

यांत्रिक ब्रेक की तुलना में हाइड्रोलिक ब्रेक के क्या-क्या लाभ हैं।

8. Explain them camber, caster and kingpin inclination.

6

कैम्बर, कास्टर एवं किंगपिन झुकाव के पदों की व्याख्या करें

OR(अथवा)

Describe the air lock in CI engine and give its remedies.

सी० आई० इंजन में हवा-लोक का वर्णन करें एवं इसके निराकरणों को लिखें।

9. What is Ackerman's principle of steering system.

Discuss.

6

स्टीयरिंग पद्धति में एकरमेन सिद्धांत क्या है, वर्णन करें।

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem. V/Mech.

Auto. Eng.

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

*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 6 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 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।

## GROUP A

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

(i) The torque available at the contact between wheel and road is known as:

- (a) Brake effort  
(b) Tractive effort  
(c) Clutch effort  
(d) None of above

(i) इंद्रियिा स्तल एवं सड़क के बीच सप्तक

स्तरा पर उपलब्ध टॉर्क को कहा जाता है—

(अ) ब्रेक प्रयास

(ब) ट्रैक्टिव प्रयास

(स) क्लच प्रयास

(द) ऊपर कोई नहीं

(ii) Clutch facing are usually attached to the plate by:

(a) Steel reverts

(b) Brass reverts

(c) Aluminum Service

(d) Steel screws

जल शीतलीकरण पद्धति के विभिन्न अवस्थाओं का

नाम लिखें।

## GROUP C

Answer all Five Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. What are factor affecting the braking effect.

6

ब्रेकिंग प्रभाव को कोन-कोन से कारक प्रभावित

करते हैं।

## OR (अथवा)

What are the advantages of hydraulic brake over mechanical brakes.

P.T.O

**OR(अथवा)**

What is the working principle of a fuel injector pump.

फ्यूल इंजेक्टर पम्प का कार्य सिद्धांत क्या है?

5. Write two functions of a common Clutch.

4

सामान्य व्यवहार वाले क्लच के दो कार्या को लिखें।

**OR(अथवा)**

Write the main function of wiper used in automobile.

ओटोमोबाइल में उपयोग होने वाले वाइपर के मुख्य कार्यों को लिखें।

6. What is forced feed lubrication system.

4

बलपूर्वक फीड स्नेहन पद्धति क्या है।

**OR(अथवा)**

Write the name of various components of motor cooling system.

(ii) क्लच के फेंसिंग को सामान्यतः.....के प्लेट से जोड़ते हैं—

- (अ) स्टील रिबेट
- (ब) ब्रास रिबेट
- (स) अल्युमिनियम स्क्रूज
- (द) स्टील स्क्रूज

(iii) The materials used for cylinder block are:

- (a) Cast iron
- (b) Cast iron and aluminium alloy
- (c) Steel and aluminium alloy
- (d) Brass and steel

(iii) सिलिन्डर ब्लॉक के लिए.....धातुओं का उपयोग होता है—

- (अ) कास्ट आयरन
- (ब) कास्ट आयरन एवं अल्युमिनियम मिश्र
- (स) स्टील एवं अल्युमिनियम मिश्र
- (द) पीतल एवं स्टील

(iv) The stroke of engine is the.....

- (a) Volume of cylinder
- (b) Length of connecting rod
- (c) Internal dia of cylinder
- (d) Distance between TDC & BDC

(iv)

द्वंजन का अवधाल.....होता है-

(अ) निवेन्सर का आयतन

(ब) कनेक्टिंग रॉड की लम्बाई

(घ) निवेन्सर का आन्तरिक व्यास

(द) TDC एवं BDC के बीच की दूरी

(v)

The compression ratio a petrol engine is

nearly.....

(a) 4:1

(b) 8:1

(c) 15:1

(d) 20:1

(v)

पेट्रोल द्वंजन में संपीड़न अनुपात .....

करीब होता है-

(अ) 4:1

(ब) 8:1

(घ) 15:1

(द) 20:1

(vi)

Injector is employed for:

(a) Diesel engine

(b) Petrol engine

(c) Both 'a' and 'b'

(d) None of above

Write the four functions of rocker arm.

रॉकर आर्म के चार कार्यों को लिखें।

3. Write the two differences between constant mesh

and synchro mesh gear box.

