

भारतसरकार::अंतरिक्षविभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
इसरोउपग्रहकेन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षापुस्तिका/Test Booklet

परीक्षादिनांक/ Date of Written Test	27.11.2016 (रविवार / Sunday)
विषय/Trade	तकनीशियन-बी (मोटर वेहिकल मेकेनिक) Technician-B (Motor Vehicle Mechanic)
परीक्षावधि /Duration of Written Test	09.30Hrs to 11.00Hrs (90 Minutes)
प्रश्नोंकीसंख्या/ No. of questions	60
उत्तरपुस्तिकामेंपृष्ठोंकीसंख्या (कवरपेजसहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	14

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

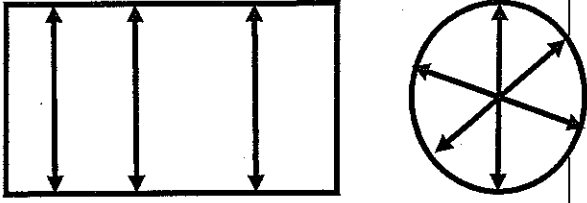
1. यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
2. OMRशीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMRशीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on OMR sheet and marking your answers.
3. उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेशन सहित एक OMR शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल OMR शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेशन को अपने पास रख लें।
A separate OMR answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
4. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with multiple answer choices (a), (b), (c) and (d). Only one of them is correct.
5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of THREE for a correct answer, ZERO for no answer and MINUS ONE for wrong answer. Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
6. प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर A या B या C या D चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with A or B or C or D on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
7. पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
8. उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
9. परीक्षाकेअंतमें(1) फोटोचिपकेलिखितपरीक्षाकॉललेटर (2) मूलOMR उत्तरशीटऔर(3)
प्रश्नपत्र, निरीक्षकको वापस करना है। किसी भी परिस्थिति में उसे परीक्षार्थी बाहर न ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.



Q. No.	Question	Answer Options
1.	जब एक गेंद को निश्चित ऊंचाई से गिराया जाता है तब उसके संवेग _____ होगा। When a ball is dropped from a certain height its acceleration will be equal to	A. 9.81 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 9 m/s^2 D. 1 m/s^2
2.	एक समतल रास्ते पर खड़े, 1000 कि.ग्रां. वजन के कार के 4 टायर पर रहे ऊर्ध्व प्रतिक्रिया बल के कुल योग है _____ Sum total of vertical Reaction Forces at 4 tyres of a car standing on flat road weighing 1000 kg is	A. 250 कि.ग्रां. /Kg B. 1000 कि.ग्रां. /Kg C. 500 कि.ग्रां. /Kg D. 10 कि.ग्रां. /Kg
3.	गेयरबॉक्स के निम्न गेयरों पर, टार्क बढ़ता है तथा वेग _____ होता है At lower gears of the gearbox, Torque increases and speed	A. कम होता है /Reduces B. बढ़ता है /Increases C. बदलाव नहीं / Remains same D. दोनों संबंधित नहीं है The two are not related
4.	चक्र के स्टीरिंग कक्ष तथा ऊर्ध्व कक्ष के बीच के कोण को _____ कहते हैं। Angle between steering axis and the vertical axis of the wheel is called	A. कैस्टर /Caster B. स्टीयरिंग /Steering angle C. टो इन /Toe in D. टो आउट /Toe out
5.	एक वस्तु के वजन से द्रव्यमान के अनुपात _____ समान होता है। Ratio of weight to mass of an object equals	A. गुरुत्वाकर्षण हेतु संवेग/acceleration due to gravity B. सघनता /density C. 1 D. विनिर्दिष्ट वजन /Specific weight
6.	आटोमोबाइल टायरों को बनाते समय, निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है In making automobile Tires , following is used	A. रिइन्फोर्समेंट स्टील कॉर्ड्स/reinforcement steel chords B. रबड /Rubber C. नाइलॉन /Nylon D. उपरोक्त सभी समान All the above materials
7.	एक पार्सल को उड़ान में रहे ए विमान से गिरा जाता है। उसके पथ को _____ अनुमानित किया जा सकता है। A parcel is dropped from a flying aero plane. Its path can be approximated as	A. ऊर्ध्व सरल रेखा a vertical straight line B. पैराबोलिक /parabolic C. वृत्ताकार /circular D. जिग जॉग /zig zag

Q. No.	Question	Answer Options
8.	ट्रिग्नोमेट्रिक अनुपात $\tan(45)$ का मूल्य है Value of trigonometric ratio $\tan(45)$ equals	A. 1/2 B. 0 C. 1 D. 1/4
9.	1000 कि.ग्रां. वजनवाला एक कार जो 1मी/सेकेंड में चल रहा है के गतिक ऊर्जा है _____ Kinetic energy of car mass of 1000 kg moving at 1 m/sec is	A. 1000जौल /1000Joules B. 500जौल /500Joules. C. 1जौल /1Joule D. प्रति सेकेंड में 1000 कि.ग्रां. मीटर1000 kg m per sec
10.	मोटर वाहन में एक विभेदी संयोजन के द्वारा होता _____ है। A differential assembly in a motor vehicle allows	A. मुख्य शाफ्ट से रियर एक्सल तक ऊर्जा अंतरण power transfer from main shaft to rear axle B. बायरे तथा दायरे चक्रों के विभिन्न rpm को होने देता है। allows different rpm of left and right wheels C. बायरे तथा दायरे चक्रों के सम rpm को होने देता है। allows equal rpm of left and right wheels D. उपरोक्त सभी का होने देता है। allows all of the above
11.	यदि एक धात्विक बोल्ट को तनाव में रवींचा जाता है तो पॉयसन प्रभाव के अनुसार If a metallic Bolt is pulled in tension then according to Poisson effect	A. उसके व्यास अधिक होता है its diameter increases B. उसके व्यास कम होता है its Diameter decreases C. व्यास में कोई परिवर्तन नहीं no change in diameter D. कुछ बताया नहीं जा सकता unpredictable
12.	जब एक 0.5 मीटर लंबाई के वायपर 60 डिग्री कोण में प्रसर्पित होता है, उसके नोक _____मीटर की दूरी से वृत्ताकार में चलता है। When a 0.5 meter long wiper sweeps an angle of 60 degrees The tip moves circularly by a distance of meter	A. π B. 2π C. $\pi/3$ D. $\pi/6$

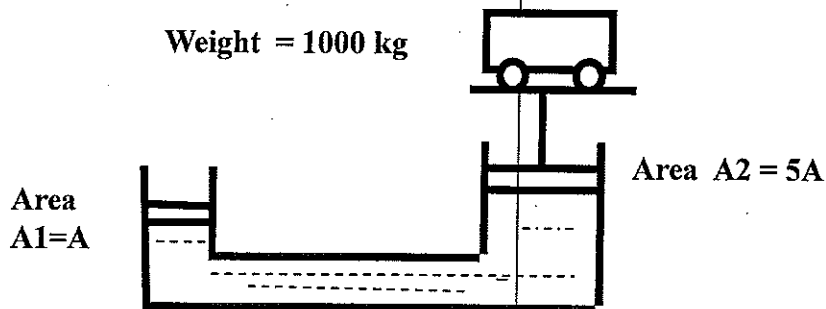
Q. No.	Question	Answer Options
13.	4-स्ट्रोक इंजन में कॉम शाफ्ट वेग, क्रांकशाफ्ट वेग के _____ है। In a 4 –stroke IC engine cam shaft speed is the crankshaft speed	A. दुगुना /double B. आधा /Half C. किसी भी गुणितता can be any multiple D. समान /equal
14.	एक्सॉस्ट में उच्च कार्बन मॉनाक्साइड के टोने का अर्थ है। A high Carbon Monoxide content in the exhaust means	A. निम्न इंधन क्षमता Low fuel efficiency B. विषाक्त एक्सॉस्ट Toxic exhaust C. असंपूर्ण दहन Incomplete combustion D. उपरोक्त सभी / all of the above
15.	एक्सॉस्ट प्रणाली में लगाया गया एक उत्प्रेरकी परिवर्तक _____ A catalytic converter fitted to exhaust system	A. एक्सॉस्ट के CO को कम करता है reduces CO content of exhaust B. शोर को कम करता है reduces noise C. इंधन क्षमता को सुधारता है improves fuel efficiency D. उपरोक्त में कोई नहीं none of the above
16.	IC इंजन को संपर्क शालाका _____ है। Connecting rod of an IC engine has	A. I या H खण्ड आकार I or H section shape B. Z खण्ड /Z section C. आयताकार /rectangular D. वृत्ताकार /circular
17.	एक ब्रेक पेडल रिटर्न स्प्रिंग में दुर्नम्यता 0.5 N/मिलीमीटर है। यदि पेडल प्रेक्ष 5मि.मी. की है तो स्प्रिंग में बल होगा। A brake pedal return spring has a stiffness of 0.5 N/millimeter. If the pedal press is 5 mm then the force in the spring will be	A. 2.5 N B. 5 N C. 0.5 N D. शून्य /Zero
18.	विद्युत चुंबकीय तत्व को _____ में उपयोग किया जाता है। Principle of electro magnetism is employed in	A. IC इंजन के स्टार्टर में starter of IC engine B. थर्मोस्टैट /thermostat C. मफलर /muffler D. उत्प्रेरक परिवर्तक catalytic converter

