

OR(अथवा)

What do you understand by denting of vehicle ?  
Mention the tools and equipments required for the same.

मोटर गाड़ी के डेन्टींग से आप क्या समझते हैं?  
इस कार्य हेतु आवश्यक औजारों एवं उपकरणों को अंकित करें।

\*\*\*

2019(Odd)

Time : 3Hrs.

Sem - VI-Mech(Auto)  
Vehicle Maintenance

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।

P.T.O

ऑटोमोबाइल के सस्सेशन प्रणाली में दोष वाली सामान्य त्रुटियों के कारणों को समझाएँ एवं प्रत्येक त्रुटि के लिये उपयुक्त निराकरण का सुझाव दें।

OR(अथवा)

Draw the layout of road side garage showing the equipments required for repair of commercial vehicles.

अवसाधिक वाहनों की मरम्मत हेतु आवश्यक अवसाधिक वाहनों को दर्शाते हुए सड़क किनारे स्थापित गैरेज का खाका खींचें।

11. Write short notes on the following :

- (i) Scheduled maintenance system  
(ii) Breakdown maintenance system

6

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :-  
(i) निर्धारित अन्तरक्षण पद्धति  
(ii) ब्रेक डाउन अन्तरक्षण पद्धति

P.T.O

GROUP - A

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

- (i) The engine requires overhauling in case of  
(a) Poor compression  
(b) Excessive consumption of lubricating oil  
(c) Mechanical failure  
(d) All of the above
- (ii) की स्थिति में इंजन का  
.....  
(अ) कमजोर कम्प्रेसन  
(ब) स्नेहन तेल का अत्यधिक खपत  
(स) यांत्रिक असफलता  
(द) उपरोक्त सभी

- (ii) Cylinder head nuts should be tightened to a torque of about.  
(a) 15 Nm  
(b) 50 Nm  
(c) 150 Nm  
(d) 1500 Nm

9. What are the common troubles which are likely to occur in a mechanical or an electrical fuel pump ? Describe also the probable reasons for the same.

6

यांत्रिक एवं विद्युत फ्यूल पम्प में सम्भावित सामान्य त्रुटियाँ क्या हैं ? इन संभावित त्रुटियों के होने के कारणों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Discuss in detail the complete procedure for overhauling of the clutches. Mention also the important precautions.?

क्लच के ओवरहॉलिंग के पूर्ण विधि को सविस्तार समझाएँ। साथ ही महत्वपूर्ण सावधानियों को अंकित करें।

10. Discuss the causes of common troubles experienced in the suspension system of an automobile and suggest appropriate remedies in each case.

6

ऑटोमोबाइल के सस्पेंशन प्रणाली में होने वाली सामान्य त्रुटियों के कारणों को समझाएँ एवं प्रत्येक त्रुटि के लिये उपयुक्त निराकरण का सुझाव दें।

- (ii) सिलिन्डर हेड नट को लगभग ..... तक कसा जाना चाहिए।  
 (अ) 15 न्यूटन मीटर  
 (ब) 50 न्यूटन मीटर  
 (स) 150 न्यूटन मीटर  
 (द) 1500 न्यूटन मीटर
- (iii) The crankshaft bending should not generally exceed.  
 (a) 0.008 mm  
 (b) 0.08 mm  
 (c) 0.8 mm  
 (d) 8 mm
- (iii) क्रैंक शाफ्ट में झुकाव समान्यतः ..... से ज्यादा नहीं होना चाहिए।  
 (अ) 0.008 मी०मी०  
 (ब) 0.08 मी०मी०  
 (स) 0.8 मी०मी०  
 (द) 8 मी०मी०
- (iv) The engine overheating may result due to  
 (a) Radiator pressure cap stuck closed  
 (b) Thermostat stuck open  
 (c) Broken fan belt  
 (d) Excess coolant in the system

प्रिस्टन-कनेक्टींग रॉड एसेम्बली को कैसे निकालेंगे, सॉल्विंग करेंगे एवं पुनः यथा स्थान स्थापित करेंगे? इसमें अपनायी गई सवधानियों को लिखें।

OR(अथवा)

How would you check the alignment of chasis frame? Describe in detail.

वेरिफाई करके एलाइन्मेंट की जाँच कैसे करेंगे? विस्तार में समझाएँ।

8.

How would you check the cooling system in automobile engine & find out the defects in it and also suggest remedies.

