि को समझाइये ।  
Explain the construction and working of multiplate clutch.
- (ii) विभिन्न प्रकार के पश्च धुरा शाफ्ट आधारों के नाम लिखिये तथा पूर्ण निमंजक धुरा को सचित्र समझाइये ।  
Write the names of various rear axle shaft supportings and explain full floating axle with the help of diagram. 6 + 6
4. (i) स्टीयरिंग गियर के कार्य लिखिये तथा रिसरक्यूलोटिंग बॉल प्रकार के स्टीयरिंग गियर को सचित्र समझाइये ।  
Write down the functions of steering gear and explain recirculating ball type steering gear with the help of diagram.
- (ii) एकरमेन स्टीयरिंग यंत्रावली को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
Explain Ackerman steering mechanism with the help of diagram. 6 + 6
5. ब्रेक की ब्लीडिंग से क्या तात्पर्य है ? द्रवीय ब्रेक प्रणाली की बनावट एवं कार्यविधि को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
What do you mean by bleeding of brakes ? Explain the construction and working of hydraulic brake system. 12
6. (i) द्रवीय डैम्पर की बनावट एवं कार्यविधि को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
Explain the construction and working of hydraulic damper.
- (ii) अग्र पट्टा कमानी में शेकल को कहाँ पर लगाया जाता है ? कारण सहित समझाइये ।  
Where shackle is positioned in front leaf spring ? Explain it with reasons ? 6 + 6
7. पारेषण के कार्य लिखिये । 3-अग्र तथा 1-पश्च गति समतुल्यकारी गियर बॉक्स की बनावट तथा कार्यविधि का सचित्र वर्णन कीजिये ।  
Write down the functions of Transmission. Describe the construction and working of 3-forward and 1-reverse speed synchromesh gear box with the help of diagram. 12
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write down short notes on any two of the following :
- (i) लीडिंग तथा ट्रेलिंग ब्रेक शू  
Leading and trailing brake shoe
- (ii) डिफरेंशियल  
Differential
- (iii) अर्ध निमंजक धुरा  
Semi floating axle 6 + 6