Q. No.	Question	Answer Options
19.	<p>एकपिन के बाह्य व्यास को चित्र में दिखाने के अनुसार मापन किया जाता है। अंडाकारत्व तथा टेपर (क्रमशः) _____ है।</p> <p>External diameters of a pin are measured as shown in Figure. The ovality and Taper are(respectively)</p>  <p>A1=100.116 A2=100.101 A3= 100.115</p>	<p>A. 0.112,0.017 B. 0.118,0.020 C. 0.110, 0.015 D. 0.119,0.020</p> <p>B1 =100.008 B2 =100.100 B3 = 100.118</p>
20.	<p>इंजन का BHP को _____ से मापित किया जाता है।</p> <p>BHP of an engine is measured by</p>	<p>A. टार्क रेंच /Torque wrench B. डायनोमीटर /Dynamometer C. टाकोमीटर /Tachometer D. ओडोमीटर /Odometer</p>
21.	<p>पिस्टन हेड्स _____ के लिए गुंबदाकार हैं।</p> <p>Piston heads are dome shaped</p>	<p>A. वायु फ्यूल मिश्रण को सही तरह मिलाने में मदद करने To help proper mixing of air fuel mixture B. उत्पादन को सरल बनाने Ease of manufacturing C. तुलन /Balancing D. क्रैंकशाफ्ट वे, को बढ़ाने to increase crankshaft speed.</p>
22.	<p>इंधन _____ में कणीकरण किया जाता है।</p> <p>Fuel is atomized in</p>	<p>A. स्पॉक प्लग /Spark plug B. एवापोरेटर /Evaporator C. मफ्लर /Muffler D. इंजेक्टर / Injector</p>
23.	<p>शाफ्ट व्यास _____ तथा होल व्यास है _____, अत्यधिक अनुमति है _____</p> <p>Shaft Dia is $50 + 0.050/+0.035$ and Hole diameter is $50 + 0.050/+0.045$. The maximum clearance is</p>	<p>A. 0.05 B. 0.15 C. 0.015 D. 0.005</p>

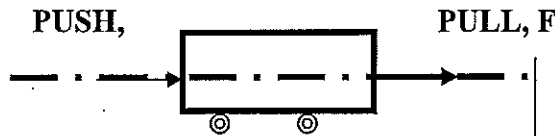
Q. No.	Question	Answer Options
24.	टायर रबर, स्टील से अधिकाधिक _____ होता है। Tyre Rubber is much morethan Steel	A. प्रत्यास्थ /elastic B. तन्य /ductile C. आघातवर्ध्य /malleable D. अधिक प्रबल /stronger
25.	तनाव परीक्षण में धातु के लिए जब प्रतिबल बनाम तान आलेखित किया जाता है तब इलेस्टिक माड्युलस _____ के समान है When stress is plotted versus strain for a metal in tension test, Elastic modulus equals the	A. प्रारंभिक सरल रेखा के ढलान Slope of the initial straight line B. अंतिम ब्रेकिंग प्रतिबल Final breaking stress C. अंतिम ब्रेकिंग तान Final breaking strain D. ब्रेकिंग प्रतिबल से तान के अनुपात Ratio of breaking stress to strain
26.	हर्ट्ज़ (चिह्न Hz) _____ के मापन का यूनिट है। Hertz (symbol Hz) is unit for measuring	A. आवृत्ति /Frequency B. वेग /Speed C. संवेग /Acceleration D. मंदन /Retardation
27.	एक ही दिशा में शेफ्ट्स के बीच ऊर्जा संप्रेषित करने के लिए To transmit power between shafts in the same direction	A. गेयर का उपयोग नहीं किया जा सकता Gears can be not used B. बेल्ट व पुल्लि को उपयोग किया जा सकता है Belt & pulley can be used C. चैन स्प्राकेट का उपयोग किया जा सकता है Chain sprocket can be used D. उपरोक्त सभी सही है। All of the above are correct statements.
28.	IC इंजन में, पिस्टन का क्षेत्रफल गुणज औसत दाब _____ के समान है। Area of piston multiplied by mean pressure in an IC engine equals	A. पिस्टन को धकेलता औसतन दाब Average force pushing the Piston B. औसत प्रतिबल /Average stress C. औसत टॉर्क /Average torque D. क्रॉकशाफ्ट का Rpm Rpm of crankshaft
29.	कंपन के कारण बोल्टेड संधि में सिथिलन को रोकने हेतु _____ वाशरों का प्रयोग किया जाता है। To prevent loosening in a bolted joint due to vibration..... washers are used	A. स्प्रिंग वाशर /Spring washer B. मानक वाशर /standard washer C. टेपरड /Tapered D. स्पूल /Thick

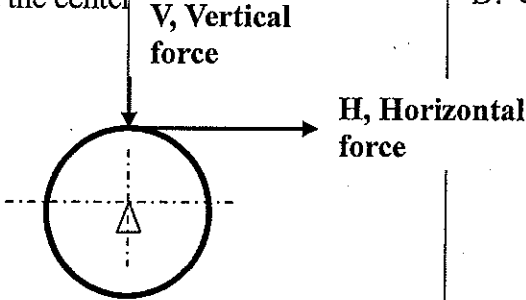
Q. No.	Question	Answer Options
30.	घर्षण कोन क्लच का _____ में उपयोग किया जाता है। Friction cone clutch is used in	A. स्थिर मेश गेयर बॉक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchromesh C. इन-लाइन स्लैडिंग बॉक्स In-line sliding gear box D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above
31.	VVT _____ को सुधारने के लिए परिचय किया गया है VVT is introduced to improve	A. Bhp B. इंधन के एकलीटर में Km Km per liter of fuel C. उत्सर्जन कम करता है reduce emissions D. उपरोक्त सभी /all of the above
32.	सिलिंडर शीर्ष को _____ से बनाया गया है। Cylinder head is made of	A. कॉस्ट लोहा या अलुमिनियम मिश्रधातु Cast Iron or Aluminum Alloy B. तांबा /copper C. पीतल /Brass D. कांसा /Bronze
33.	संयोजक शालाका को _____ से बनाया गया है। Connecting rod is made of	A. उच्च श्रेणी मिश्रधातु लोहा या अलुमिनियम High grade Alloy Steel or Aluminum B. संकुचित होता /Cast iron C. कांस /Bronze D. नाइलन /Nylon
34.	जब एक धातु के शीट को झुकाया जाता है मध्य समतल या लाइन (तटस्थ) _____ When a sheet of metal is bent, the middle plane or line (neutral)	A. पसारता या संकुचित नहीं होता Does not stretch or contract B. संकुचित होता /Contracts C. पसारता /Stretches D. कुछ नहीं बताया जा सकता Unpredictable
35.	एकक सिलिंडर इंजन के लिए स्वेप्ट आयतन=80 cc तथा क्लियरेंस आयतन=10 cc उसके संपीड़न अनुपात है। For a single cylinder engine swept volume=80 cc and clearance volume =10 cc. Then its compression ratio is	A. $80 \div 90$ B. $10 \div 80$ C. $90 \div 80$ D. $90 \div 10$

Q. No.	Question	Answer Options
36.	<p>ICइंजन में इनलेट वाल्व के साइज, निर्वात वाल्व के साइज से In an IC engine Size of an inlet valve is.....compared to exhaust valve</p>	<p>A. छोटा /Smaller B. बड़ा /Bigger C. वही /Identical D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above</p>
37.	<p>ICइंजन के सिलिंडर हेड को _____ के लिए फिन्स उपलब्ध किया गया है। Cylinder head of an IC engine is provided with fins for</p>	<p>A. ऊष्मा अंतरण सतह क्षेत्र बढ़ाने Increasing heat transfer surface area B. उत्पादन को आसान बनाने ease of manufacturing C. फैशन /fashion D. आयतन बढ़ाने increasing volume</p>
38.	<p>पार्श्व '2a' के वर्ग के चार कोने को स्पर्श करते हुए एक वृत्त का चित्रण यदि किया गया है तो वृत्त का त्रिज्या है A circle is drawn touching four corners of a square of side '2a', then the radius of the circle is</p>	<p>A. $a\sqrt{2}$ B. a^2 C. $2a$ D. a</p>
39.	<p>निम्नलिखित स्केच देखें। 1000 कि.ग्रां. के एक कार को, द्रव से भरी हुई दो सिलिंडर के साथ एक हाइड्रॉलिक लिफ्ट में लिफ्ट किया गया है। पिस्टन क्षेत्र $A_1 = A$ तथा $A_2 = 5A$ है। पैस्कल नियम के अनुसार, कार को आधार देने के लिए छोटे पिस्टन पर आवश्यक बल है _____ Refer sketch below. A car of weight 1000 kg is lifted in a hydraulic lift with two cylinders filled with a fluid. The piston areas are $A_1 = A$ and $A_2 = 5A$. By Pascal's law, the force required at the smaller piston to support the car is</p>	<p>A. 200 kg B. 1000 kg C. 5000 kg D. 5 kg</p>