6

ऑटोमोबाइल इंजन के थ्रीवेल्वर प्रणाली की जाँच कैसे करेंगे और लक्ष्य विद्यमान त्रुटियों को कैसे जानेंगे? साथ ही उन त्रुटियों के निराकरण के लिये सुझाव दें।

OR(अथवा)

Discuss the common troubles occurring in the lubricating system of an automobile engine.

ऑटोमोबाइल इंजन के स्नेहन प्रणाली में विद्यमान त्रुटियों को समझाएँ।

P.T.O

..... के कारण इंजन अधिक गर्म हो सकता है।

(अ) रेडियटर प्रेशर कैप अटक कर बन्द हो जाना

(ब) थर्मोस्टैट अटक कर खुलना

(स) फैन बेल्ट का टूट जाना

(द) प्रणाली में अधिक शीतक का होना

(v) End play of gears of an oil pump may be checked by using .

(a) Inside caliper

(b) Outside caliper

(c) Vernier caliper and feeler gauge

(d) Straight edge and feeler gauge

(v) ऑयल पम्प में गियर के एण्ड प्ले (गैप) की जाँच ..... द्वारा किया जा सकता है।

(अ) इन्साइड कैलिपर

(ब) आउट साइड कैलिपर

(स) वर्नियर कैलिपर एवं फीलर गेज

(द) स्ट्रेट एज एवं फीलर गेज

(vi) It is necessary to maintain the valve clearances as they:

(a) Reduce the resistance to sliding that occurs between the cam and the tappet

(b) Allow for lengthening of the valves owing to the heat of combustion

(c) Increase the speed of which the valves moves up and down

(d) Make the crank shaft run smoothly

**OR(अथवा)**

Describe in brief why and how the adjustment of doors and locks are done ?

क्यों और कैसे दरवाजे एवं तालों का सामन्जन किया जाता है ? संक्षेप में वर्णन करें ।

**GROUP - C**

Answer all **Five** Questions.

**6 x 5 = 30**

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

7. Describe how will you remove, service and re-install the piston, connecting rod assembly ? Mention important precautions to be observed.. **6**

- (vi) यह आवश्यक है कि वाल्व में क्लियरेन्स बनाए रखा जाय जब वे .....  
 (अ) कैम एवं टैपेट के बीच होने वाले खिसकाव के अवरोध को कम करते है ।  
 (ब) प्रज्वलन की गर्मी के कारण वाल्व की लम्बाई बढ़ने देता है ।  
 (स) वाल्व के नीचे ऊपर होने वाले चाल को बढ़ाता है  
 (द) क्रैंक शाफ्ट को निर्विघ्न रूप से चलने लायक बनाता है ।
- (vii) The characteristics that is enhanced by honing of cylinder sleeves inner surface is.  
 (a) Cooling efficiency  
 (b) Resistance to wear  
 (c) Lubrication performance  
 (d) None of the above
- (vii) सिलिन्डर स्लीन के भीतरी सतह को होनिंग द्वारा विशेषताओं को बढ़ाया जाता है, वह ..... है ।  
 (अ) शीतलन की दक्षता  
 (ख) घिसाव का विरोध करना  
 (स) स्नेहक प्रदर्शन  
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(viii)

When the brake pedal free play is less than the specified value, then the

- Brake drags
- Brake fades
- Vapour locking occurs in the brake lines
- Antilock braking system malfunctions

(viii)

जब ब्रेक फ्रीप्ले प्ले निर्दिष्ट मान से कम होता है, तब

- ब्रेक खींचता है
- ब्रेक ड्रैग होता है
- ब्रेक लाइन में वाष्प लॉक होता है
- ब्रेकिंग प्रणाली ठीक से कार्य नहीं करता है

(ix)

The problems caused the wheel imbalance are

- Hard steering and hard ride
- Poor acceleration and hard steering
- Steering wheel vibrations and uneven tyre wear
- Poor acceleration and reduced fuel efficiency

(ix)

हिल के असन्तुलन द्वारा उत्पन्न समस्याएँ ..... होती हैं।

- कड़ा स्टीयरिंग एवं कस्टोमिडयक यात्रा
- कमजोर त्वरण एवं कड़ा स्टीयरिंग
- स्टीयरिंग हिल में कमजोर एवं असमान
- कमजोर त्वरण एवं कम इंधन क्षमता

(x)

P.T.O

5.

Mention the causes of excessive oil consumption in an automobile engine. Also suggest its remedies.