4

नियतांक शेष एवं स्पीनको शेष गीयर बॉक्स में दो

अंतर लिखें।

OR(अथवा)

What is automatic gear on different load and speed.

विभिन्न भार एवं वेग पर ऑटोमेटिक गीयर क्या

है।

4. What is distributor in automobile. Write their

functions.

4

ऑटोमोबाइल में वितरक क्या है, इसके कार्यों को

लिखें।

P.T.O

- (xx) कास्टर.....है—  
 (अ) किंगपिन को आगे की ओर झुकाव  
 (ब) किंगपिन को पीछे की ओर झुकाव  
 (स) या तो 'अ' या 'ब'  
 (द) ऊपर कोई नहीं

### GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. What is cam, write its two function.

4

कैम क्या है इसके दो कार्यों को लिखें।

- (vi) इंजेक्टर.....इंजन के लिए उपयोग किया जाता है—  
 (अ) डीजल  
 (ब) पेट्रोल  
 (स) दोनों 'अ' तथा 'ब'  
 (द) ऊपर कोई नहीं
- (vii) Self ignition temperature of diesel as compared to petrol is:  
 (a) Higher  
 (b) Lower  
 (c) Same  
 (d) None of these
- (vii) पेट्रोल की अपेक्षा डीजल का स्वतः प्रज्वलन तापक्रम.....होता है—  
 (अ) ज्यादा  
 (ब) कम  
 (स) बराबर  
 (द) ऊपर कोई नहीं
- (viii) The Commonly used antifreeze solution in automobile is.....  
 (a) SO<sub>2</sub>  
 (b) Ethylene glycol  
 (c) AlCl<sub>3</sub>  
 (d) F-12

(xviii) आभर इतकलपटेड टायर में अधिकतर घिसाव

..... होता है— के नजदीक होता है—

(अ) किनारी

(ब) कानों

(घ) बीच

(द) ऊपर कीड़े नहीं

(xix) Telescopic shock absorber is type of

(a) Suspension system

(b) Braking system

(c) Steering system

(d) All of above

(x) टेलीस्कोपिक शॉक एब्जॉर्बर.....का प्रकार है—

(अ) सस्पेंशन पद्धति

(ब) ब्रेकिंग पद्धति

(घ) स्टीयरिंग पद्धति

(द) ऊपर सभी

(xx) Caster is a

(a) Forward tilt of king pin

(b) Backward tilt of king pin

(c) Either 'a' and 'b'

(d) None of these

(viii) आटोमोबाइल में अकल एन्टीलॉक ब्रेक

समान्यतः.....होता है—

(अ) SO<sub>2</sub>

(ब) इथिलिन ग्लाइकोल

(घ) AlCl<sub>3</sub>

(द) F-12

(ix) In a single drive plate clutch, torsional

vibrations are absorbed by:

(a) Torsional spring

(b) Cushion spring

(c) Central hub

(d) Clutch pedal

(x) एकल प्लेट ड्राइव में टॉर्शनल क्लच ..... द्वारा अवशोषित किया जाता है—

(अ) टॉर्शनल स्प्रिंग

(ब) कूशन स्प्रिंग

(घ) सेंट्रल हब

(द) क्लच पडल

(xi) Camber angle associated with:

(a) Braking system

(b) Steering system

(c) Vibration system

(d) None of above

(xvi) एस० आई० इंजन में इगनीशन पद्धति..... होता है—

- (अ) मैग्नेटो
- (ब) बैट्री
- (स) दोनों 'अ' तथा 'ब'
- (द) ऊपर कोई नहीं

(xvii) In a diesel engine, the fuel is ignited by:

- (a) Electric spark
- (b) Heat of compression
- (c) Hot exhaust gas
- (d) None of above

(xvii) डीजल इंजन में इंधन को.....प्रज्वलित किया जाता है—

- (अ) विद्युत चिनगारी
- (ब) संपीड़न पर उत्पन्न उष्मा
- (स) गर्म निष्कासित गैस
- (द) उपरोक्त कोई नहीं

(xviii) An over inflated tyre will wear the threat most near:

- (a) Edges
- (b) Corners
- (c) Centers
- (d) None of these

(x) कैम्बर कोण.....पद्धति से संबंधित है—

- (अ) ब्रेकिंग
- (ब) स्टीयरिंग
- (स) कंपन
- (द) ऊपर कोई नहीं

(xi) Tubeless tyres are not used in ..... wheel.