Q. No.	Question	Answer Options
40.	होनिंग _____ प्रक्रिया है। Honing is a process of	A. कटिंग /Cutting B. वेल्डिंग /Welding C. मिल्लिंग /Milling D. बोर फिनिशिंग /Bore finishing
41.	एक इंजन में संयोजक राड तथा पिस्टन के बीच _____ का उपयोग किया जाता है। In an engine..... is used between Connecting rod and Piston.	A. गुडजियान पिन /Gudgeon pin B. किंग पिन /king pin C. क्रांक पिन /Crank pin D. सामान्य पिन /Normal pin
42.	LAMBDA संवेद, MPFI प्रणाली में _____ को संसूचित करता है। LAMBDA sensor detects..... in MPFI system.	A. NO _x B. O ₂ C. Petrol D. CO
43.	दो प्रतिच्छेदी दंडों को जोड़ने के लिए उपयोग की गई संधि है _____ To connect two intersecting shafts the Joint used is.....	A. सार्वत्रिक संधि /Universal joint B. नक्कल संधि /Knuckle joint C. टाइ-राड संधि /Tie -rod joint D. बाल संधि /Ball Joint
44.	$y = x^2$ _____ के समीकरण है $y = x^2$ is equation of	A. वृत्त /Circle B. सरल रेखा /Straight line C. पैराबोला /Parabola D. दीर्घवृत्ताकार /Ellipse
45.	कार पर जब आप पीछे से पुश करते हैं या एक ही रेखा पर बिन्दुओं पर सामने से पुल करते हैं, तो बल का प्रभाव F _____ होगा। The effect of force, F, on a car when you push from back or pull from front at points on a same line (see Figure)	A. एक ही /is same B. पुश से पुल छोटा होगा। pull is smaller than push C. पुल से पुश छोटा होगा push is smaller than pull D. कुछ बता नहीं सकते Unpredictable



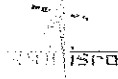
Q. No.	Question	Answer Options
46.	अपने अनुदैर्घ्य अक्ष के लंब समतल के सिलिंडर के प्रतिच्छेद का समीकरण है_____ Equation to intersection of a cylinder with a plane perpendicular to its longitudinal axis is	A. $X^2 + y^2 = r^2$ B. $X = y$ C. $Xr = y$ D. $Y = x^2$
47.	क्षेत्रफल से वृत्त के परिधि के अनुपात _____ है। Ratio of Area to Circumference of a circle is	A. अपने व्यास से 4 गुना 4 times its Diameter B. π C. व्यास के एक चौथे भाग one fourth of Diameter D. व्यास /Diameter
48.	हेड लैंप बल्ब के आर पार परावर्तक का आकार सामान्यतः _____ है। Shape of reflectors around head lamp bulb is generally	A. पैराबोलिक /Parabolic B. वर्गाकार /square C. बेलनाकार /cylindrical D. शंखीय /conical
49.	ABS कार्य के लिए _____ के मापन की आवश्यकता है। ABS function requires measurement of	A. चक्र धूर्णन /Wheel rotation B. टार्क /Torque C. तापमान /Temperature D. कैंबर /Camber
50.	नीचे दर्शाए, शाफ्ट के लिए कौन सा बल केन्द्र के बारे में टार्क का उत्पादन करता है। For the shaft shown which force produces torque about the center 	A. H B. V C. V व H दोनों /both V and H D. दोनों भी नहीं /Neither

Q. No.	Question	Answer Options
51.	<p>गैरेज को रिपोर्ट किए गए कार में इंजन का ओवरहीटिंग के लिए सही चेकिंग सीक्वेंस है। The correct checking sequence for overheating of an engine in a car when reported to garage is</p>	<p>A. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, ऑयल ली,, टायर प्रेशर, क्लच स्लिपेज, ब्रेक Fan belt, water leak, oil leak, tire pressure, clutch slippage, brakes</p> <p>B. इंजन की स्थिति, शीतलक गुणता, सेल्फ स्टार्टर, गेयर बॉक्स ऑयल Engine condition, coolant quality, self starter, gear box oil</p> <p>C. इंजन का कंप्रेशन प्रेशर, टायर की स्थिति, इंधन गुणता, निलंबन Compression pressure of the engine, tire condition, fuel quality, suspension,</p> <p>D. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, बैटरी, प्रत्यावर्तित्र Fan belt, water leak, battery, Alternator.</p>
52.	<p>लंबाई R cm के दो वाइपर हैं जो एक दूसरे पर ओवरलैप नहीं होता है। थोटा डिग्री के घूर्णन के कारण विंडशील्ड पर कुल सतह क्षेत्रफल है There are two wipers of length R cm which do not overlap. The total surface area on the windshield due to rotation of Theta degrees is</p>	<p>A. $2 \theta \pi r^2 / 360$ B. $2 \pi r^2 / 360$ C. $\theta \pi r^2 / 360$ D. $2 \theta \pi r^2$</p>
53.	<p>डॉग क्लच को _____ में उपयोग किया जाता है। Dog clutch is used in</p>	<p>A. मेश गेयर बॉक्स Constant mesh gear box</p> <p>B. सिंक्रोमेश /Synchromesh</p> <p>C. अंतरीय /Differential</p> <p>D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.</p>
54.	<p>अपरिवर्तनीय दाब होने से दहन _____ में होता है। Combustion occurs at constant pressure in.....</p>	<p>A. डीजल साइकल /Diesel cycle B. ओटो साइकल /Otto cycle C. कोई भी थर्मोडायनमिक साइकल Any thermodynamic cycle D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.</p>
55.	<p>(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) BHP है _____ (With usual notation of symbols) BHP equals</p>	<p>A. $2\pi NT/4500$ B. $\pi NT /4500$ C. $2\pi N/4500$ D. $2\pi T/4500$</p>

Q. No.	Question	Answer Options
56.	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) IHP है _____ (With usual notation of symbols) IHP equals	A. $P_m LAN K / 4500$ B. $LAN \cdot K / 4500$ C. $P_m LN K / 4500$ D. $P_m LA K / 4500$
57.	0.001 को 0.00001 से विभाजित करने से _____ है 0.001 divided by 0.00001 equals	A. 1000000 B. 1 C. 100 D. 10
58.	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ के दो रियल वर्ग हैं। $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ are the two real roots of	A. $ax^2 + bx + c = 0$ B. $ax^3 + b^2 = c^2$ C. $a^2 + b^2 = xc^2$ D. $a^2 + xb^2 = xc^2$
59.	स्टेपनी टाइर सामान्यतः घूर्णन के समय _____ पर जाता है। The stepney tyre generally goes to the place of..... during rotation	A. रियर लेफ्ट /rear left B. फ्रंट लेफ्ट /front left C. फ्रंट राइट /front right D. रियर राइट टाइर /rear right tyre
60.	क्लच स्लिपेज जब क्लच कार्यान्वित है तब क्लच स्लिपेज, विशेष रूप से दर्शनीय है। Clutch slippage while clutch is engaged is particularly noticeable	A. स्टार्टिंग इंजन पर At starting engine B. जब संवेगक पेडल को प्रेस किया गया / When accelerator pedal is pressed C. ब्रेकिंग के दौरान During braking D. कम वेग में /At low speed

रफ वर्क /Rough work

रफ वर्क /Rough work



भारतसरकार: अंतरिक्षविभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
इसरोउपग्रहकेन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षापुस्तिका/Test Booklet

परीक्षादिनांक/ Date of Written Test	27.11.2016 (रविवार / Sunday)
विषय/Trade	तकनीशियन-बी (मोटर वाहिकल मेकेनिक) Technician-B (Motor Vehicle Mechanic)
परीक्षावधि /Duration of Written Test	09.30Hrs to 11.00Hrs (90 Minutes)
प्रश्नोंकीसंख्या/ No. of questions	60
उत्तरपुस्तिकामेंपृष्ठोंकीसंख्या (कवरपेजसहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	14

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

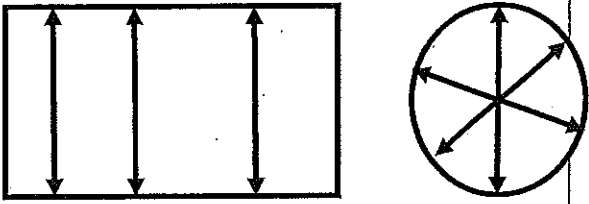
- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMRशीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMRशीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on OMR sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेशन सहित एक OMR शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल OMR शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेशन को अपने पास रख लें।
A separate OMR answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with multiple answer choices (a), (b), (c) and (d). Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of THREE for a correct answer, ZERO for no answer and MINUS ONE for wrong answer. Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर A या B या C या D चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with A or B or C or D on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षाकेअंतमें(1) फोटोचिपकेलिखितपरीक्षाकॉललेटर (2) मूलOMR उत्तरशीटऔर(3) प्रश्नपत्र, निरीक्षककोवापसकरनाहै। किसीभीपरिस्थितिमेंउसेपरीक्षार्थीबाहरन ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.