4

मॉटर गाड़ी में अत्यधिक अत्यंत खपत के कारणों को अंकित करें। इसके निराकरण के उपाय बताते।

6.

Write short notes on the following:

- Vulcanizing of tyre
- Tyre rotation

4

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें :

- टायर का मल्कनाइजिंग
- टायर रोटेशन

OR(अथवा)

Write short notes on the following work-shop records:

- History sheet
- Work order

लिखें।

निम्नलिखित कार्यशाला अभिलेख पर संक्षिप्त टिप्पणी

- हिस्ट्री शीट
- वर्क ऑर्डर

OR(अथवा)

Describe in brief the run out of main shaft and lay shaft of gear box.

गियर बॉक्स के मुख्य धूरा और ले धूरा के रन आऊट होने का संक्षेप में वर्णन करें।

4. Write down the causes of troubles in propeller shaft of a vehicle and suggest their remedies.

4

मोटर गाड़ी के प्रोपेलर शाफ्ट में गड़बड़ियों के कारणों को लिखें एवं उसके निराकरण के उपाय बतावें।

OR(अथवा)

Describe the method of calibration of fuel injection pump (FIP).

फ्यूल इंजेक्शन पम्प के कैलिब्रेशन विधि का वर्णन करें।

- (x) If the engine coolant leaks into the engine oil, then engine oil.  
 (a) Appears Milky  
 (b) Becomes foamy  
 (c) Turns black  
 (d) None of the above
- (x) जब इंजन शीतलक इंजन ऑयल रिसाव करता है तो इंजन ऑयल .....।  
 (अ) दुध जैसा दिखता है।  
 (ब) झागदार बन जाता है।  
 (स) काला हो जाता है।  
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xi) When the front wheel of a vehicle are locked during the brake, then  
 (a) Stopping distance becomes extremely long  
 (b) Front tyres & kid across the road surface and the vehicle spins around  
 (c) Steering wheel, steering shaft steering gear box, tie rod etc are locked.  
 (d) Driver loses control over the steering and vehicle continues moving its current direction

## GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

2. Give in brief the procedure for servicing the valve

system in an engine.

4

इंजन के वाल्व प्रणाली की सविसिंग विधि को

सक्षेप में लिखें।

OR(अथवा)

Discuss throughly the procedure for bleeding of  
hydraulic brakes.

हाइड्रोलिक ब्रेक के ब्लोडिंग विधि को विस्तार से

समझाएँ।

4

3. What are the functions of crankshaft aligner and  
drill press ? Mention in brief.

क्रैंक शाफ्ट एलाइन्गर एवं ड्रिल प्रेस के क्या कार्य

हैं ? संक्षेप में अंकित करें।

P.T.O

(xi)

ब्रेक लगाने वकत जब गाड़ी का अगला बक्का  
जाम हो जाता है तो

(अ) रुकने की दूरी बहुत ज्यादा हो जाती है।  
(ब) अगला टायर रोड सतह पर घसीटता है

तथा गाड़ी नाच जाती है।

(स) स्टीयरिंग हिल, स्टीयरिंग शाफ्ट, स्टीयरिंग  
नियर बॉक्स, टर्न रॉड आदि जाम हो  
जाती है।

(द) बालक का स्टीयरिंग पर नियन्त्रण नहीं

रहता है तथा वर्तमान दिशा में चलती

रहती है।

(xii)

The main causes for the change in engine  
oil viscosity is.

(a) Humidity

(b) Temperature

(c) Vibration

(d) Contamination

(xii)

इंजन ऑयल विस्कोसिटी में परिवर्तन का  
मुख्य कारण ..... होता है।

(अ) आर्द्रता

(ब) तापमान

(स) कम्पन

(द) दूषित करना



- (xix) The excessive clutch clearance caused by improper adjustment or wear of sliding sleeve, generally results in  
 (a) Clutch slip  
 (b) Clutch failure to engage  
 (c) Clutch plate overheating  
 (d) None of the above
- (xix) स्लाइडिंग स्लीव के घिसाव अथवा अनुचित सामन्जन के कारण उत्पन्न अधिक क्लच क्लीयरेंस समान्यतः ..... के परिणाम स्वरूप होता है।  
 (अ) क्लच स्लीप  
 (ब) सम्बन्ध स्थापित करने में क्लच की असफलता  
 (स) क्लच प्लेट के अधिक गर्म होने  
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं
- (xx) One effect of a punctured carburettor float is  
 (a) Weak mixture  
 (b) Low petrol level  
 (c) Petrol flooding  
 (d) Rich mixture
- (xx) पंक्चर कारब्युरेटर फ्लोट का एक प्रभाव..... होना होता है।  
 (अ) कमजोर मिक्सचर  
 (ब) निम्न पेट्रोल स्तर  
 (स) पेट्रोल फ्लडींग  
 (द) रिच मिक्सचर

