

MA308

Roll No. : .....

SPL 2021

## VEHICLE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 1½ घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 1½ Hours]

[Maximum Marks : 70

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

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any TWO 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) चकती ब्रेक के लाभ लिखिए ।  
Write advantages of Disc Brake.
- (ii) द्रवीय फ्लाईव्हील के लाभ लिखिए ।  
Write advantages of Fluid Flywheel.
- (iii) स्टीयरिंग की कठोरता से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by Hard Steering ?
- (iv) 4×4 लेआऊट वाहन से आप क्या समझते हैं ?  
What do you understand by 4 × 4 vehicle layout ?
- (v) कर्षण आयास क्या है ?  
What is Tractive effort ? (4×5)
  
2. (i) मेक्फर्सन स्ट्रट प्रकार के सस्पेंशन को चित्र द्वारा समझाइये ।  
Describe with Diagram the Mc Pherson strut type suspension.
- (ii) गैस भरे शाक एब्जॉर्बर की कार्यविधि को समझाइये ।  
Explain the working of Gas Filled Shock Absorber. (12½+12½)
  
3. (i) निर्वात ब्रेक का विन्यास चित्र बनाइए एवं इसकी कार्यप्रणाली को समझाइये ।  
Draw the layout of vacuum brake and explain its working.
- (ii) वायु शक्ति ब्रेक का विन्यास चित्र बनाइये एवं कार्यप्रणाली को समझाइये ।  
Draw layout diagram of air power bakes and explain its working. (12½+12½)

4. (i) एक पिछले पहिये चालित वाहन की चैसिस का विन्यास चित्र बनाइए एवं विभिन्न अवयवों की स्थिति दर्शाते हुए संक्षेप में समझाइये ।  
Draw layout diagram of Chassis of rear wheel drive vehicle and explain in short the arrangement of different components.
- (ii) ट्यूब रहित टायर की संरचना को चित्र की सहायता से समझाइये ।  
Describe the construction of Tubeless Tyre with the help of diagram. (16+9)
5. (i) एक डायफ्राम स्प्रिंग प्रकार के क्लच का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Describe a diaphragm spring type clutch with sketch.
- (ii) क्लच परिचालन की द्रविय विधि का वर्णन कीजिए ।  
Describe the Hydraulic method of clutch operation. (12½+12½)
6. (i) वाहन की गति के लिए विभिन्न प्रतिरोधों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the various resistances for the vehicle motion.
- (ii) फ्री व्हील प्रणाली का संक्षेप में वर्णन कीजिए ।  
Explain Free Wheeling mechanism in brief. (12½+12½)
7. (i) द्विह्रास डिफ्रेंशियल की संरचना व कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।  
Describe the construction and working of double reduction differential.
- (ii) अन्डर स्टीयरिंग और ओवर स्टीयरिंग को समझाइये ।  
Explain under-steering and over-steering. (12½+12½)
8. निम्न में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :  
Write short notes on any **three** of the following :
- (i) इलेक्ट्रॉनिक ब्रेकबल वितरण-आवश्यकता एवं लाभ  
Electronic Brake Force distribution – Necessity and Advantages.
- (ii) फ्लूड फ्लाई व्हील  
Fluid Fly Wheel.
- (iii) टायरों की कोल्ड रिट्रेडिंग विधि  
Procedure of cold retreading of tyres.
- (iv) शक्ति स्टीयरिंग  
Power steering. (9+8+8)