

OR(अथवा)

Explain the effect of following on the steering characteristics of a vehicle.

- (i) Camber
- (ii) Caster
- (iii) King pin inclination

निम्नलिखित का स्टेयरिंग विशेषताओं पर प्रभाव की व्याख्या करें।

- (i) कैम्बर
- (ii) कास्टर
- (iii) किंग पिन झुकाव

8. Differentiate between S.I. and C.I. engines.

8

S.I. एवं C.I. इंजन में अंतर को लिखें।

OR(अथवा)

Briefly explain the following:

- (i) Supercharger
- (ii) Turbocharger

2019(Odd)

Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem. V - Mech.
Automobile Engg.

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

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following

options : $1 \times 20 = 20$

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) The cooling system of automobile engine is

most simple when the engine is placed at the:

(a) Front

(b) Centre

(c) Rear on left

(d) Rear on right

(i) ऑटोमोबाइल इंजन में शीतलन प्रणाली सबसे

सरल होती है, जब इंजन को

जाता है।

(अ) आगे

(ब) मध्य में

(स) पीछे में बाईं तरफ

(द) पीछे में दाईं तरफ

(ii) Which of the following is not a part of the

chassis?

(a) Wheels

(b) Front axle

(c) Rear axle

(d) Seats

बैक के कार्यों एवं इसके वाहरनों को लिखें।

OR(अथवा)

Write the advantages of tubeless tyre.

ट्यूबलेस टायर के फायदों को लिखें।

GROUP C

Answer all Five Questions.

$8 \times 5 = 40$

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Describe the power transmission from engine to

wheels of a motor vehicle with a neat diagram.

8

सामक बिच के साथ गार्डी में इंजन से पहिये तक

शक्ति संचरण तंत्र की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Define compression ratio. What values of compression ratio are in general use for diesel engines?

डीजल संपीडन अनुपात को परिभाषित करें।
इंजन में समान्यतः कितना संपीडन अनुपात डीजल इस्तेमाल होता है?

5. Discuss the advantage of constant mesh gearbox over sliding mesh type.

4

स्लाइडिंग मेस गियर बाक्स की तुलना में मेस बाँक्स के फायदों को लिखें।

OR(अथवा)

Name various universal joints used in automobile and describe any one in brief.

ऑटोमोबाइल में प्रयुक्त विभिन्न युनिवर्सल का नाम लिखें एवं किसी एक का संक्षिप्त वर्णन करें।

6. Write the function and requirements of brake. 4

- (ii) निम्न में से कौन चेसिस का हिस्सा नहीं है?
(अ) चक्का
(ब) आगे की घुटी
(स) पीछे की घुटी
(द) सीट
- (iii) Most commonly used power source in automobile is:
(a) I.C. engine
(b) Gas turbine
(c) Boiler
(d) None of these
- (iii) ऑटोमोबाइल में सबसे अधिक इस्तेमाल होने वाला पॉवर का स्रोतहै।
(अ) आई० सी० इंजन
(ब) गैस टरबाइन
(स) बॉयलर
(द) इनमें से कोई नहीं
- (iv) Clutch facing are usually attached to the plate by:
(a) Steel rivets
(b) Brass rivets
(c) Aluminum joint
(d) Steel screws

(iv) बल के समान का हिस्सा लट से आमतौर

पर जुड़ा होता है।

(अ) स्टील रिवेट्स

(ब) ढास रिवेट्स

(स) एन्युमिनियम वाइ

(द) स्टील स्कू

(v) Which one of the following is mounted

between the engine and gear box?

(a) Propeller shaft

(b) Differential gear

(c) Clutch

(d) None of these

(vi) इंजन एवं गीमट बॉक्स के बीच निम्न में से

कौन जुड़ा होता है?

(अ) प्रोपेलर शाफ्ट

(ब) डिफरेंशियल गियर

(स) बलव

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) The coefficient of friction for the clutch

facing is approximately:

(a) 0.1

(b) 0.4

(c) 0.8

(d) 1.2

OR(अथवा)

Describe the classification of vehicles in brief.

गाड़ियों के वर्गीकरण का संक्षिप्त वर्णन करें।

3. Write the function and requirement of a clutch.

4

बलव के कार्य एवं इसकी जरूरतों को लिखें।

OR(अथवा)

Write the function and requirements of a gear box.

गियर बॉक्स के कार्य एवं इसके जरूरतों को लिखें।

4.

Write the advantages and disadvantages of petrol

engin in automobile.