Q. No.	Question	Answer Options
1.	एक वस्तु के वजन से द्रव्यमान के अनुपात _____ समान होता है। Ratio of weight to mass of an object equals	A. गुरुत्वाकर्षण हेतु संवेग/acceleration due to gravity B. सधनता /density C. 1 D. विनिर्दिष्ट वजन /Specific weight
2.	आटोमोबाइल टायरों को बनाते समय, निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है In making automobile Tires , following is used	A. रिइनफोर्समेंट स्टील कॉर्ड्स/reinforcement steel chords B. रबड /Rubber C. नाइलॉन /Nylon D. उपरोक्त सभी समान All the above materials
3.	एक पार्सल को उडान में रहे ए विमान से गिरा जाता है। उसके पथ को _____ अनुमानित किया जा सकता है। A parcel is dropped from a flying aero plane. Its path can be approximated as	A. ऊर्ध्व सरल रेखा a vertical straight line B. पेराबोलिक /parabolic C. वृत्ताकार /circular D. जिग जॉग /zigzag
4.	ट्रिगनामेट्रिक अनुपात $\tan(45)$ का मूल्य है Value of trigonometric ratio $\tan(45)$ equals	A. 1/2 B. 0 C. 1 D. 1/4
5.	1000 कि.ग्रां. वजनवाला एक कार जो 1मी/सेकेंड में चल रहा है के गतिक ऊर्जा है _____ Kinetic energy of car mass of 1000 kg moving at 1 m/sec is	A. 1000जौल /1000Joules B. 500जौल /500Joules. C. 1जौल /1Joule D. प्रति सेंकेंड में 1000 कि.ग्रां. मीटर1000 kg m per sec
6.	जब एक गेंद को निश्चित ऊंचाई से गिराया जाता है तब उसके संवेग _____ होगा। When a ball is dropped from a certain height its acceleration will be equal to	A. 9.81 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 9 m/s^2 D. 1 m/s^2
7.	एक समतल रास्ते पर खड़े, 1000 कि.ग्रां. वजन के कार के 4 टायर पर रहे ऊर्ध्व प्रतिक्रिया बल के कुल योग है _____ Sum total of vertical Reaction Forces at 4 tyres of a car standing on flat road weighing 1000 kg is	A. 250 कि.ग्रां. /Kg B. 1000 कि.ग्रां. /Kg C. 500 कि.ग्रां. /Kg D. 10 कि.ग्रां. /Kg

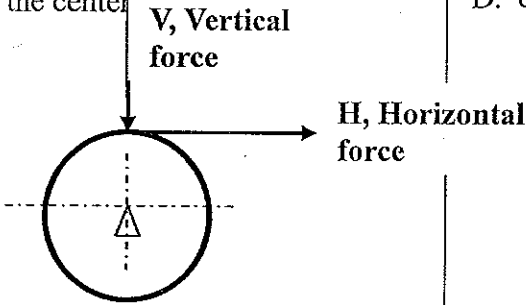
Q. No.	Question	Answer Options
8.	गेयरबॉक्स के निम्न गेयरो पर, टार्क बढ़ता है तथा वेग _____ होता है At lower gears of the gearbox, Torque increases and speed	A. कम होता है /Reduces B. बढ़ता है /Increases C. बदलाव नहीं / Remains same D. दोनों संबंधित नहीं है The two are not related
9.	चक्र के स्टीरिंग कक्ष तथा ऊर्ध्व कक्ष के बीच के कोण को _____ कहते हैं। Angle between steering axis and the vertical axis of the wheel is called	A. कैस्टर /Caster B. स्टीयरिंग /Steering angle C. टो इन /Toe in D. टो आऊट /Toe out
10	मोटर वाहन में एक विभेदी संयोजन के द्वारा होता _____ है। A differential assembly in a motor vehicle allows	A. मुख्य शाफ्ट से रेयर एक्सल तक ऊर्जा अंतरण power transfer from main shaft to rear axle B. बायरे तथा दायरे चक्रों के विभिन्न rpm को होने देता है। allows different rpm of left and right wheels C. बायरे तथा दायरे चक्रों के सम rpm को होने देता है। allows equal rpm of left and right wheels D. उपरोक्त सभी का होने देता है। allows all of the above
11	यदि एक धात्विक बोल्ट को तनाव में रवींचा जाता है तो पॉयसन प्रभाव के अनुसार If a metallic Bolt is pulled in tension then according to Poisson effect	A. उसके व्यास अधिक होता है its diameter increases B. उसके व्यास कम होता है its Diameter decreases C. व्यास में कोई परिवर्तन नहीं no change in diameter D. कुछ बताया नहीं जा सकता unpredictable
12	जब एक 0.5 मीटर लंबाई के वायपर 60 डिग्री कोण में प्रसर्पित होता है, उसके नोक _____ मीटर की दूरी से वृत्ताकार में चलता है। When a 0.5 meter long wiper sweeps an angle of 60 degrees The tip moves circularly by a distance of meter	A. π B. 2π C. $\pi/3$ D. $\pi/6$
13	4-स्ट्रोक इंजन में कॉम शाफ्ट वेग, क्रांकशाफ्ट वेग के _____ है। In a 4-stroke IC engine cam shaft speed is the crankshaft speed	A. दुगुना /double B. आधा /Half C. किसी भी गुणित can be any multiple D. समान /equal

Q. No.	Question	Answer Options
14	एक्सॉस्ट में उच्च कार्बन मोनाक्साइड के टोने का अर्थ है। A high Carbon Monoxide content in the exhaust means	A. निम्न इंधन क्षमता Low fuel efficiency B. विषाक्त एक्सॉस्ट Toxic exhaust C. असंपूर्ण दहन Incomplete combustion D. उपरोक्त सभी / all of the above
15	एक्सॉस्ट प्रणाली में लगाया गया एक उत्प्रेरकी परिवर्तक _____ A catalytic converter fitted to exhaust system	A. एक्सॉस्ट के CO को कम करता है reduces CO content of exhaust B. शोर को कम करता है reduces noise C. इंधन क्षमता को सुधारता है improves fuel efficiency D. उपरोक्त में कोई नहीं none of the above
16	IC इंजन को संपर्क शालाका _____ है। Connecting rod of an IC engine has	A. I या H खण्ड आकार I or H section shape B. Z खण्ड /Z section C. आयताकार /rectangular D. वृत्ताकार /circular
17	एक ब्रेक पेडल रिटर्न स्प्रिंग में दुर्नम्यता 0.5 N/मिलीमीटर है। यदि पेडल प्रेक्ष 5मि.मी. की है तो स्प्रिंग में बल होगा। A brake pedal return spring has a stiffness of 0.5 N/millimeter. If the pedal press is 5 mm then the force in the spring will be	A. 2.5 N B. 5 N C. 0.5 N D. शून्य /Zero
18	विद्युत चुंबकीय तत्व को _____ में उपयोग किया जाता है। Principle of electro magnetism is employed in	A. IC इंजन के स्टार्टर में starter of IC engine B. थर्मोस्टैट /thermostat C. मफलर /muffler D. उत्प्रेरक परिवर्तक catalytic converter

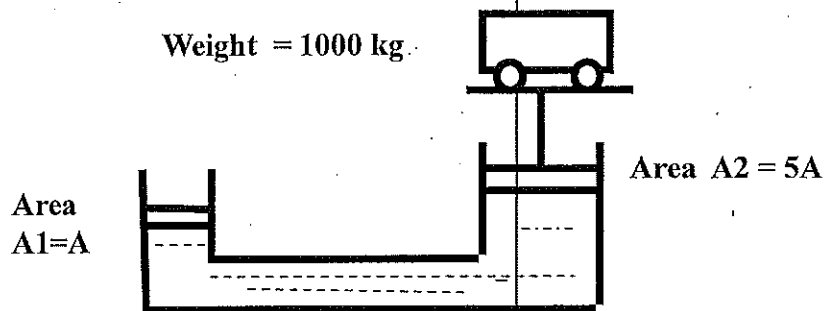
Q. No.	Question	Answer Options
19	<p>एकपिन के बाह्य व्यास को चित्र में दिखाने के अनुसार मापन किया जाता है। अंडाकारत्व तथा टेपर (क्रमशः) _____ है।</p> <p>External diameters of a pin are measured as shown in Figure. The ovality and Taper are(respectively)</p>  <p>A1=100.116 A2=100.101 A3= 100.115</p>	<p>A. 0.112,0.017 B. 0.118,0.020 C. 0.110, 0.015 D. 0.119,0.020</p> <p>B1 =100.008 B2 =100.100 B3 = 100.118</p>
20	<p>इंजन का BHP को _____ से मापित किया जाता है।</p> <p>BHP of an engine is measured by</p>	<p>A. टार्क रेंच /Torque wrench B. डायनोमीटर /Dynamometer C. टाकोमीटर /Tachometer D. ओडोमीटर /Odometer</p>
21	<p>पिस्टन हेड्स _____ के लिए गुंबदाकार हैं।</p> <p>Piston heads are dome shaped</p>	<p>A. वायु फ्यूल मिश्रण को सही तरह मिलाने में मदद करने To help proper mixing of air fuel mixture B. उत्पादन को सरल बनाने Ease of manufacturing C. तुलन /Balancing D. क्रांशॉफ्ट वे, को बढ़ाने to increase crankshaft speed</p>
22	<p>हर्टज़ (चिह्न _____ के मापन का यूनिट है।</p> <p>Hertz (symbol Hz) is unit for measuring</p>	<p>A. आवृत्ति /Frequency B. वेग /Speed C. संवेग /Acceleration D. मंदन /Retardation</p>
23	<p>एक ही दिशा में शेफ्ट्स के बीच ऊर्जा संप्रेषित करने के लिए</p> <p>To transmit power between shafts in the same direction</p>	<p>A. गेयर का उपयोग नहीं किया जा सकता Gears can be not used B. बेल्ट व पुल्लि को उपयोग किया जा सकता है Belt & pulley can be used C. चैन स्प्राकेट का उपयोग किया जा सकता है Chain sprocket can be used D. उपरोक्त सभी सही हैं। All of the above are correct statements.</p>

