

OT5056

33504

2019(Odd) Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem - V/ME
Auto. Engg- III

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

निम्नांकित पर टिप्पणी लिखें :-

भारत स्टेज - II

भारत स्टेज - III

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
1x20=20
- सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चुनाव लिखें :

- (i) The frame may get to a parallelogram shape due to
 (a) Weight of vehicle
 (b) Weight of passengers
 (c) Cornering force
 (d) Wheel impact with road obstacle

- (i) ऊँह के कारण वर्गुर्ण कर बन जा सकता है ।
 (अ) मोटर गाड़ी के भार
 (ब) सवारों के भार
 (स) कार्टरिंग बल
 (द) सड़क पर अवरोध से चक्का सँ आघात

- (ii) Which one of the following is mounted between the engine and gear box ?
 (a) Propeller shaft
 (b) Differential gear
 (c) Reductor fan
 (d) Clutch

OR(अथवा)

Compare the use of steel and aluminium as car body material.

कार बौडी के पदार्थों के रूप में इस्पात एवं अल्युमिनियम के उपयोग की तुलना करें।

11. Explain with the help of neat sketch, the construction of a propeller shaft. Also mention the functions of propeller shaft.

8

स्वच्छ रेखा-चित्र की सहायता से प्रोपेलर शाफ्ट की संरचना की विवेचना करें। साथ ही प्रोपेलर शाफ्ट के कार्यों को लिखें।

OR(अथवा)

Write notes on the following :

- (i) Bharat Stage - II
(ii) Bharat Stage - III

- (ii) निम्नांकित में से कौन सा भाग इंजन एवं गियर बॉक्स के बीच बैठाया जाता है?
(अ) प्रोपेलर शाफ्ट
(ब) डिफरेन्सियल गियर
(स) इंडक्टर फैन
(द) क्लच
- (iii) Shock absorber in an automobile is used to :
(a) Absorb the energy
(b) Dissipate the energy
(c) Release the energy
(d) Increase the energy
- (iii) मोटर गाड़ी में आघात शोषक का उपयोग के लिये किया जाता है।
(अ) ऊर्जा सोखने
(ब) ऊर्जा खत्म करने
(स) ऊर्जा मुक्त करने
(द) ऊर्जा बढ़ाने
- (iv) The gas used in modern shock absorbers is:
(a) Nitrogen
(b) Oxygen
(c) Hydrogen
(d) Carbon di-oxide

(iv)

आधुनिक आधात शीषक में रीस उपयोग किया जाता है।

(अ) नाइर्जेलन

(ब) आक्सीजन

(स) हाइड्रोजन

(द) कार्बन डाय-ऑक्साइड

(v)

The angle formed by the wheel with the vertical when the top of the wheel slants outward is called :

(a) Positive camber

(b) Negative camber

(c) Positive caster

(d) Negative caster

(v)

जब व्हील का शीर्ष बाहर की ओर झुकता है तो व्हील द्वारा उदय से बनाये गये कोण को

(अ) धनात्मक कैंबर

(ब) ऋणात्मक कैंबर

(स) धनात्मक कास्टर

(द) ऋणात्मक कास्टर

(vi)

An overinflated tyre will wear the tread most near the :

(a) Edges

(b) Corners

(c) Centre

(d) None of the above

हिरक ब्रेक की संरचना एवं कार्य विधि का सविस्तार वर्णन करें।

9. Discuss in detail the braking system employed in

case of Maruti 800 car.

8

मरुति 800 कार में व्यवहृत ब्रेकिंग पद्धति का सविस्तार विवरण करें।

OR(अथवा)

What are probable defects in clutches? Mention their causes and remedies.

क्लचों में सम्भावित त्रुटियाँ क्या होती हैं? उन त्रुटियों के कारणों एवं निदान को लिखें।

10. Describe clearly main components of a car body with the help of simply sketch.

8

सामान्य स्केच की सहायता से कार बॉडी के मुख्य अवयवों का स्पष्ट वर्णन करें।

P.T.O

डायग्राम की सहायता से टेलिस्कोपिक प्रकार के शॉक एबजॉर्बर की संरचना एवं कार्यविधि की विवेचना करें।

OR(अथवा)

Describe the terms : Camber and caster. What are the effects of caster on the steering characteristics of a vehicle ?

कैम्बर एवं कास्टर पदों का वर्णन करें। मोटर गाड़ी के स्टीयरिंग कैरेक्टरीस्टीकस पर कास्टर का क्या प्रभाव पड़ता है ?

8. Discuss in detail the tyre classification from various consideration.

8

विभिन्न विचारों से टायर के वर्गीकरण का सविस्तार वर्णन करें।

OR(अथवा)

Describe in detail construction and working of disc brakes.