4

ऑटोमोबाइल में पेट्रोल इंजन के लाभों एवं हानियों

को लिखें।

P.T.O

- (xx) हैन्ड ब्रेक सामान्यतयापर लगता है
 (अ) अगले पहिये पर
 (ब) पिछले पहिये पर
 (स) सभी पहिये पर
 (द) बायें पहिये पर

- (vi) क्लच प्लेट का घर्षण गुणांक लगभग.....
 होता है।
 (अ) 0.1
 (ब) 0.4
 (स) 0.8
 (द) 1.2

- (vii) The purpose of transmission in an automobile is:
 (a) To vary the speed
 (b) To vary the torque
 (c) To vary the power
 (d) To take left or right turn

- (vii) ऑटोमोबाइल में ट्रांसमिशन का उद्देश्य होता है—
 (अ) गति परिवर्तन करना
 (ब) टॉर्क परिवर्तन करना
 (स) पॉवर परिवर्तन करना
 (द) दाँये या बाँये मुड़ना

GROUP B

Answer all **Five** Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Explain the four wheel drive. How does it differ from two wheel drive vehicles?

4

चार पहिया ड्राइव का वर्णन करें। यह दो पहिया ड्राइव से किस प्रकार अलग है?

- (viii) The central gear of an epicyclic gear set is called:
 (a) Ring gear
 (b) Planet gear
 (c) Internal gear
 (d) Sun gear

(viii).....के चलते ब्रेक फीका होता है

- (अ) वृत्त का खराब
(ब) घर्षण का कम
(स) हाइड्रोलिक दब का कम
(द) ड्रम में से कोई नहीं

(xix) The function of master cylinder is:
(a) To increase pressure equally in all cylinders
(b) To increase pressure unequally in all cylinders
(c) To decrease pressure unequally in all cylinders
(d) To decrease power equally in all cylinder

(xx) मस्टर सिलिंडर का कार्यहोता है।

- (अ) सभी सिलिंडर में दो दाब बराबर बढाना
(ब) सभी सिलिंडर में दाब असमान रूप से बढाना
(स) सभी सिलिंडर में दाब असमान रूप से घटाना
(द) सभी सिलिंडर में पावर असमान रूप से घटाना

The hand brake usually operates on:
(a) Front wheels
(b) Rear wheels
(c) All wheels
(d) Left wheels

(viii).....पुष्पाङ्कितक रीयर के मध्य का रीयर

- कहलाता है—
(अ) रिग रीयर
(ब) ग्रह रीयर
(स) आंतरिक रीयर
(द) सूर्य रीयर

(ix) The component of torque converter that allows multiplication of torque is the:

- (a) Turbine
(b) Impeller
(c) Stator
(d) Pump

(x) टॉर्क परिवर्तक का घटक जो टॉर्क के गुणन

- में मदद करता है—
(अ) टर्बाइन
(ब) इम्पेलर
(स) स्टैटर
(द) पम्प

In a torque converter maximum torque multiplication occurs at:

- (a) Minimum speed
(b) Low speed
(c) Medium speed
(d) High speed

(xvi) पहिया उर्ध्वाधर के साथ जो कोण बनाता है,
..... कहते हैं।

- (अ) कैम्बर
- (ब) कास्टर
- (स) टो-इन
- (द) टो-आउट

(xvii) Most popular manual steering gear for cars today is :

- (a) Rack and pinion type
- (b) Worm and wheel type
- (c) Cam and roller type
- (d) Worm and nut type

(xviii) आज के दौर में कार के लिए सबसे लोकप्रिय स्टेयरिंग गीयर है।

- (अ) रैक एवं पीनियन
- (ब) वॉर्म एवं व्हील
- (स) कैम एवं रोलर
- (द) वॉर्म एवं नट

(xix) Brake fade is due to.....

- (a) Loss to pedal
- (b) Loss of friction
- (c) Loss of hydraulic fluid
- (d) None of these

(x) टॉर्क परिवर्तक में अधिकतम टॉर्क परिवर्तित पर होता है—

- (अ) न्यूनतम गति
- (ब) कम गति
- (स) मध्यम गति
- (द) उच्च गति

(xi) The function of universal joint is to allow the propeller shaft to:

- (a) Change length
- (b) Bend sideways
- (c) Transfer torque at an angle
- (d) Change inclination

(xii) युनिवर्सल जोड़ प्रोपेलर शाफ्ट को अनुमति देता है—

- (अ) लम्बाई बदलने की
- (ब) साइड के मुड़ने की
- (स) टॉर्क को एक कोण पर स्थानान्तरित करने की
- (द) झुकाव बदलने की

