

**SIXTH SEMESTER
MECHANICAL ENGINEERING
SCHEME JULY 2008**

AUTOMOBILE ENGINEERING (611)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total *six* questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिये। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिये।

ii) In case of any doubt or dispute, the english version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which one of the following joint transmits the power at varied angles?

(a) Cotter joint

(b) Universal joint

(c) Pin joint

(d) Slip joint

(2)

कौन-सा ज्वाइंट विभिन्न कोणों पर शक्ति का स्थानांतरण करता है?

- (अ) काटर ज्वाइंट (ब) यूनिवर्सल ज्वाइंट
(स) पिन ज्वाइंट (द) स्लिप ज्वाइंट

ii) Under what process heat is supplied in the Diesel cycle?

- (a) Constant volume
(b) Constant pressure
(c) Constant temperature
(d) None of the above

डीजल चक्र में किस विधि से ऊष्मा प्रदत्त की जाती है?

- (अ) स्थिर आयतन से (ब) स्थिर दाब से
(स) स्थिर ताप से (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iii) Viscosity Index relates to:

- (a) Pressure (b) Temperature
(c) Volume (d) Mass

श्यानता गुणांक संबंधित है -

- (अ) दाब से (ब) ताप से
(स) आयतन से (द) संहति से

(3)

iv) Which one of the gas gets exhausted out without burning and without transformation in petrol engine

- (a) Oxygen (b) Carbon di-oxide
(c) Carbon monoxide (d) Nitrogen

वह एक कौन-सी गैस है? जो बिना जले एवं बिना परिवर्तित हुये बाहर निकल जाती है पेट्रोल इंजन में

- (अ) आक्सीजन (ब) कार्बन डाइआक्साइड
(स) कार्बन मोनोक्साइड (द) नाइट्रोजन

v) Which type of engine is used in a Ford Figo passenger car.

- (a) 4 - stroke, 4 - cylinder MPFI
(b) 4 - stroke, 4 - cylinder SEFI
(c) 4 - stroke, 3 - cylinder MPFI
(d) 4 - stroke, 3 - cylinder SEFI

एक फोर्ड फिगो पैसेन्जर कार में किस प्रकार का इंजन उपयोग होता है?

- (अ) 4 - स्ट्रोक, 4 - सिलेन्डर एम.पी.एफ.आई.
(ब) 4 - स्ट्रोक, 4 - सिलेन्डर एस.ई.एफ.आई.
(स) 4 - स्ट्रोक, 3 - सिलेन्डर एम.पी.एफ.आई.
(द) 4 - स्ट्रोक, 3 - सिलेन्डर एस.ई.एफ.आई.

(4)

2. a) List different types of chassis frames. Draw a neat sketch of chassis layout and show its important components. 6

विभिन्न प्रकार के चैसिस फ्रेम को सूचीबद्ध कीजिये, चैसिस ले-आउट का स्केच बनाइये तथा महत्त्वपूर्ण भागों के नाम लिखिये।

- b) Differentiate between two stroke and four stroke I.C.engines. 6

दो और चार स्ट्रोक आई.सी. इंजिनों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिये।

- c) Explain the working of a fuel pump used in a diesel engine. 6

डीजल इंजिन में उपयोग किये जाने वाले ईंधन पम्प की कार्यप्रणाली समझाइये।

3. a) Why maintenance is essential in vehicles? 6

वाहनों में अनुरक्षण क्यों जरूरी है?

- b) Write the properties of a tyre of automobiles. 6

वाहन के टायर में किस प्रकार के गुण होने चाहिये, लिखिये।

(5)

- c) Describe water cooling system in an auto engine with sketch. 6

रेखाचित्र खींचकर ऑटो इंजन में जल शीतलन विधि को समझाइये।

4. a) Why gear box is used in automobile? Explain the working of a synchromesh gear box with a neat sketch. 9

ऑटोमोबाइल में गियर बॉक्स क्यों उपयोग किया जाता है? साइनक्रोमेश गियर बॉक्स की कार्यप्रणाली का चित्र सहित वर्णन कीजिये।

- b) Write the functions of clutch. Explain the working of multiplate clutch with a neat sketch. 9

क्लच के कार्य लिखिये, मल्टीप्लेट क्लच की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिये।

5. a) What is the function of universal joint? Differentiate fully floating and semi-floating type of rear axles. 9

यूनिवर्सल ज्वाइंट का क्या कार्य है? पूर्ण फ्लोटिंग एवं अर्द्ध फ्लोटिंग प्रकार के रियर एक्सल में अंतर स्पष्ट कीजिये।

(6)

b) List the types of brakes and explain the working of master cylinder with neat sketch. 9

ब्रेक के प्रकार सूचीबद्ध कीजिये और मास्टर सिलेन्डर की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिये।

6. a) Explain the working of Ackerman steering mechanism with neat sketch. 8

एककरमैन स्टियरिंग मैकेनिज्म की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिये।

b) Explain the working principle of a shock absorber with the help of a sketch. 5

शॉक एब्जार्बर की कार्यप्रणाली की सचित्र व्याख्या कीजिये।

c) What are the factors which cause wear in tyre? 5

वे कौन-से घटक हैं जिनके कारण टायर में घिसाव होता है?

7. a) Explain self starting system with Bendix drive system. 10

सेल्फ स्टार्टिंग प्रणाली को बेन्डिक्स ड्राइव प्रणाली के साथ समझाइये।

(7)

- b) Explain the function of a choke, throttle and compensating jet in a carburetor. 8

कार्बुरेटर में चोक, थ्रोटल तथा कम्पेन्सॅटिंग जेट के कार्यों को समझाइये।

8. Write short notes on any three of the following:

6×3

- a) Caster angle
- b) King pin inclination
- c) Toe-in and Toe-out
- d) Coil ignition
- e) Motor vehicle act

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- अ) केस्टर कोण
- ब) किंग पिन का झुकाव
- स) टो-इन एवं टो-आऊट
- द) क्वाइल इग्नीशन
- इ) मोटर व्हीकल एक्ट

