

OR(अथवा)

Discuss the construction and working of a thermostat used in a automobile radiator.

ऑटोमोबाईल रेडियेटर में व्यवहृत थर्मोस्टेट की बनावट एवं कार्य विधि का वर्णन करें।

9. Describe the construction and working of electric fuel feed pump. 8

विद्युत ईंधन फीड पम्प की बनावट एवं कार्य विधि का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Write notes on the following :

- (a) Turbocharger used in C.I. engine  
(b) Exhaust manifold

निम्नांकित पर टिप्पणी लिखे :

- (क) डीजल इंजन में व्यवहृत टर्बोचार्जर  
(ख) एक्झॉस्ट मेनिफोल्ड

10. Describe in detail the plunger type fuel feed pump used in diesel engine. 8

डीजल इंजन में व्यवहृत प्लन्जर टाईप फ्यूल फीड पम्प का सविस्तार वर्णन करे।

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - IV-Mech(Auto)

Auto. Engg.- II

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 4marks.*

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 - C

Answer all Five Questions.

5x8 = 40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

7. How do you classify automobile? Explain in

detail giving examples.

8

ऑटोमोबाइल का वर्गीकरण कैसे करते हैं?

उदाहरण के साथ सवित्तर वर्णन करें।

OR(अथवा)

Describe the functions, materials used and the construction of a connecting rod and a piston pin. How are these connected with each other ?

कनेक्टिंग रॉड एवं पिस्टन पिन के धातु (पदार्थ), बनाने एवं कार्य का वर्णन करें। वे दोनों आपस में कैसे जोड़े जाते हैं?

8. Describe in detail the construction and working of crank shaft.

क्रैंक शाफ्ट की बनाने एवं कार्य विधि का वर्णन करें।

P.T.O

## GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प का चुनाव लिखें :

(i) Most commonly used power plant on

automobile is .

(a) I.C. engine

(b) Gas turbine

(c) Battery

(d) None of the above

(ii) ऑटोमोबाइल के लिये मुख्य रूप से व्यवहृत

शक्ति स्रोत ..... होता है।

(अ) अन्तःदहन इंजन

(ब) गैस टरबाइन

(स) बैटरी

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(ii) The example of saloon is.

(a) Premier car

(b) Tata truck

(c) Leyland bus

(d) None of the above

5. Describe octane number and cetane number of fuel.

4

ईंधन के ऑक्टेन संख्या एवं सीटेन संख्या का वर्णन करें।

OR(अथवा)

What do you mean by pre-ignition in an engines ?  
Describe in brief.

इंजन में प्री-इग्नीशन से आप क्या समझते हैं?  
संक्षिप्त वर्णन करें।

6. Why is cylinder head cast separately from  
cylinder block ?

4

सिलिन्डर हेड सिलिन्डर ब्लॉक से अलग क्यों  
ढाला जाता है?

OR(अथवा)

Describe the working of A.C. mechanical fuel pump.

ए०सी० मैकेनिकल फ्यूल पम्प के कार्य विधि का  
वर्णन करें।

(ii) सैलून (कार) का उदाहरण ..... है।

(अ) प्रीमियर कार

(ब) टाटा ट्रक

(स) ली-लैण्ड बस

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(iii) The materials used for cylinder head blocks  
are.

(a) Cast iron and steel

(b) Cast iron and aluminium alloy

(c) Steel and aluminium alloy

(d) Brass and steel

(iii) सिलिन्डर हेड ब्लॉक के लिये व्यवहृत धातु  
..... होता है।

(अ) कास्ट आयरन एवं स्टील

(ब) कास्ट आयरन ओर अल्युमिनियम एलॉय

(स) स्टील एवं अल्युमिनियम एलॉय

(द) पीतल एवं स्टील

(iv) Most difficult gasket sealing problem occurs  
at the.

(a) Head (Cylinder block cover)

(b) Oil pan

(c) Timing cover

(d) Intake manifold

(iv)

..... में गारिकट स्थिति का कारण

सबसे कठिन होता है।

(अ) हेड (सिलिन्डर ब्लॉक का भार)

(ब) आयल पैन

(स) टाइटनिंग का भार

(द) इनटोक में निफोल्ड

(v) Crankshaft in an engine is always mounted .