- (vi) अत्यधिक हवा भरे टायर का ट्रीड सर्वाधिक घिसेगा।
 (अ) सिरा पर
 (ब) कोना में
 (स) केन्द्र में
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (vii) The type of wheel which cannot be used with a tubeless tyre is :
 (a) Disc wheel
 (b) Wire wheel
 (c) Light alloy wheel
 (d) Composite wheel
- (vii) व्हील का प्रकार जो ट्यूबरहित टायर के साथ व्यवहार नहीं किया जा सकता है, वह होता है।
 (अ) डीस्क व्हील
 (ख) वायर व्हील
 (स) हल्का मिश्रण व्हील
 (द) कम्पोजिट व्हील
- (viii) A smoke blue exhaust is due to :
 (a) Excessive air
 (b) Excessive rich mixture
 (c) Burning of oil in combustion chamber
 (d) Incorrect valve adjustment

(viii)

ईआ वाला नीला एक्सर्ट के

कारण होता है।

(अ) अत्यधिक हवा

(ब) अत्यधिक घना मिश्रण

(स) कम्पेशन क्षेत्र में ऑयल के जानने

(द) अत्यधिक वायु सामंजन

(ix)

In case of friction clutch, the coefficient of friction is expected to be :

(a) 0.10 to 0.12

(b) 0.15 to 0.17

(c) 0.40 to 0.50

(d) 0.85 to 0.90

(x)

घर्षण क्लच में, घर्षण गुणांक होना

की आशा की जाती है।

(अ) 0.10 to 0.12

(ब) 0.15 to 0.17

(स) 0.40 to 0.50

(द) 0.85 to 0.90

(x)

Wax is applied on car body because :

(a) It is water repellent

(b) It seals off the pores

(c) The surface shines

(d) All of the above

(viii)

ईआ वाला नीला एक्सर्ट के

कारण होता है।

(अ) अत्यधिक हवा

(ब) अत्यधिक घना मिश्रण

(स) कम्पेशन क्षेत्र में ऑयल के जानने

(द) अत्यधिक वायु सामंजन

(ix)

In case of friction clutch, the coefficient of friction is expected to be :

(a) 0.10 to 0.12

(b) 0.15 to 0.17

(c) 0.40 to 0.50

(d) 0.85 to 0.90

(x)

घर्षण क्लच में, घर्षण गुणांक होना

की आशा की जाती है।

(अ) 0.10 to 0.12

(ब) 0.15 to 0.17

(स) 0.40 to 0.50

(द) 0.85 to 0.90

Answer all Five Questions.

8 x 5 = 40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

GROUP - C

7. Explain the construction and working of a telescopic type of shock absorber with the help of diagram?

8

P.T.O

OR(अथवा)

Write notes on the following

(i) Toe-in

(ii) Toe-out

निम्नांकित पर टिप्पणी लिखें :-

(i) टो-इन

(ii) टो-आउट

OR(अथवा)

Write notes on Bharat Stage - I

भारत स्टेज –I पर टिप्पणी लिखें।

5. Describe in brief about the analysis of exhaust gases.

4

निष्कासित गैस के विश्लेषण के बारे में संक्षिप्त वर्णन करें।

OR(अथवा)

Write notes on "three-quarter floating" axle.

“तीन-चौथाई तैरते” एक्सल पर टिप्पणी लिखें।

6. What are resistances opposing the movement of vehicles ? Describe in brief.

4

मोटर गाड़ी के गति के विरुद्ध कौन-कौन से प्रतिरोध कार्य करता है? संक्षिप्त वर्णन करें।

- (x) कार बडी पर मोम लगाया जाता है, क्योंकि
(अ) यह जल प्रतिरोधक होता है।
(ब) यह छिद्र को बंद कर देता है।
(स) सहत चमकने लगता है।
(द) उपरोक्त सभी

- (xi) The type of the hub used on a heavy commercial vehicle is a :
(a) Quarter- floating
(b) Semi-floating
(c) Three quarter-floating
(d) Fully floating

- (xi) भारी व्यवसायिक वाहन में व्यवहृत हब का प्रकार होता है
(अ) चौथाई-तैरता
(ब) अद्ध-तैरता
(स) तीन चौथाई-तैरता
(द) पूर्णतः-तैरता

- (xii) The purpose of a brake is to :
(a) Store energy
(b) Change friction to heat
(c) Convert heat energy to kinetic energy
(d) Convert kinetic energy to heat energy

(xii)

ब्रेक का उपयोग के लिये किया जाता है।

(अ) ऊर्जा भण्डारन

(ब) धरुण को उष्मा में बदलने के लिये

(स) उष्मा ऊर्जा को गतिक ऊर्जा में बदलने के लिये

(द) गतिक ऊर्जा को उष्मा ऊर्जा में बदलने के लिये

(xiii)

The brake bleeding process removes from the system.