Q. No.	Question	Answer Options
24	IC इंजन में, पिस्टन का क्षेत्रफल गुणज औसत दाब _____ के समान है। Area of piston multiplied by mean pressure in an IC engine equals	A. पिस्टन को धकेलता औसतन दाब Average force pushing the Piston B. औसत प्रतिबल /Average stress C. औसत टार्क /Average torque D. क्रॉनकशाफ्ट काRpm Rpm of crankshaft
25	इंधन _____में कणीकरण किया जाता है। Fuel is atomized in	A. स्पॉर्क प्लग /Spark plug B. एवापोरेटर /Evaporator C. मफ्लर /Muffler D. इंजेक्टर / Injector
26	शाफ्ट व्यास _____ तथा होल व्यास है _____, अत्यधिक अनुमति है _____ Shaft Dia is 50 + 0.050/+0.035 and Hole diameter is 50 +0.050/+0.045. The maximum clearance is	A. 0.05 B. 0.15 C. 0.015 D. 0.005
27	टायर रबर, स्टील से अधिकाधिक _____होता है। Tyre Rubber is much morethan Steel	A. प्रत्यास्थ /elastic B. तन्य /ductile C. आघातवर्ध्य /malleable D. अधिक प्रबल /stronger
28	तनाव परीक्षण में धातु के लिए जब प्रतिबल बनाम तान आलेखित किया जाता है तब इलेस्टिक माड्युलस _____के समान है When stress is plotted versus strain for a metal in tension test, Elastic modulus equals the	A. प्रारंभिक सरल रेखा के ढलान Slope of the initial straight line B. अंतिम ब्रेकिंग प्रतिबल Final breaking stress C. अंतिम ब्रेकिंग तान Final breaking strain D. ब्रेकिंग प्रतिबल से तान के अनुपात Ratio of breaking stress to strain
29	कंपन के कारण बोल्टेड संधि में सिथिलन को रोकने हेतु _____वाशरों का प्रयोग किया जाता है। To prevent loosening in a bolted joint due to vibration..... washers are used	A. स्प्रिंग वाशर /Spring washer B. मानक वाशर /standard washer C. टेपरड /Tapered D. स्पूल /Thick
30	घर्षण कोन क्लच का _____ में उपयोग किया जाता है। Friction cone clutch is used in	A. स्थिर मेश गेयर बॉक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchromesh C. इन-लाइन स्लैडिंग बॉक्स In-line sliding gear box D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above

Q. No.	Question	Answer Options
31	VVT _____ को सुधारने के लिए परिचय किया गया है VVT is introduced to improve	A. Bhp B. इंधन के एकलीटर में Km Km per liter of fuel C. उत्सर्जन कम करता है reduce emissions D. उपरोक्त सभी /all of the above
32	सिलिंडर शीर्ष को _____ से बनाया गया है। Cylinder head is made of	A. कॉस्ट लोहा या अलुमिनियम मिश्रधातु Cast Iron or Aluminum Alloy B. तांबा /copper C. पीतल /Brass D. कांसा /Bronze
33	संयोजक शालाका को _____ से बनाया गया है। Connecting rod is made of	A. उच्च श्रेणी मिश्रधातु लोहा या अलुमिनियम High grade Alloy Steel or Aluminum B. संकुचित होता /Cast iron C. कांस /Bronze D. नाइलन /Nylon
34	जब एक धातु के शीट को झुकाया जाता है मध्य समतल या लाइन (तटस्थ) _____ When a sheet of metal is bent, the middle plane or line (neutral)	A. पसारता या संकुचित नहीं होता Does not stretch or contract B. संकुचित होता /Contracts C. पसारता /Stretches D. कुछ नहीं बताया जा सकता Unpredictable
35	एकक सिलिंडर इंजन के लिए स्वेप्ट आयतन=80 cc तथा क्लियरेंस आयतन=10 cc उसके संपीडन अनुपात है। For a single cylinder engine swept volume=80 cc and clearance volume =10 cc. Then its compression ratio is	A. $80 \div 90$ B. $10 \div 80$ C. $90 \div 80$ D. $90 \div 10$
36	ABS कार्य के लिए _____ के मापन की आवश्यकता है। ABS function requires measurement of	A. चक्र धूर्णन /Wheel rotation B. टार्क /Torque C. तापमान /Temperature D. कैंबर /Camber

Q. No.	Question	Answer Options
37	<p>नीचे दर्शाए, शाफ्ट के लिए कौन सा बल केन्द्र के बारे में टार्क का उत्पादन करता है। For the shaft shown which force produces torque about the center</p> 	<p>A. H B. V C. V व H दोनों /both V and H D. दोनों भी नहीं /Neither</p>
38	<p>गेरैज को रिपोर्ट किए गए कार में इंजन का ओवरहीटिंग के लिए सही चेकिंग सीक्वेंस है। The correct checking sequence for overheating of an engine in a car when reported to garage is</p>	<p>A. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, ऑयल ली., टायर प्रेशर, क्लच स्लिपेज, ब्रेक Fan belt, water leak, oil leak, tire pressure, clutch slippage, brakes B. इंजन की स्थिति, शीतलक गुणता, सेल्फ स्टार्टर, गेयर बॉक्स ऑयल Engine condition, coolant quality, self starter, gear box oil C. इंजन का कंप्रेशन प्रेशर, टायर की स्थिति, इंधन गुणता, निलंबन Compression pressure of the engine, tire condition, fuel quality, suspension, D. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, बैटरी, प्रत्यावर्तित Fan belt, water leak, battery, Alternator.</p>
39	<p>लंबाई R cm के दो वाइपर हैं जो एक दूसरे पर ओवरलैप नहीं होता है। थीटा डिग्री के घूर्णन के कारण विंडशील्ड पर कुल सतह क्षेत्रफल है There are two wipers of length R cm which do not overlap. The total surface area on the windshield due to rotation of Theta degrees is</p>	<p>A. $2 \theta \pi r^2 / 360$ B. $2 \pi r^2 / 360$ C. $\theta \pi r^2 / 360$ D. $2 \theta \pi r^2$</p>
40	<p>IC इंजन में इनलेट वाल्व के साइज, निर्वात वाल्व के साइज से In an IC engine Size of an inlet valve is.....compared to exhaust valve</p>	<p>A. छोटा /Smaller B. बड़ा /Bigger C. वही /Identical D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above</p>

Q. No.	Question	Answer Options
41	<p>IC इंजन के सिलिंडर हेड को _____ के लिए फिन्स उपलब्ध किया गया है। Cylinder head of an IC engine is provided with fins for</p>	<p>A. ऊष्मा अंतरण सतह क्षेत्र बढ़ाने Increasing heat transfer surface area B. उत्पादन को आसान बनाने ease of manufacturing C. फैशन /fashion D. आयतन बढ़ाने increasing volume</p>
42	<p>पार्श्व '2a' के वर्ग के चार कोने को स्पर्श करते हुए एक वृत्त का चित्रण यदि किया गया है तो वृत्त का त्रिज्या है A circle is drawn touching four corners of a square of side '2a'; then the radius of the circle is</p>	<p>A. $a\sqrt{2}$ B. a^2 C. $2a$ D. a</p>
43	<p>निम्नलिखित स्केच देखें। 1000 कि.ग्रां. के एक कार को, द्रव से भरी हुई दो सिलिंडर के साथ एक हाइड्रॉलिक लिफ्ट में लिफ्ट किया गया है। पिस्टन क्षेत्र $A_1 = A$ तथा $A_2 = 5A$ है। पैस्कल नियम के अनुसार, कार को आधार देने के लिए छोटे पिस्टन पर आवश्यक बल है _____ Refer sketch below. A car of weight 1000 kg is lifted in a hydraulic lift with two cylinders filled with a fluid. The piston areas are $A_1 = A$ and $A_2 = 5A$. By Pascal's law, the force required at the smaller piston to support the car is</p>	<p>A. 200 kg B. 1000 kg C. 5000 kg D. 5 kg</p>
44	<p>होनिंग _____ प्रक्रिया है। Honing is a process of</p>	<p>A. कटिंग /Cutting B. वेल्डिंग /Welding C. मिल्लिंग /Milling D. बोर फिनिशिंग /Bore finishing</p>



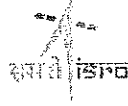
Q. No.	Question	Answer Options
45	एक इंजन में संयोजक राड तथा पिस्टन के बीच _____ का उपयोग किया जाता है। In an engine..... is used between Connecting rod and Piston.	A. गुडजियान पिन /Gudgeon pin B. किंग पिन /king pin C. क्रांक पिन /Crank pin D. सामान्य पिन /Normal pin
46	LAMBDA संवेद, MPFI प्रणाली में _____ को संसूचित करता है। LAMBDA sensor detects..... in MPFI system.	A. NO _x B. O ₂ C. Petrol D. CO
47	दो प्रतिच्छेदी दंडों को जोड़ने के लिए उपयोग की गई संधि है _____ To connect two intersecting shafts the Joint used is.....	A. सार्वत्रिक संधि /Universal joint B. नक्कल संधि /Knuckle joint C. टाइ-राड संधि /Tie-rod joint D. बाल संधि /Ball Joint
48	$y = x^2$ _____ के समीकरण है $y = x^2$ is equation of	A. वृत्त /Circle B. सरल रेखा /Straight line C. पैराबोला /Parabola D. दीर्घवृत्ताकार /Ellipse
49	कार पर जब आप पीछे से पुश करते हैं या एक ही रेखा पर बिन्दुओं पर सामने से पुल करते हैं, तो बल का प्रभाव F _____ होगा। The effect of force, F, on a car when you push from back or pull from front at points on a same line (see Figure)	A. एक ही /is same B. पुश से पुल छोटा होगा। pull is smaller than push C. पुल से पुश छोटा होगा push is smaller than pull D. कुछ बता नहीं सकते Unpredictable
50	अपने अनुदैर्घ्य अक्ष के लंब समतल के सिलिंडर के प्रतिच्छेद का समीकरण है _____ Equation to intersection of a cylinder with a plane perpendicular to its longitudinal axis is	A. $X^2 + y^2 = r^2$ B. $X = y$ C. $Xr = y$ D. $Y = x^2$
51	क्षेत्रफल से वृत्त के परिधि के अनुपात _____ है। Ratio of Area to Circumference of a circle is	A. अपने व्यास से 4 गुना 4 times its Diameter B. π C. व्यास के एक चौथे भाग one fourth of Diameter D. व्यास /Diameter