(a) Parallel to the crank shaft

(b) Perpendicular to the crank shaft

(c) Inclined to the crank shaft

(d) None of the above

(v) इंजन में क्रैंकशाफ्ट सदा ..... फिट

फिटिया रहता है।

(अ) क्रैंक शाफ्ट के समानान्तर

(ब) क्रैंक शाफ्ट के लम्बवत

(स) क्रैंक शाफ्ट के तल

(द) चपरीकत में से कोई नहीं

(vi)

The minimum number of compression rings

in an automotive engine is

(a) One

(b) Two

(c) Three

(d) Four

3. What are the functions of a carburetter? 4

कार्ब्युरेटर के कार्य क्या हैं?

OR(अथवा)

Describe Bendix drive in brief.

बेन्डिक्स संचालन का संक्षिप्त वर्णन करें।

4. List the main components of fuel supply system. 4

इंधन आपूर्ति प्रणाली के अवयवों को सूचीबद्ध करें।

OR(अथवा)

Describe supercharging in brief.

सुपर चार्जिंग का संक्षिप्त वर्णन करें।

- (xx) कोल्ड स्टार्टिंग में सहायता करने के लिये कारब्यूरेटर का कौन सा भाग वायु आपूर्ति को रोक देता है?
- (अ) थ्रोटल  
(ब) स्ट्रैंगलर  
(स) फ्लोट  
(द) नीडील वाल्व

### GROUP B

Answer all Five Questions.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

5x4=20

2. Describe gasket in brief. Mention the materials of the gasket. 4

गास्किट का संक्षिप्त वर्णन करें। गास्किट किस धातु का बना होता है, लिखें।

OR(अथवा)

How does a self-starter work ?

सेल्फ स्टार्टर किस प्रकार कार्य करता है?

- (vi) ऑटोमोटिव इंजन में कम्प्रेसन रिंग की न्यूनतम संख्या ..... होती है।  
(अ) एक  
(ब) दो  
(स) तीन  
(द) चार
- (vii) The number of bearings in four cylinder car engine is usually.  
(a) 2  
(b) 3  
(c) 4  
(d) 6
- (vii) चार सिलिन्डर वाले कार इंजन में बियरिंग की संख्या सामान्यतः ..... होती है।  
(अ) 2  
(ब) 3  
(स) 4  
(द) 6
- (viii) The material used for inlet valve is usually.  
(a) Silicon-chrome steel  
(b) Austenitic steel  
(c) Precipitation-hardening steel  
(d) Nimonick alloy

(viii)

इन्जलट वाल्व के लिये व्यवहृत धातु सामान्यतः -

..... होता है।

- (अ) टिलिकन-कोम स्टील  
 (ब) ऑस्टीनाइजिक स्टील  
 (स) प्रशीपितेशन-हाइनिंग स्टील  
 (द) निमोनिक एलॉय

(ix)

The camshaft controls.

- (a) Valve opening  
 (b) Valve closing  
 (c) Valve timing  
 (d) All of the above

(ix)

कौमशाफ्ट ..... को नियन्त्रित करता है।

- (अ) वाल्व खोलने  
 (ब) वाल्व बंद करने  
 (स) वाल्व टाइमिंग  
 (द) उपरोक्त सभी

(x)

On leaving the engine the coolant goes to

- (a) Pump inlet  
 (b) Header tank  
 (c) Collector tank  
 (d) None of the above

(xviii)

डिटीनेशन का एक प्रभाव ..... होता है।

- (अ) इन्जीशन विलम्ब  
 (ब) स्नेहन में बाधा  
 (स) शक्ति का ह्रास  
 (द) वायु-इंधन मिश्रण के गुणवत्ता में

निरावट

(xix)

Cetane number of diesel oil normally available in market is in the range.

- (a) 45-50  
 (b) 60-65  
 (c) 75-80  
 (d) 90-100

(xix)

बाजार में सामान्यतः उपलब्ध डीजल तेल का सीटन नम्बर ..... के रेंज में होता है।

- (अ) 45-50  
 (ब) 60-65  
 (स) 75-80  
 (द) 90-100

(xx)

Which part of a carburettor shuts off the air supply to aid cold starting ?

