

TWO-WHEELER MECHANISM

दुपहिया यांत्रिकी

(Theory)

(713)

Time : 2 Hours]

[Maximum Marks : 30

समय : 2 घण्टे]

[पूर्णांक : 30

Note : All questions are compulsory and carry marks as indicated against each question.

निर्देश : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं और प्रत्येक प्रश्न के अंक सामने दिए गए हैं।

1. Fill in the blanks with suitable words/options given in the brackets and rewrite the sentences in the answer-book : 1×10=10

कोष्ठकों में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्दों/विकल्पों का चयन करते हुए रिक्त स्थानों की पूर्ति करें एवं वाक्यों को पुनः उत्तर-पुस्तिका में लिखें :

(a) — can measure resistance.

(Ammeter, Voltmeter, Multimeter)

— प्रतिरोध का मापन कर सकता है।

(एम्मीटर, वोल्टमीटर, मल्टीमीटर)

(b) Unit of measurement of resistance is —.

(volt, ampere, ohm)

प्रतिरोध के मापन की इकाई — है।

(वोल्ट, ऐम्पियर, ओम)

(c) — stroke is not present in a 2-stroke engine.

(Expansion, Compression, Exhaust)

2-स्ट्रोक इंजन में — स्ट्रोक अवस्थित नहीं होता।

(एक्सपैंशन, कॉम्प्रेशन, इक्जॉस्ट)

(d) A heavy-rimmed wheel which is commonly bolted to the crankshaft in order to minimize variations in engine speed is called —.

(main bearing, crank, flywheel, gearbox)

इंजन की गति में विविधता को कम करने के लिए क्रैंकशैफ्ट से जोड़े जाने वाले भारी हाल वाले पहिये को — कहा जाता है।

(मेन बियरिंग, क्रैंक, फ्लाईव्हील, गियरबॉक्स)

(e) Battery test is performed to check —.

(specific gravity of the electrolyte, open-circuit voltage, specific gravity of the electrolyte and open-circuit voltage, amperage)

बैटरी परीक्षण — की जाँच के लिए किया जाता है।

(इलेक्ट्रोलाइट का विशिष्ट गुरुत्व, ओपन सर्किट वोल्टता, इलेक्ट्रोलाइट का विशिष्ट गुरुत्व और ओपन सर्किट वोल्टता, ऐम्परेज)

(f) If an engine makes clattering noise during acceleration and deceleration, then the most likely cause of this problem is —.

(worn main bearings, loose connecting rod bearings, sticking valve lifters, worn push rods)

यदि एक इंजन गति बढ़ाने या घटाने के समय खड़खड़ाहट का शोर करता है, तो इस समस्या का अधिकांशतः कारण होता है —।

(मेन बियरिंग का घिस जाना, रॉड बियरिंग का ढीला कनेक्शन, वाल्व लिफ्टर का चिपकना, पुश रॉड का घिस जाना)

(g) When a piston is positioned at BDC on the suction stroke and the valve timing is correct —.

(intake valve should be opened, exhaust valve should be opened, intake valve should be opened, both valves should be closed)

जब पिस्टन को सक्शन स्ट्रोक पर BDC से युक्त किया जाता है एवं वाल्व सही समय पर लगाया जाता है, तब —।

(इंटेक वाल्व को पूर्णतः खुला होना चाहिए, इक्जॉस्ट वाल्व को खुलना प्रारंभ करने की स्थिति में होना चाहिए, इंटेक वाल्व को खुलना प्रारंभ करने की स्थिति में होना चाहिए, दोनों वाल्वों को बंद होना चाहिए)

(h) When a piston is positioned at BDC on the expansion stroke and the valve timing is correct —.

(intake valve should be wide opened, exhaust valve should be opened, intake valve should be opened, both valves should be closed)

जब पिस्टन को एक्सपैंशन स्ट्रोक पर BDC से युक्त किया जाता है एवं वाल्व सही समय पर लगाया जाता है, तब —।

(इंटेक वाल्व को पूर्णतः खुला होना चाहिए, इक्जॉस्ट वाल्व को खुला होना चाहिए, इंटेक वाल्व को खुलना प्रारंभ करने की स्थिति में होना चाहिए, दोनों वाल्वों को बंद होना चाहिए)

(i) When a piston is positioned at TDC on the exhaust stroke and the valve timing is correct —.