Q. No.	Question	Answer Options
52	हेड लैंप बल्ब के आर पार परावर्तक का आकार सामान्यतः _____ है। Shape of reflectors around head lamp bulb is generally	A. पैराबोलिक /Parabolic B. वर्गाकार /square C. बेलनाकार /cylindrical D. शंखीय /conical
53	डॉग क्लच को _____ में उपयोग किया जाता है। Dog clutch is used in	A. मेश गेयर बाक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchromesh C. अंतरीय /Differential D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.
54	अपरिवर्तनीय दाब होने से दहन _____ में होता है। Combustion occurs at constant pressure in.....	A. डीजल साइकल /Diesel cycle B. ओटो साइकल /Otto cycle C. कोई भी थर्मोडायनमिक साइकल Any thermodynamic cycle D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.
55	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) BHP है _____ (With usual notation of symbols) BHP equals	A. $2\pi NT/4500$ B. $\pi NT/4500$ C. $2\pi N/4500$ D. $2\pi T/4500$
56	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) IHP है _____ (With usual notation of symbols) IHP equals	A. $P_m LAN K/4500$ B. $LAN K/4500$ C. $P_m LN K/4500$ D. $P_m LA K/4500$
57	0.001 को 0.00001 से विभाजित करने से _____ है। 0.001 divided by 0.00001 equals	A. 1000000 B. 1 C. 100 D. 10
58	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ के दो रियल वर्ग हैं। $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ are the two real roots of	A. $ax^2 + bx + c = 0$ B. $ax^3 + b^2 = c^2$ C. $a^2 + b^2 = xc^2$ D. $a^2 + xb^2 = xc^2$
59	स्टेपनी टाइर सामान्यतः घूर्णन के समय _____ पर जाता है। The stepney tyre generally goes to the place of..... during rotation	A. रियर लेफ्ट /rear left B. फ्रंट लेफ्ट /front left C. फ्रंट राइट /front right D. रियर राइट टाइर /rear right tyre

Q. No.	Question	Answer Options
60	<p>क्लच स्लिपेज जब क्लच कार्यनिरत है तब क्लच स्लिपेज, विशेष रूप से दर्शनीय है। Clutch slippage while clutch is engaged is particularly noticeable</p>	<p>A. स्टार्टिंग इंजन पर At starting engine B. जब संवेगक पेडल को प्रेस किया गया / When accelerator pedal is pressed C. ब्रेकिंग के दौरान During braking D. कम वेग में /At low speed</p>

रफ वर्क /Rough work

रफ वर्क /Rough work



भारतसरकार: अंतरिक्षविभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
इसरोउपग्रहकेन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

परीक्षापुस्तिका/Test Booklet

परीक्षादिनांक/ Date of Written Test	27.11.2016 (रविवार / Sunday)
विषय/Trade	तकनीशियन-बी (मोटर वेहिकल मेकेनिक) Technician-B (Motor Vehicle Mechanic)
परीक्षावधि /Duration of Written Test	09.30Hrs to 11.00Hrs (90 Minutes)
प्रश्नोंकीसंख्या/ No. of questions	60
उत्तरपुस्तिकामेंपृष्ठोंकीसंख्या (कवरपेजसहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	14

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

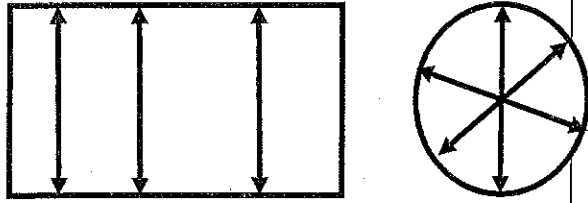
1. यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
2. OMRशीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMRशीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on OMR sheet and marking your answers.
3. उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेशन सहित एक OMR शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल OMR शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेशन को अपने पास रख लें।
A separate OMR answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
4. प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with multiple answer choices (a), (b), (c) and (d). Only one of them is correct.
5. सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of THREE for a correct answer, ZERO for no answer and MINUS ONE for wrong answer. Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
6. प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर A या B या C या D चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with A or B or C or D on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
7. पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
8. उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
9. परीक्षाकेअंतमें(1) फोटोचिपकेलिखितपरीक्षाकॉललेटर (2) मूलOMR उत्तरशीटऔर(3)
प्रश्नपत्र, निरीक्षककोवापसकरनाहै। किसीभीपरिस्थितिमेंउसेपरीक्षार्थीबाहरन ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.



Q. No.	Question	Answer Options
1.	एक वस्तु के वजन से द्रव्यमान के अनुपात _____ समान होता है। Ratio of weight to mass of an object equals	A. गुरुत्वाकर्षण हेतु संवेग/acceleration due to gravity B. सघनता /density C. 1 D. विनिर्दिष्ट वजन /Specific weight
2.	आटोमोबाइल टायरों को बनाते समय, निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है In making automobile Tires , following is used	A. रिइनफोर्समेंट स्टील कॉर्डs/reinforcement steel chords B. रबड /Rubber C. नाइलॉन /Nylon D. उपरोक्त सभी समान All the above materials
3.	एक पार्सल को उडान में रहे ए विमान से गिरा जाता है। उसके पथ को _____ अनुमानित किया जा सकता है। A parcel is dropped from a flying aero plane. Its path can be approximated as	A. ऊर्ध्व सरल रेखा a vertical straight line B. पेराबोलिक /parabolic C. वृत्ताकार /circular D. जिग जॉग /zigzag
4.	ट्रिग्नोमेट्रिक अनुपात $\tan(45)$ का मूल्य है Value of trigonometric ratio $\tan(45)$ equals	A. 1/2 B. 0 C. 1 D. 1/4
5.	1000 कि.ग्रां. वजनवाला एक कार जो 1मी/सेकेंड में चल रहा है के गतिक ऊर्जा है _____ Kinetic energy of car mass of 1000 kg moving at 1 m/sec is	A. 1000जौल /1000Joules B. 500जौल /500Joules. C. 1जौल /1Joule D. प्रति सेकेंड में 1000 कि.ग्रां. मीटर1000 kg m per sec
6.	जब एक गेंद को निश्चित ऊंचाई से गिराया जाता है तब उसके संवेग _____ होगा। When a ball is dropped from a certain height its acceleration will be equal to	A. 9.81 m/s^2 B. 10 m/s^2 C. 9 m/s^2 D. 1 m/s^2
7.	एक समतल रास्ते पर खड़े, 1000 कि.ग्रां. वजन के कार के 4 टायर पर रहे ऊर्ध्व प्रतिक्रिया बल के कुल योग है _____ Sum total of vertical Reaction Forces at 4 tyres of a car standing on flat road weighing 1000 kg is	A. 250 कि.ग्रां. /Kg B. 1000 कि.ग्रां. /Kg C. 500 कि.ग्रां. /Kg D. 10 कि.ग्रां. /Kg

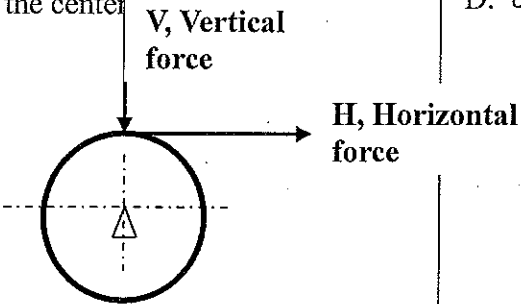
Q. No.	Question	Answer Options
8.	<p>मोटर वाहन में एक विभेदी संयोजन के द्वारा होता _____ है। A differential assembly in a motor vehicle allows</p>	<p>A. मुख्य शाफ्ट से रियर एक्सल तक ऊर्जा अंतरण power transfer from main shaft to rear axle B. बायरे तथा दायरे चक्रों के विभिन्न rpm को होने देता है। allows different rpm of left and right wheels C. बायरे तथा दायरे चक्रों के सम rpm को होने देता है। allows equal rpm of left and right wheels D. उपरोक्त सभी का होने देता है। allows all of the above</p>
9.	<p>यदि एक धात्विक बोल्ट को तनाव में रवींचा जाता है तो पॉयसन प्रभाव के अनुसार If a metallic Bolt is pulled in tension then according to Poisson effect</p>	<p>A. उसके व्यास अधिक होता है its diameter increases B. उसके व्यास कम होता है its Diameter decreases C. व्यास में कोई परिवर्तन नहीं no change in diameter D. कुछ बताया नहीं जा सकता unpredictable</p>
10.	<p>गेयरबॉक्स के निम्न गेयरो पर, टार्क बढ़ता है तथा वेग _____ होता है At lower gears of the gearbox, Torque increases and speed</p>	<p>A. कम होता है /Reduces B. बढ़ता है /Increases C. बदलाव नहीं / Remains same D. दोनों संबंधित नहीं है The two are not related</p>
11.	<p>चक्र के स्टीरिंग कक्ष तथा ऊर्ध्व कक्ष के बीच के कोण को _____ कहते हैं। Angle between steering axis and the vertical axis of the wheel is called</p>	<p>A. कैस्टर /Caster B. स्टीयरिंग /Steering angle C. टो इन /Toe in D. टो आउट /Toe out</p>
12.	<p>जब एक 0.5 मीटर लंबाई के वायपर 60 डिग्री कोण में प्रसर्पित होता है, उसके नोक _____ मीटर की दूरी से वृत्ताकार में चलता है। When a 0.5 meter long wiper sweeps an angle of 60 degrees The tip moves circularly by a distance of meter</p>	<p>A. π B. 2π C. $\pi/3$ D. $\pi/6$</p>