(a) Excess fluid

(b) Excess pressure

(c) Air

(d) None of the above

(xiv)

Which one of the following frame section offers the maximum resistance to bending and twisting ?

(a) Channel

(b) Box

(c) Both (a) and (b)

(d) None of the above

(xiii)

ब्रेक ब्लीडिंग प्रक्रिया, सिस्टम से निकालने के लिये किया जाता है।

(अ) अत्यधिक तरल

(ब) अत्यधिक दबाव

(स) वायु

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(xiv)

Which one of the following frame section offers the maximum resistance to bending and twisting ?

(a) Channel

(b) Box

(c) Both (a) and (b)

(d) None of the above

OR(अथवा)

Where and why do we use multiple clutches ?

हमलोगा बहु-लैट क्लच का उपयोग कहाँ और क्यों करते हैं ?

3. Write an explanatory note on a rear axle casing.

पिछला एकसल केसिंग पर व्याख्यात्मक टिप्पणी लिखें।

OR(अथवा)

What is the purpose of an independent suspension ?

Describe in brief.

स्वतन्त्र सस्पेन्सन का क्या उद्देश्य है? संक्षिप्त रूपन करें।

4. Describe wheel alignment in brief.

हील एलायन्स का संक्षिप्त वर्णन करें।

- (xx) क्राऊन हील एवं पिनियन को कहा जाता है।
 (अ) डिपरेन्सियल
 (ब) पिछला एक्सल
 (स) फाईनल ड्राइव
 (द) पीछला ड्राइव

GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Name various components mounted on the chassis frame. Describe any one in brief.

4

चेचिस फ्रेम पर स्थापित अवयवों का नाम लिखें एवं किसी एक का संक्षिप्त वर्णन करें।

- (xiv) निम्नांकित में से कौन फ्रेम काट झुकाव एवं ऐंठन के खिलाफ अधिकतम प्रतिरोध प्रदान करता है ?
 (अ) चैनल
 (ब) बॉक्स
 (स) (अ) एवं (ब) दानों
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xv) Front wheel alignment is adjustment by altering the :
 (a) Angle of the track arm
 (b) Length of the track arm
 (c) Distance between the king pins
 (d) Position of the drag link
- (xv) अगले चक्के का एलायन्मेंट, में परिवर्तन कर सामंजित किया जाता है।
 (अ) ट्रैक आर्म के कोण
 (ब) ट्रैक आर्म की लम्बाई
 (स) किंग पिनों के बीच की दूरी
 (द) ड्रैग लिंक
- (xvi) Purpose of transmission is to provide at the time of starting engine.
 (a) High torque
 (b) Low torque
 (c) Average torque
 (d) High speed

(xviii) क्लव प्लेट में ग्राइंडर कमानी का उद्देश्य घटाने के लिये किया जाता है।
 (अ) घूर्तन युक्त कमन
 (ब) गार्डी की बाल
 (स) झटका के साथ बाल हाने की प्रवृत्ति
 (द) उपरोक्त में कोई नहीं

(xix) Two-piece propeller shaft requires:
 (a) One universal joint
 (b) A centre support bearing
 (c) The shaft to be solid
 (d) None of the above

(xix) दो-टुकड़े में बने प्रोपेलर शाफ्ट की
 की आवश्यकता पड़ती है।
 (अ) एक यूनिवर्सल जोड़
 (ब) एक केंद्रीय अवलम्बन बियरिंग
 (स) शाफ्ट को ठोस होने
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(xx) The crown wheel and pinion is called :
 (a) Differential
 (b) Rear axle
 (c) Final drive
 (d) Rear drive

(xv) टॉन्समीशन का उद्देश्य , इंजन स्टार्ट करते समय का प्रावधान करना है।
 (अ) अधिक टाक
 (ब) कम टाक
 (स) आसतन टाक
 (द) उच्च बाल

(xvi) The smaller gears inside the differential casing are :
 (a) Pinion gears
 (b) Sun gears
 (c) Side gears
 (d) Ring gears

(xvii) डिफरेंशियल कॅसिंग के अन्दर
 छोटा गियर होते हैं।
 (अ) पिनिऑन गियर
 (ब) सन गियर
 (स) साइड गियर
 (द) रिंग गियर

(xviii) Cushioning springs in clutch plate are meant to reduce :
 (a) Torsional vibration
 (b) Vehicle speed
 (c) Jerky start
 (d) None of the above