

AUTOMOBILE ENGINEERING**Time Allowed : 2:30 Hours****Maximum Marks : 50****Notes:** (i) Attempt **all** 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.

Q.1. Attempt **any two** parts the following :

[2×5=10]

- (a) Write the history and development of automobile.
- (b) Explain electric and hybrid vehicles.
- (c) Give the complete classification of automobiles.

Q.2. Attempt **any two** parts the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the function and principle of differential.
- (b) Explain hydraulic clutch with the help of neat sketch.
- (c) What is Universal Joint? Explain its functions.

Q.3. Attempt **any two** parts the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the factors which affect tyre life.
- (b) Why is wheel balancing done? Name two types of wheel balance.
- (c) Explain linkage type Power steering system with the help of neat sketch.

Q.4. Attempt **any two** parts the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the construction and working of vacuum brake.
- (b) What are the requirements of good braking system?
- (c) Explain the principle and working of Shock Absorber.

Q.5. Attempt **any two** parts the following :

[2×5=10]

- (a) Explain the Construction of lead-acid battery.
- (b) Write the steps which are taken for the maintenance of battery.
- (c) Explain different reduction methods for emission control.

हिन्दी अनुवाद

- नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।
 (ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलाव कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।
 (iii) परीक्षार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) ऑटोमोबाइल का इतिहास एवं विकास लिखिए।
 (ब) इलेक्ट्रिक और हाइब्रिड वाहनों के बारे में बताइए।
 (स) ऑटोमोबाइल्स का संपूर्ण वर्गीकरण दीजिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) विभेदक (डिफरेंशियल) के कार्य एवं सिद्धान्त को समझाइये।
 (ब) स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से हाइड्रोलिक क्लच को समझाइये।
 (स) यूनिवर्सल जॉइंट क्या है? इसके कार्यों को समझाइये।

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) टायर के जीवन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।
 (ब) व्हील वैलेंसिंग क्यों की जाती है? पहिया संतुलन के दो प्रकार बताइये।
 (स) स्पष्ट रेखाचित्र की सहायता से लिंकेज प्रकार के पावर स्टीयरिंग सिस्टम को समझाइये।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) वैक्यूम ब्रेक के निर्माण और कार्यप्रणाली की व्याख्या कीजिए।
 (ब) अच्छे ब्रेकिंग सिस्टम के लिए क्या आवश्यकताएँ हैं?
 (स) शॉक अवशोषक के सिद्धान्त एवं कार्यप्रणाली को समझाइये।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

- (अ) लेड एसिड बैटरी की संरचना को समझाइये।
 (ब) बैटरी के रख-रखाव के लिए उठाए जाने वाले कदमों को लिखिए।
 (स) उत्सर्जन नियंत्रण के लिए विभिन्न कटौती विधियों की व्याख्या कीजिए।