(xiii) The smallest gears inside the differential casing are:

- (a) Pinion gears
- (b) Sun gears
- (c) Side gears
- (d) Ring gears

(xii) विकरसियल कसिंग के अंदर सबसे छोटा गियर

.....होता है।

(अ) पिनिन गियर

(ब) सूर्य गियर

(स) साइड गियर

(द) रिग गियर

(xiii) Central portion of a propeller shaft is made

from a :

(a) Steel shaft

(b) Gun metal shaft

(c) Steel tube

(d) Cast iron rod

(xiv) ग्रोवर शाफ्ट का मध्य हिस्साका

बना होता है।

(अ) स्टील शाफ्ट

(ब) मंदल शाफ्ट

(स) स्टील ट्यूब

(द) कच्चे लोहे का छड़

(xv) The crown wheel and the pinion is called the:

(a) Differential

(b) Rear axle

(c) Propeller shaft

(d) Final drive

(xvi) क्रॉउन व्हील एवं पीनिनम कहलाता है।

(अ) विकरसियल

(ब) पीछला धुरा

(स) ग्रोवर शाफ्ट

(द) काइजल छड़

(xv) The purpose of type rotation in automobile is to:

(a) Avoid ply separation

(b) Equalize wear

(c) Get better ride

(d) None of these

(xv) ऑटोमोबाइल में टायर रोटेशन का उद्देश्य

होता है।

(अ) प्लाई अलग होने से बचना

(ब) तियर को समान रखना

(स) सवारी बेहतर बनाना

(द) ड्रेनमेंट से कोई नई

(xvi) The angle formed by the wheel with the vertical is called:

(a) Camber

(b) Caster

(c) Toe-in

(d) Toe-out

निम्नलिखित का संक्षिप्त व्याख्या करें।

- (i) सुपरचार्जर
- (i) टर्बोजार्जर

9. Give a detail explanation of working of simple carburetor.

8

साधारण कार्बोटर के कार्यप्रणाली का सविस्तार वर्णन करें।

OR(अथवा)

Draw cross- section of an automobile tyre and show its various constructional features.

ऑटोमोबाइल टायर के क्रास सेक्सन को चित्रित करें तथा इसके विभिन्न रचनात्मक विशेषताओं को दर्शाएँ।

10. With the help of neat sketch, describe the construction of synchromesh gear box.

8

साफ चित्र की मदद से सिंक्रोमेश गीयर बाक्स संरचना की व्याख्या करें।

P.T.O

निम्नलिखित का संक्षिप्त व्याख्या करें।

- (i)सुपरचार्जर
- (i)टर्बोजार्जर

9. Give a detail explanation of working of simple carburetor.

8

साधारण कार्बोटर के कार्यप्रणाली का सविस्तार वर्णन करें।

OR(अथवा)

Draw cross- section of an automobile tyre and show its various constructional features.

ऑटोमोबाइल टायर के क्रास सेक्सन कते चित्रित करें तथा इसके विभिन्न रचनात्मक विशेषताओं को दर्शाएँ।

10. With the help of neat sketch, describe the construction of synchromesh gear box.

8

साफ चित्र की मदद से सिंक्रोमेश गीयर बाक्स संरचना की व्याख्या करें।

P.T.O

OR(अथवा)

Discuss the construction and working of telescopic shock-absorber.

टेलिस्कोपिक झटका अवशोषक की संरचना एवं कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

11. Draw the layout of air-conditioning system for a car and explain its working.

8

कार के लिए वातानुकूलक प्रणाली का लेआउट बनाएँ तथा इसके कार्य की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Describe the battery ignition system for a four cylinder engine with a neat diagram.

चार सिलिंडर इंजन के लिए बैटरी दहन प्रणाली का वर्णन एक साफ चित्र के माध्यम से करें।

OR(अथवा)

Discuss the construction and working of telescopic shock-absorber.

टेलिस्कोपिक झटका अवशोषक की संरचना एवं कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।

11. Draw the layout of air-conditioning system for a car and explain its working.

8

कार के लिए वातानुकूलक प्रणाली का लेआउट बनाएँ तथा इसके कार्य की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Describe the battery ignition system for a four cylinder engine with a neat diagram.

चार सिलिंडर इंजन के लिए बैटरी दहन प्रणाली का वर्णन एक साफ चित्र के माध्यम से करें।
