

MA308

Roll No. :

Spl. 2022

VEHICLE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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. (i) वायु निलम्बन प्रणाली के कोई चार लाभ लिखिए ।
Write any four advantages of air suspension system.
 - (ii) आघूर्ण प्रतिक्रिया से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by torque reaction ?
 - (iii) केस्टर कोण को समझाइए ।
Explain Caster angle.
 - (iv) शक्ति ब्रेक के लाभ लिखिए ।
Write advantages of power brakes.
 - (v) सीट बेल्ट के लाभ लिखिए ।
Write advantages of seat belt. (2×5)
2. (i) रीजिड ट्रक 4 × 2, रीजिड 4 × 2 ट्रेक्टर एवं टेण्डम धूरा ट्रेलर का विन्यास चित्र बनाइए ।
Draw layout of rigid truck 4 × 2, rigid 4 × 2 tractor and tandem axle trailer. (6)
 - (ii) क्रॉस प्लाई एवं रेडियल प्लाई टायर की तुलना कीजिए ।
Compare cross ply and radial ply tyre. (6)

3. क्लच द्वारा पारेषित शक्ति को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए एवं विद्युत चुम्बकीय क्लच परिचालन का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Write factors affecting the power transmitted by clutch and describe electromagnetic clutch operation with neat sketch. (12)
4. (i) एक ट्रांसफर केस की संरचना को सचित्र समझाइए ।
Explain the construction of a transfer case with diagram. (6)
- (ii) संयोजक दण्ड की संरचना को सचित्र समझाइए ।
Explain the construction of connecting rod with sketch. (6)
5. (i) इलेक्ट्रॉनिक ब्रेक बल वितरण का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।
Describe electronic brake force distribution in brief. (6)
- (ii) स्वतंत्र निलम्बन प्रणाली को संक्षेप में समझाइए ।
Explain independent suspension system in brief. (6)
6. (i) सही स्टीयरिंग की आधारभूत समीकरण को समझाइए ।
Explain fundamental equation of correct steering. (6)
- (ii) पिस्टन रिंग के प्रकार, कार्य व पदार्थ के बारे में लिखिए ।
Write about types, functions and material of piston rings. (6)
7. (i) डबल रिडक्शन प्रकार के डिफ्रेन्शियल की कार्य प्रणाली को सचित्र समझाइए ।
Explain working of double reduction type differential with diagram. (6)
- (ii) चालक आयास, शक्ति-भार अनुपात व वायु प्रतिरोध को परिभाषित कीजिए ।
Define tractive effort, power-weight ratio and air resistance. (6)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any **three** of the following :
- (i) कार सीट समंजन
Car Seat adjustment
- (ii) पहिये का संतुलन
Balancing of wheel
- (iii) अग्र इंजन अग्र पहिया चालन का चेसिस विन्यास चित्र
Chassis layout of front engine front wheel drive.
- (iv) इंजन निकास ब्रेक
Engine exhaust brake. (4 × 3)