(intake valve should be opened, exhaust valve should be opened, intake valve should be opened, both valves should be closed)

जब पिस्टन को इक्जॉस्ट स्ट्रोक पर TDC से युक्त किया जाता है एवं वाल्व सही समय पर लगाया जाता है, तब —।

(इंटेक वाल्व को खुला होना चाहिए, इक्जॉस्ट वाल्व को खुला होना चाहिए, इंटेक वाल्व को खुलना प्रारंभ करने की स्थिति में होना चाहिए, दोनों वाल्वों को बंद होना चाहिए)

(j) A device through which incoming air is screened in before mixing with fuel is called —.

(air screw, float pin, filter, butterfly)

एक उपकरण जिसके माध्यम से भीतर प्रवेश करने वाली वायु फ्यूल में मिश्रित होने के पूर्व छनकर आती है, — कहलाता है।

(एयर स्कू, फ्लोट पिन, फिल्टर, बटरफ्लाई)

2. Indicate in your answer-book whether the following statements are *True* or *False* :

1×10=10

निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य, अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखें :

(a) There must be some clearance in the engine valve so that, as the engine warms up and the parts expand, the valves can still close completely.

इंजन वाल्व में निकासी की व्यवस्था अनिवार्य है, ताकि इंजन के गर्म होने पर जब उसके पुर्जे फैल जाएँ, तब भी वाल्व पूर्ण रूप से बंद हो सकें।

(b) Proper adjustment allows precise timing of the opening and closing of the valve in relation to engine rotation.

समुचित समायोजन से इंजन के चक्र के अनुसार वाल्व सही समय पर खुलता और बंद होता है।

(c) It is the best to disconnect only the ground connection of the battery when charging the battery in the vehicle.

वाहन में बैटरी चार्ज करते समय केवल बैटरी के ग्राउंड कनेक्शन को विच्छिन्न करना ही सबसे अच्छा होता है।

(d) In most of the typical automotive electrical system, there is little voltage, but much current available.

सामान्य ऑटोमोटिव वैद्युतिक प्रणाली में बहुत कम वोल्टता होती है, किन्तु अधिक धारा उपलब्ध होती है।

(e) It is normal for gearbox oil to lose its red color.

गियरबॉक्स ऑयल के लाल रंग का उड़ जाना एक स्वाभाविक बात है।

(f) Befor installing new ring, the ring ridge should be removed.

नई रिंग को लगाने से पहले रिंग रिज को हटा देना चाहिए।

(g) Top most rings mounted on the piston are called oil rings.

पिस्टन पर मढ़ी गई सबसे ऊपर वाली रिंग को ऑयल रिंग कहते हैं।

(h) Oil pan gaskets or rocker arm cover gaskets are usually made of cork, rubber, or a combination of rubber and cork or rubber and silicon.

ऑयल पैन गैस्केट अथवा रॉकर आर्म कवर गैस्केट सामान्यतः कॉर्क, रबर, अथवा रबर और कॉर्क के संयोजन अथवा रबर एवं सिलिकॉन से बनाए जाते हैं।

(i) Most valve seats have an angle of 60°.

अधिकांश वाल्व सीटों का कोण 60° होता है।

(j) Gaskets are used to seal minor variations between two flat surfaces.

गैस्केट का प्रयोग दो सपाट तलों के बीच लघु अंतर को सील करने के लिए किया जाता है।

3. Answer the following questions briefly :

2×5=10

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दें :

- (a) Give the vacuum test procedure.
वैक्यूम परीक्षण पद्धति का वर्णन करें।
- (b) What care would you take when installing new piston rings?
नई पिस्टन रिंग लगाने के समय आप कौन-सी सावधानी बरतेंगे?
- (c) What is the risk if the engine valve timing is improper?
इंजन वाल्व टाइमिंग के त्रुटिपूर्ण होने से क्या खतरा होता है?
- (d) What is the effect of too little engine valve clearance/adjustment?
अत्यल्प इंजन वाल्व क्लियरेन्स/समायोजन का क्या प्रभाव पड़ता है?
- (e) What is the effect of too large engine valve clearance/adjustment?
अत्यधिक इंजन वाल्व क्लियरेन्स/समायोजन का क्या प्रभाव पड़ता है?

★ ★ ★