- (xiii) The operation of removing trapped air from the hydraulic braking system is known as.  
 (a) Trapping  
 (b) Tapping  
 (c) Bleeding  
 (d) Cleaning
- (xiii) हाइड्रोलिक ब्रेकिंग प्रणाली से फंसे वायु को निकालने की प्रक्रिया को.....कहा जाता है।  
 (अ) ट्रैपिंग  
 (ब) टैपिंग  
 (स) ब्लीडिंग  
 (द) क्लीनिंग
- (xiv) In a clutch coil spring, the wear of the clutch facing will cause the clamping load to.  
 (a) Increase  
 (b) Decrease  
 (c) Remain constant  
 (d) None of the above
- (xiv) क्लच क्वायल स्प्रिंग में, क्लच फेसिंग का घिसाव, क्लैम्पिंग लोड के ..... कारण बनेगा।  
 (अ) बढ़ने  
 (ब) घटने  
 (स) समान रहने  
 (द) उपरोक्त

1633604	11	NT6039	10	NT6039
(xv)		(xvii)	(xvi)	(xvi)
Tread distortion is least on	For aiming the headlight, the distance between the headlights and the screen should be.	हेडलाइट एलिंग क लिये, हेड लाइट एवं स्क्रीन के बीच की दूरी ..... होनी चाहिए।	Most anti-skid devices are employed on	सबसे अधिक फिसलन विरोधी उपकरण.....
(a) Radial ply tyres	(a) 1.5 m	(अ) 1.5 मीटर	(a) Rear brakes	(अ) पीछला ब्रेक
(b) Cross ply tyres	(b) 4.6 m	(ब) 4.6 मीटर	(b) Front brakes	(ब) अगला ब्रेक
(c) Cross ply belted tyres	(c) 7.6 m	(स) 7.6 मीटर	(c) Secondary brakes	(स) अग्रधान ब्रेक
(d) None of the above	(d) 10.6 m	(द) 10.6 मीटर	(d) Parking brakes	(द) पार्किंग ब्रेक
(xv)	(xvii)	(xviii)	(xvi)	(xvi)
हीट डिस्टेंस होना है।	हेडलाइट एलिंग क लिये, हेड लाइट एवं स्क्रीन के बीच की दूरी ..... होनी चाहिए।	The choke is usually closed when the engine is.	Most anti-skid devices are employed on	सबसे अधिक फिसलन विरोधी उपकरण.....
(a) 1.5 m	(अ) 1.5 मीटर	(a) Hot	(a) Rear brakes	(अ) पीछला ब्रेक
(b) 4.6 m	(ब) 4.6 मीटर	(b) Cold	(b) Front brakes	(ब) अगला ब्रेक
(c) 7.6 m	(स) 7.6 मीटर	(c) Idling	(c) Secondary brakes	(स) अग्रधान ब्रेक
(d) 10.6 m	(द) 10.6 मीटर	(d) Accelerating	(d) Parking brakes	(द) पार्किंग ब्रेक
(xvii)	(xviii)	(xviii)	(xvi)	(xvi)
हीट डिस्टेंस होना है।	हेडलाइट एलिंग क लिये, हेड लाइट एवं स्क्रीन के बीच की दूरी ..... होनी चाहिए।	The choke is usually closed when the engine is.	Most anti-skid devices are employed on	सबसे अधिक फिसलन विरोधी उपकरण.....
(a) 1.5 m	(अ) 1.5 मीटर	(a) Hot	(a) Rear brakes	(अ) पीछला ब्रेक
(b) 4.6 m	(ब) 4.6 मीटर	(b) Cold	(b) Front brakes	(ब) अगला ब्रेक
(c) 7.6 m	(स) 7.6 मीटर	(c) Idling	(c) Secondary brakes	(स) अग्रधान ब्रेक
(d) 10.6 m	(द) 10.6 मीटर	(d) Accelerating	(d) Parking brakes	(द) पार्किंग ब्रेक