- (a) Disc
- (b) Alloy
- (c) Composite
- (d) Wire

(xi) ट्यूबलेस टायर .....हवील में उपयोग नहीं किया जाता है—

- (अ) डिस्क
- (ब) एलॉय
- (स) कम्पोजिट
- (द) तार

(xii) The starting system includes:

- (a) A battery, a starter, switch
- (b) A battery, a starter, switch, distributor
- (c) Battery only
- (d) None of above

एक आटोमोबाइल में डैम्पर का उपयोग .....

- (अ) ऊर्जा शोषण के लिए  
 (ब) ऊर्जा प्रभावित करने के लिए  
 (स) ऊर्जा छोड़ने के लिए  
 (द) ऊर्जा बढ़ाने के लिए

(xiv)

Air lock is diesel engine due to lac of:

- (a) Petrol  
 (b) Diesel  
 (c) Air  
 (d) None of these

(xv)

डीजल इंजन में हवा लॉक.....के अभाव में होता है—

- (अ) पेट्रोल  
 (ब) डीजल  
 (स) हवा  
 (द) इनमें से कोई नहीं

(xv)

Iginition system of SI engine may..... system:

- (a) Magneto  
 (b) Battery  
 (c) Both 'a' and 'b'  
 (d) None of these

(xvi)

स्टॉप सिस्टम में .....होता है—

- (अ) एक बैटरी, एक स्टार्टर, स्विच  
 (ब) एक बैटरी, एक स्टार्टर, स्विच, विवरक  
 (स) स्विच बैटरी  
 (द) ऊपर कोई नहीं

(xii)

Two speed reverse gear arrangement is generally provided in case of :

- (a) Matadors  
 (b) Tractors  
 (c) Truck  
 (d) Passenger cars

(xiii)

द्विग उल्टा गियर की व्यवस्था ग्रज..... में की जाती है—

- (अ) मटार्डोर  
 (ब) ट्रैक्टर  
 (स) ट्रक  
 (द) सवारों कार

(xiv)

Damper in an automobile is used to:

- (a) Absorb energy  
 (b) Dissipate energy  
 (c) Release energy  
 (d) Increase energy

(xv)



OR(अथवा)

What is suspension unit, Explain.

सस्पेंशन यूनिट क्या है? वर्णन करें।

10. What is sliding mesh gear box. Explain in details.

स्लाइडिंग मेस गीयर बॉक्स क्या है? विस्तार से वर्णन करें।

6

OR(अथवा)

Write the factors affecting the lubrication. Give any two types of lubrication systems.

स्नेहन को प्रभावित करने वाले तत्वों को लिखें।  
किन्हीं दो प्रकार के स्नेहन पद्धति को लिखें।

11. Discuss the construction and working of lead acid battery used in automobile vehicles.

ऑटोमोबाइल गाड़ियों में व्यवहृत होने वाली एक लीड एसिड बैट्री की बनावट एवं कार्य प्रणाली का वर्णन करें।

6

P.T.O

OR(अथवा)

What is suspension unit, Explain.

सस्पेंशन यूनिट क्या है? वर्णन करें।

10. What is sliding mesh gear box. Explain in details.

स्लाइडिंग मेस गीयर बॉक्स क्या है? विस्तार से वर्णन करें।

6

OR(अथवा)

Write the factors affecting the lubrication. Give any two types of lubrication systems.

स्नेहन को प्रभावित करने वाले तत्वों को लिखें।  
किन्हीं दो प्रकार के स्नेहन पद्धति को लिखें।

11. Discuss the construction and working of lead acid battery used in automobile vehicles.

ऑटोमोबाइल गाड़ियों में व्यवहृत होने वाली एक लीड एसिड बैट्री की बनावट एवं कार्य प्रणाली का वर्णन करें।

6

P.T.O

OR(अथवा)

Why differential is used in automobile. Describe the construction and function of differential.

डीफरेंशियल का उपयोग ओटोमोबाइल में क्यों है?  
डीफरेंशियल का कंस्ट्रक्शन एवं फंक्शन का वर्णन करें।

\*\*\*

OR(अथवा)

Why differential is used in automobile. Describe the construction and function of differential.

डीफरेंशियल का उपयोग ओटोमोबाइल में क्यों है?  
डीफरेंशियल का कंस्ट्रक्शन एवं फंक्शन का वर्णन करें।

\*\*\*