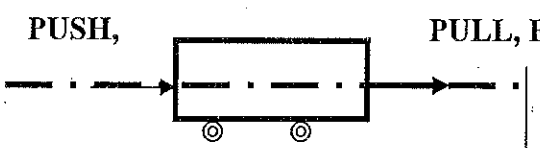
Q. No.	Question	Answer Options
13.	4-स्ट्रोक इंजन में कॉम शाफ्ट वेग, क्रांकशाफ्ट वेग के _____ है। In a 4 –stroke IC engine cam shaft speed is the crankshaft speed	A. दुगुना /double B. आधा /Half C. किसी भी गुणितता can be any multiple D. समान /equal
14.	एक्सॉस्ट में उच्च कार्बन मॉनाक्साइड के टोने का अर्थ है। A high Carbon Monoxide content in the exhaust means	A. निम्न इंधन क्षमता Low fuel efficiency B. विषाक्त एक्सॉस्ट Toxic exhaust C. असंपूर्ण दहन Incomplete combustion D. उपरोक्त सभी / all of the above
15.	एक ब्रेक पेडल रिटर्न स्प्रिंग में दुर्नम्यता 0.5 N/मिलीमीटर है। यदि पेडल प्रेक्ष 5मि.मी. की है तो स्प्रिंग में बल होगा। A brake pedal return spring has a stiffness of 0.5 N/millimeter. If the pedal press is 5 mm then the force in the spring will be	A. 2.5 N B. 5 N C. 0.5 N D. शून्य /Zero
16.	विद्युत चुंबकीय तत्व को _____ में उपयोग किया जाता है। Principle of electro magnetism is employed in	A. IC इंजन के स्टार्टर में starter of IC engine B. थर्मोस्टैट /thermostat C. मफलर /muffler D. उत्प्रेरक परिवर्तक catalytic converter
17.	एक्सॉस्ट प्रणाली में लगाया गया एक उत्प्रेरकी परिवर्तक _____ A catalytic converter fitted to exhaust system	A. एक्सॉस्ट के CO को कम करता है reduces CO content of exhaust B. शोर को कम करता है reduces noise C. इंधन क्षमता को सुधारता है improves fuel efficiency D. उपरोक्त में कोई नहीं none of the above
18.	IC इंजन को संपर्क शालाका _____ है। Connecting rod of an IC engine has	A. I या H खण्ड आकार I or H section shape B. Z खण्ड /Z section C. आयताकार /rectangular D. वृत्ताकार /circular

Q. No.	Question	Answer Options
19.	<p>एकपिन के बाह्य व्यास को चित्र में दिखाने के अनुसार मापन किया जाता है। अंडाकारत्व तथा टेपर (क्रमशः) _____ है।</p> <p>External diameters of a pin are measured as shown in Figure. The ovality and Taper are(respectively)</p>  <p>A1=100.116 A2=100.101 A3= 100.115</p>	<p>A. 0.112,0.017 B. 0.118,0.020 C. 0.110, 0.015 D. 0.119,0.020</p> <p>B1 =100.008 B2 =100.100 B3 = 100.118</p>
20.	<p>इंजन का BHP को _____ से मापित किया जाता है।</p> <p>BHP of an engine is measured by</p>	<p>A. टार्क रेंच /Torque wrench B. डायनोमीटर /Dynamometer C. टाकोमीटर /Tachometer D. ओडोमीटर /Odometer</p>
21.	<p>पिस्टन हेड्स _____ के लिए गुंबदाकार है।</p> <p>Piston heads are dome shaped</p>	<p>A. वायु फ्यूल मिश्रण को सही तरह मिलाने में मदद करने To help proper mixing of air fule mixture B. उत्पादन को सरल बनाने Ease of manufacturing C. तुलन /Balancing D. क्रांशॉफ्ट वे, को बढ़ाने to increase crankshaft speed</p>
22.	<p>हर्टज़ (चिह्न _____ के मापन का यूनिट है।</p> <p>Hertz (symbol Hz) is unit for measuring</p>	<p>A. आवृत्ति /Frequency B. वेग /Speed C. संवेग /Acceleration D. मंदन /Retardation</p>
23.	<p>एक ही दिशा में शेफ्ट्स के बीच ऊर्जा संप्रेषित करने के लिए</p> <p>To transmit power between shafts in the same direction</p>	<p>A. गेयर का उपयोग नहीं किया जा सकता Gears can be not used B. बेल्ट व पुल्लि को उपयोग किया जा सकता है Belt & pulley can be used C. चैन स्प्राकेट का उपयोग किया जासकता है Chain sprocket can be used D. उपरोक्त सभी सही हैं। All of the above are correct statements</p>

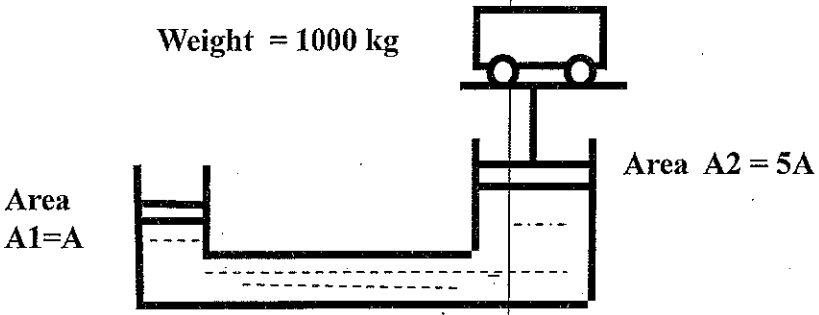
Q. No.	Question	Answer Options
24.	IC इंजन में, पिस्टन का क्षेत्रफल गुणज औसत दाब _____ के समान है। Area of piston multiplied by mean pressure in an IC engine equals	A. पिस्टन को धकेलता औसतन दाब Average force pushing the Piston B. औसत प्रतिबल /Average stress C. औसत टार्क /Average torque D. क्रॉकशाफ्ट का Rpm Rpm of crankshaft
25.	इंधन _____ में कणीकरण किया जाता है। Fuel is atomized in	A. स्पॉक प्लग /Spark plug B. एवापोरेटर /Evaporator C. मफलर /Muffler D. इंजेक्टर / Injector
26.	शाफ्ट व्यास _____ तथा होल व्यास है _____, अत्यधिक अनुमति है _____ Shaft Dia is $50 + 0.050/+0.035$ and Hole diameter is $50 + 0.050/+0.045$. The maximum clearance is	A. 0.05 B. 0.15 C. 0.015 D. 0.005
27.	टायर रबर, स्टील से अधिकाधिक _____ होता है। Tyre Rubber is much morethan Steel	A. प्रत्यास्थ /elastic B. तन्य /ductile C. आघातवर्ध्य /malleable D. अधिक प्रबल /stronger
28.	तनाव परीक्षण में धातु के लिए जब प्रतिबल बनाम तान आलेखित किया जाता है तब इलेस्टिक माड्युलस _____ के समान है When stress is plotted versus strain for a metal in tension test, Elastic modulus equals the	A. प्रारंभिक सरल रेखा के ढलान Slope of the initial straight line B. अंतिम ब्रेकिंग प्रतिबल Final breaking stress C. अंतिम ब्रेकिंग तान Final breaking strain D. ब्रेकिंग प्रतिबल से तान के अनुपात Ratio of breaking stress to strain
29.	सिलिंडर शीर्ष को _____ से बनाया गया है। Cylinder head is made of	A. कॉस्ट लोहा या अलुमिनियम मिश्रधातु Cast Iron or Aluminum Alloy B. तांबा /copper C. पीतल /Brass D. कांसा /Bronze
30.	संयोजक शालाका को _____ से बनाया गया है। Connecting rod is made of	A. उच्च श्रेणी मिश्रधातु लोहा या अलुमिनियम High grade Alloy Steel or Aluminum B. संकुचित होता /Cast iron C. कांस /Bronze D. नाइलन /Nylon

Q. No.	Question	Answer Options
31.	जब एक धातु के शीट को झुकाया जाता है मध्य समतल या लाइन (तटस्थ)____ When a sheet of metal is bent, the middle plane or line (neutral)	A. पसारता या संकुचित नहीं होता Does not stretch or contract B. संकुचित होता /Contracts C. पसारता /Stretches D. कुछ नहीं बताया जा सकता Unpredictable
32.	कंपन के कारण बोल्टेड संधि में सिथिलन को रोकने हेतु____ वाशरों का प्रयोग किया जाता है। To prevent loosening in a bolted joint due to vibration..... washers are used	A. स्प्रिंग वाशर /Spring washer B. मानक वाशर /standard washer C. टेपरड /Tapered D. स्पूल /Thick
33.	घर्षण कोन क्लच का _____ में उपयोग किया जाता है। Friction cone clutch is used in	A. स्थिर मेश गेयर बॉक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchromesh C. इन-लाइन स्लैडिंग बॉक्स In-line sliding gear box D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above
34.	VVT _____ को सुधारने के लिए परिचय किया गया है VVT is introduced to improve	A. Bhp B. इंधन के एकलीटर में Km Km per liter of fuel C. उत्सर्जन कम करता है reduce emissions D. उपरोक्त सभी /all of the above
35.	एकक सिलिंडर इंजन के लिए स्वेप्ट आयतन=80 cc तथा क्लियरेंस आयतन=10 cc उसके संपीडन अनुपात है। For a single cylinder engine swept volume=80 cc and clearance volume =10 cc. Then its compression ratio is	A. 80 ÷ 90 B. 10 ÷ 80 C. 90 ÷ 80 D. 90 ÷ 10
36.	ABS कार्य के लिए _____ के मापन की आवश्यकता है। ABS function requires measurement of	A. चक्र धूर्णन /Wheel rotation B. टार्क /Torque C. तापमान /Temperature D. कैंबर /Camber

