

**AUTOMOBILE ENGINEERING****Time : 2.30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt **all** questions. Attempt any two parts of each questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

- Q1)** a) Explain the Function of Different Chasis components.
- b) What are the classification of Automobiles and Difference between Electric and Hybrid vehicles?
- c) Explain the working of Transmission System.

**[2 × 5 = 10]**

- Q2)** a) Explain the working principle of Power Steering - Hydraulic and Electric.
- b) What are different types of brakes? Describe in detail the construction and working of any one.
- c) What is the function of suspension system? Explain the working, construction of Telescopic type.

**[2 × 5 = 10]**

- Q3)** a) Explain the construction detail of Lead - Acid Battery
- b) How Maintenance of Battery is done and its health checked?
- c) What are the different specification for the selection of battery for particular use? Explain by example.

**[2 × 5 = 10]**

- Q4)** a) What type of chemical reaction take place during charging and discharging of a battery? Explain
- b) What are function and types of Axle? What part does rear axle play in a vehicle?
- c) What is the importance and type of Gear Box? Write in detail any one type of gear box function.

**[2 × 5 = 10]**

- Q5)** Write Notes on any two of the following :

**[2 × 5 = 10]**

- a) Concept of Twin cam 16 valve technology in 4 cylinder engine.
- b) Types of Wheel and Factors affecting Tyre life.
- c) Types and uses of Catalytic converters.

## (हिन्दी अनुवाद)

नोट : सभी प्रश्नों का प्रयास करें। प्रत्येक प्रश्न के किन्हीं दो भागों को हल करें।

- प्र.1) क) विभिन्न चेंसिस घटकों के कार्य की व्याख्या करें।  
 ख) ऑटोमोबाइल का वर्गीकरण और इलेक्ट्रिक और हाईब्रिड वाहनों के बीच अंतर क्या है?  
 ग) ट्रांसमिशन सिस्टम की कार्यप्रणाली समझाइए।

[2 × 5 = 10]

- प्र.2) क) पावर स्टीयरिंग-हाइड्रोलिक और इलेक्ट्रिक के कार्य सिद्धांत की व्याख्या करें।  
 ख) विभिन्न प्रकार के ब्रेक क्या हैं? किसी एक की रचना एवं कार्यप्रणाली का विस्तार से वर्णन करें।  
 ग) सस्पेंशन सिस्टम का क्या कार्य है? टेलीस्कोपिक प्रकार की कार्यप्रणाली, निर्माण को समझाइये।

[2 × 5 = 10]

- प्र.3) क) लेड-एसिड बैटरी के निर्माण के बारे में विस्तार से बताएं।  
 ख) बैटरी की रखरखाव कैसे किया जाता है और उसके स्वास्थ्य की जांच कैसे की जाती है।  
 ग) विशेष उपयोग के लिए बैटरी के चयन के लिए अलग-अलग विशिष्टताएँ क्या हैं? उदाहरण द्वारा स्पष्ट करें।

[2 × 5 = 10]

- प्र.4) क) बैटरी को चार्ज करने और डिस्चार्ज करने के दौरान किस प्रकार की रासायनिक प्रतिक्रिया होती है? व्याख्या करना।  
 ख) एक्सल के कार्य और प्रकार क्या हैं? किसी वाहन में रियर एक्सल की क्या भूमिका होती है?  
 ग) गियर बॉक्स का महत्व और प्रकार क्या है? गियर बॉक्स के किसी एक प्रकार के कार्य को विस्तार से लिखिए।

[2 × 5 = 10]

- प्र.5) निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर नोट्स लिखें।

[2 × 5 = 10]

- क) 4 सिलेंडर इंजन में ट्विन कैम 16 वाल्व प्रौद्योगिकी की अवधारणा।  
 ख) पहिए के प्रकार और टायर के जीवन को प्रभावित करने वाले कारक।  
 ग) कैटेलिटिक कन्वर्टर्स के प्रकार और उपयोग।