- (a) Throttle  
 (b) Strangler  
 (c) Float  
 (d) Needle valve

P.T.O

- (xvi) ..... के समय कमजोर (लानो) वायु—  
इंधन मिश्रण की आवश्यकता होती है।  
(अ) स्टार्टिंग  
(ब) आइडलिंग  
(स) क्रुइजिंग  
(द) त्वरण
- (xvii) The compression ratio in an automotive diesel engine is usually.  
(a) 7 : 1  
(b) 10 : 1  
(c) 15 : 1  
(d) 22 : 1
- (xvii) ऑटोमोटिव डीजल इंजन में कम्प्रेसन अनुपात समान्यतः ..... होता है।  
(अ) 7 : 1  
(ब) 10 : 1  
(स) 15 : 1  
(द) 22 : 1
- (xviii) One effect of detonation is  
(a) Delay in ignition  
(b) Interruption in lubrication  
(c) Loss of power  
(d) Deterioration in quality of air-fuel mixture

- (x) इंजन से बाहर आने वर शीतलक ..... में जाता है।  
(अ) पम्प इनलेट  
(ब) हेडर टैंक  
(स) कलेक्टर टैंक  
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xi) The purpose of the thermostat is to keep the engine  
(a) Hot  
(b) Cool  
(c) At desired temperature  
(d) None of the above
- (xi) थर्मोस्टेट का प्रयोजन (कार्य) इंजन को ..... रखना होता है।  
(अ) गरम  
(ब) ठंडा  
(स) वांछित तापमान पर  
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xii) The primary function of lubrication is to.  
(a) Provide cooling effects  
(b) Provide sealing action  
(c) Provide clearing action  
(d) Reduce wear

(xiv) लिटमस का दृष्टिकोण से सबसे अच्छा

राइङ्कोकॉन ..... होता है।

(अ) पाराफीन्स

(ब) आर्बोकिन्स

(स) नैफ्थीन

(द) ऐरोमेटिक्स

(xv) The most widely used fuel supply system for

car engine is the

(a) Gravity system

(b) Pressure system

(c) Vacuum

(d) Pump System

(xv) कार इंजन के लिए सर्वाधिक व्यवहार्यत प्रणाली

आपूर्ति प्रणाली ..... होता है।

(अ) गुरुत्वाकर्षण प्रणाली

(ब) प्रेशर (दाबा) प्रणाली

(स) हवा सौंन्ध (वैक्यूम)

(द) पम्प प्रणाली

(xvi) Lean air fuel mixture is required for

(a) Starting

(b) Idling

(c) Cruising

(d) Acceleration

(xii) स्नेहक का प्राथमिक कार्य ..... होता है।

(अ) शीतलीकरण करना

(ब) बन्द करना

(स) सफाई करना

(द) घिसाव कम करना

(xiii) Most commonly used lubricants in

automobiles are the

(a) Animal oils

(b) Mineral oils

(c) Vegetable oils

(d) Synthetic oils

(xiii) ऑटोमोबाइल में सामान्यतः सर्वाधिक व्यवहार्य स्नेहक

..... होता है।

(अ) पशुमूल आँयल

(ब) खनिज आँयल

(स) वनस्पति आँयल

(द) सिन्थेटिक आँयल

(xiv) The best hydrocarbon from detonation view

point are :

(a) Paraffins

(b) Olefins

(c) Napthenes

(d) Aromatics



**OR(अथवा)**

What are the types of nozzles used in C.I. engine?  
Describe any one type of nozzle in detail.

सी०आई० इंजन में व्यवहृत नोजलों के कितने प्रकार हैं? किसी एक प्रकार के नोजल का सविस्तार वर्णन करें।

11. Describe in detail various types of fuel suitable for automotive engine. Give specific examples in each care.

8

ऑटोमोटिव इंजन के लिये उपयुक्त विभिन्न प्रकार के ईंधन का सविस्तार वर्णन करें। प्रत्येक के लिए विशिष्ट उदाहरण दें।

**OR(अथवा)**

Describe clearly how pre-ignition differ from detonation use simple sketches to explain this.

प्री-इग्नीशन डिटोनेशन से कैसे भिन्न होता है, सुस्पष्ट वर्णन करें। इसे समझाने के लिये साधारण आरेख बनावें।

\*\*\*

**OR(अथवा)**

What are the types of nozzles used in C.I. engine?  
Describe any one type of nozzle in detail.

सी०आई० इंजन में व्यवहृत नोजलों के कितने प्रकार हैं? किसी एक प्रकार के नोजल का सविस्तार वर्णन करें।

11. Describe in detail various types of fuel suitable for automotive engine. Give specific examples in each care.

8

ऑटोमोटिव इंजन के लिये उपयुक्त विभिन्न प्रकार के ईंधन का सविस्तार वर्णन करें। प्रत्येक के लिए विशिष्ट उदाहरण दें।

**OR(अथवा)**

Describe clearly how pre-ignition differ from detonation use simple sketches to explain this.

प्री-इग्नीशन डिटोनेशन से कैसे भिन्न होता है, सुस्पष्ट वर्णन करें। इसे समझाने के लिये साधारण आरेख बनावें।

\*\*\*