

HI-TECH INSTITUTE GHAZIABAD (1075)

AUTOMOBILE ENGINEERING

Time: 2.30 Hours]

[Maximum Marks: 50]

NOTES:

- i) Attempt all questions. Attempt any two parts of each question.
- 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) What is meant by Chassis? Name the component of the Chassis. Classify its types.
 - b) What do you mean by wheel drive in Automobile? Explain various types of drives use in an Automobile.
 - c) What do you mean by the term EV (Electric Vehicle)? Write down its advantages and disadvantages.
- Q2)**
- a) Explain the working of the Carburetor and its functions with a neat sketch.
 - b) Define Clutch. Name the different parts of clutch, with the help of suitable diagram give the constructional detail and working of single plate clutch.
 - c) Explain the construction and working of Constant Mesh Gear Box with the help of neat diagram.
- Q3)**
- a) Explain in brief the construction and working of Differential with the help of suitable diagram.
 - b) What is the principle of Propeller Shaft, also with the help of suitable diagram, discuss its working.
 - c) Why Gear Box is used? With the help of neat sketch explain working of sliding Mesh Gear Box.
- Q4)**
- a) Explain the working of the Carburetor and its functions with a neat sketch.
 - b) What is the Principle of Ideal Steering systems. Drive suitable expression for condition of Ideal Steering with diagram.
 - c) Write the different Steering Gear Systems used in Vehicles and explain in detail about **RACK** and **PINION** Gear Steering System with help of neat diagram.
- Q5)**
- a) Name different types of brake system and explain hydraulic brake system with the help of neat sketch.

- b) Explain the construction of Lead Acid Battery and function. What is the chemical reaction takes place during charging and discharging?
- c) What is ampere hour rating of battery? Also give the functions of Battery in an automobile. Name different types of batteries which are used in an Automobile.

HI-TECH INSTITUTE GHAZIABAD (1075)

AUTOMOBILE ENGINEERING (ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग)

(हिंदी अनुवाद)

[समय: 2.30 Hours]

[अधिकतम अंक: 50]

(Notes) टिप्पणियाँ:

- i) सभी प्रश्नों का प्रयास करें. प्रत्येक प्रश्न के किन्हीं दो भागों को हल करें।
- ii) छात्रों को सलाह दी जाती है कि वे दोनों संस्करणों में प्रश्न पत्र के संख्यात्मक डेटा की विशेष रूप से जांच करें। यदि किसी प्रश्न के हिंदी अनुवाद में कोई अंतर है तो छात्रों को अंग्रेजी संस्करण के अनुसार प्रश्न का उत्तर देना चाहिए।
- iii) छात्रों द्वारा पेजर और मोबाइल फोन के उपयोग की अनुमति नहीं है.

- Q1) a) चेसिस से क्या तात्पर्य है? चेसिस के घटक का नाम बताइये। इसके प्रकारों का वर्गीकरण कीजिए।
b) ऑटोमोबाइल में व्हील ड्राइव से आप क्या समझते हैं? ऑटोमोबाइल में उपयोग होने वाले विभिन्न प्रकार के ड्राइवों की व्याख्या करें।
c) ईवी (इलेक्ट्रिक वाहन) शब्द से आपका क्या तात्पर्य है? इसके फायदे और नुकसान लिखिए।
- Q2) a) कार्बोरिटर की कार्यप्रणाली और उसके कार्यों को एक स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से समझाइए।
b) क्लच को परिभाषित करें. क्लच के विभिन्न भागों के नाम बताइए, उपयुक्त चित्र की सहायता से सिंगल प्लेट क्लच का संरचनात्मक विवरण और कार्यप्रणाली बताइए।
c) कॉन्स्टैंट मेश गियर बॉक्स की संरचना और कार्यप्रणाली को स्पष्ट चित्र की सहायता से समझाइए।
- Q3) a) उपयुक्त चित्र की सहायता से डिफरेंशियल की संरचना एवं कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइये।
b) प्रोपेलर शाफ्ट का सिद्धांत क्या है, उपयुक्त चित्र की सहायता से इसकी कार्यप्रणाली पर भी चर्चा करें।
c) गियर बॉक्स का उपयोग क्यों किया जाता है? स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से स्लाइडिंग मेश गियर बॉक्स की कार्यप्रणाली समझाइए।
- Q4) a) एयर सस्पेंशन सिस्टम को उपयुक्त चित्र सहित समझाइए तथा इसके फायदे गिनाइए तथा समझाइए।
b) आदर्श संचालन प्रणाली का सिद्धांत क्या है? आदर्श स्टीयरिंग की स्थिति के लिए आरेख के साथ उपयुक्त अभिव्यक्ति ड्राइव करें।
c) वाहनों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न स्टीयरिंग गियर सिस्टम को लिखें और साफ चित्र की सहायता से रैक और पिनिनियन गियर स्टीयरिंग सिस्टम के बारे में विस्तार से बताएं।

- Q5) a) विभिन्न प्रकार के ब्रेक सिस्टम के नाम बताइए और हाइड्रोलिक ब्रेक सिस्टम को नीट स्केच की सहायता से समझाइए
- b) लेड एसिड बैटरी की संरचना एवं कार्य को समझाइये। चार्जिंग और डिस्चार्जिंग के दौरान कौन सी रासायनिक प्रतिक्रिया होती है?
- c) बैटरी की एम्पीयर घंटा रेटिंग क्या है? ऑटोमोबाइल में बैटरी के कार्य भी बताइए। ऑटोमोबाइल में उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की बैटरियों के नाम बताइए।

AUTOMOBILE ENGINEERING _ MODEL PAPER 2 _ B.D.KAUSHIK