Q. No.	Question	Answer Options
37.	<p>नीचे दर्शाए, शाफ्ट के लिए कौन सा बल केन्द्र के बारे में टार्क का उत्पादन करता है। For the shaft shown which force produces torque about the center</p> 	<p>A. H B. V C. V व H दोनों /both V and H D. दोनों भी नहीं /Neither</p>
38.	<p>गैरेज को रिपोर्ट किए गए कार में इंजन का ओवरहीटिंग के लिए सही चेकिंग सीक्वेंस है। The correct checking sequence for overheating of an engine in a car when reported to garage is</p>	<p>A. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, ऑयल ली,, टायर प्रेशर, क्लच स्लिपेज, ब्रेक Fan belt, water leak, oil leak, tire pressure, clutch slippage, brakes B. इंजन की स्थिति, शीतलक गुणता, सेल्फ स्टार्टर, गेयर बॉक्स ऑयल Engine condition, coolant quality, self starter, gear box oil C. इंजन का कंप्रेशन प्रेशर, टायर की स्थिति, इंधन गुणता, निलंबन Compression pressure of the engine, tire condition, fuel quality, suspension, D. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, बैटरी, प्रत्यावर्तित्र Fan belt, water leak, battery, Alternator.</p>
39.	<p>लंबाई R cm के दो वाइपर हैं जो एक दूसरे पर ओवरलैप नहीं होता है। थोटा डिग्री के घूर्णन के कारण विंडशील्ड पर कुल सतह क्षेत्रफल है There are two wipers of length R cm which do not overlap. The total surface area on the windshield due to rotation of Theta degrees is</p>	<p>A. $2 \theta \pi r^2 / 360$ B. $2 \pi r^2 / 360$ C. $\theta \pi r^2 / 360$ D. $2 \theta \pi r^2$</p>
40.	<p>IC इंजन में इनलेट वाल्व के साइज, निर्वात वाल्व के साइज से In an IC engine Size of an inlet valve is.....compared to exhaust valve</p>	<p>A. छोटा /Smaller B. बड़ा /Bigger C. वही /Identical D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above</p>

Q. No.	Question	Answer Options
41.	ICइंजन के सिलिंडर हेड को _____ के लिए फिन्स उपलब्ध किया गया है। Cylinder head of an IC engine is provided with fins for	A. ऊष्मा अंतरण सतह क्षेत्र बढ़ाने Increasing heat transfer surface area B. उत्पादन को आसान बनाने ease of manufacturing C. फैशन /fashion D. आयतन बढ़ाने increasing volume
42.	पार्श्व '2a' के वर्ग के चार कोने को स्पर्श करते हुए एक वृत्त का चित्रण यदि किया गया है तो वृत्त का त्रिज्या है A circle is drawn touching four corners of a square of side '2a', then the radius of the circle is	A. $a\sqrt{2}$ B. a^2 C. $2a$ D. a
43.	$y = x^2$ _____ के समीकरण है $y = x^2$ is equation of	A. वृत्त /Circle B. सरल रेखा /Straight line C. पैराबोला /Parabola D. दीर्घवृत्ताकार /Ellipse
44.	कार पर जब आप पीछे से पुश करते हैं या एक ही रेखा पर बिन्दुओं पर सामने से पुल करते हैं, तो बल का प्रभाव F _____ होगा। The effect of force, F, on a car when you push from back or pull from front at points on a same line (see Figure)	A. एक ही /is same B. पुश से पुल छोटा होगा। pull is smaller than push C. पुल से पुश छोटा होगा push is smaller than pull D. कुछ बता नहीं सकतेUnpredictable
	 <p>The diagram shows a rectangular car with two wheels. A dashed line with an arrow labeled 'PUSH, F' points to the left side of the car. Another dashed line with an arrow labeled 'PULL, F' points to the right side of the car.</p>	
45.	अपने अनुदैर्घ्य अक्ष के लंब समतल के सिलिंडर के प्रतिच्छेद का समीकरण है _____ Equation to intersection of a cylinder with a plane perpendicular to its longitudinal axis is	A. $X^2 + y^2 = r^2$ B. $X = y$ C. $Xr = y$ D. $Y = x^2$
46.	क्षेत्रफल से वृत्त के परिधि के अनुपात _____ है। Ratio of Area to Circumference of a circle is	A. अपने व्यास से 4 गुना 4 times its Diameter B. π C. व्यास के एक चौथे भाग one fourth of Diameter D. व्यास /Diameter

Q. No.	Question	Answer Options
47.	हेड लैंप बल्ब के आर पार परावर्तक का आकार सामान्यतः _____ है। Shape of reflectors around head lamp bulb is generally	A. पैराबोलिक /Parabolic B. वर्गाकार /square C. बेलनाकार /cylindrical D. शंखीय /conical
48.	डॉग क्लच को _____ में उपयोग किया जाता है। Dog clutch is used in	A. मेश गेयर बाक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchronesh C. अंतरीय /Differential D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.
49.	अपरिवर्तनीय दाब होने से दहन _____ में होता है। Combustion occurs at constant pressure in.....	A. डीजल साइकल /Diesel cycle B. ओटो साइकल /Otto cycle C. कोई भी थर्मोडायनमिक साइकल Any thermodynamic cycle D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.
50.	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) BHP है _____ (With usual notation of symbols) BHP equals	A. $2\pi NT/4500$ B. $\pi NT/4500$ C. $2\pi N/4500$ D. $2\pi T/4500$
51.	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) IHP है _____ (With usual notation of symbols) IHP equals	A. $P_m LAN K/4500$ B. $LAN K/4500$ C. $P_m LN K/4500$ D. $P_m LA K/4500$
52.	0.001 को 0.00001 से विभाजित करने से _____ है। 0.001 divided by 0.00001 equals	A. 1000000 B. 1 C. 100 D. 10
53.	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ के दो रियल वर्ग है। $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ are the two real roots of	A. $ax^2 + bx + c = 0$ B. $ax^3 + b^2 = c^2$ C. $a^2 + b^2 = xc^2$ D. $a^2 + xb^2 = xc^2$

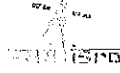
Q. No.	Question	Answer Options
54.	<p>स्टेपनि टाइर सामान्यतः घूर्णन के समय _____ पर जाता है। The stepney tyre generally goes to the place of..... during rotation</p>	<p>A. रियर लेफ्ट /rear left B. फ्रंट लेफ्ट /front left C. फ्रंट राइट /front right D. रियर राइट टाइर /rear right tyre</p>
55.	<p>निम्नलिखित स्केच देखें। 1000 कि.ग्रां. के एक कार को, द्रव से भरी हुई दो सिलिंडर के साथ एक हाइड्रॉलिक लिफ्ट में लिफ्ट किया गया है। पिस्टन क्षेत्र $A_1 = A$ तथा $A_2 = 5A$ है। पैस्कल नियम के अनुसार, कार को आधार देने के लिए छोटे पिस्टन पर आवश्यक बल है _____ Refer sketch below. A car of weight 1000 kg is lifted in a hydraulic lift with two cylinders filled with a fluid. The piston areas are $A_1 = A$ and $A_2 = 5A$. By Pascal's law, the force required at the smaller piston to support the car is</p> 	<p>A. 200 kg B. 1000 kg C. 5000 kg D. 5 kg</p>
56.	<p>होनिंग _____ प्रक्रिया है। Honing is a process of</p>	<p>A. कटिंग /Cutting B. वेल्डिंग /Welding C. मिलिंग /Milling D. बोर फिनिशिंग /Bore finishing</p>
57.	<p>एक इंजन में संयोजक राड तथा पिस्टन के बीच _____ का उपयोग किया जाता है। In an engine..... is used between Connecting rod and Piston.</p>	<p>A. गुडजियान पिन /Gudgeon pin B. किंग पिन /king pin C. क्रांक पिन /Crank pin D. सामान्य पिन /Normal pin</p>
58.	<p>LAMBDA संवेद, MPFI प्रणाली में _____ को संसूचित करता है। LAMBDA sensor detects..... in MPFI system.</p>	<p>A. NO_x B. O_2 C. Petrol D. CO</p>

Q. No.	Question	Answer Options
59.	<p>दो प्रतिच्छेदी दंडों को जोड़ने के लिए उपयोग की गई संधि है_____</p> <p>To connect two intersecting shafts the Joint used is.....</p>	<p>A. सार्वत्रिक संधि /Universal joint</p> <p>B. नक्कल संधि /Knuckle joint</p> <p>C. टाइ-राड संधि /Tie -rod joint</p> <p>D. बाल संधि /Ball Joint</p>
60.	<p>क्लच स्लिपेज जब क्लच कार्यनिरत है तब क्लच स्लिपेज, विशेष रूप से दर्शनीय है।</p> <p>Clutch slippage while clutch is engaged is particularly noticeable</p>	<p>A. स्टार्टिंग इंजन पर At starting engine</p> <p>B. जब संवेगक पेडल को प्रेस किया गया / When accelerator pedal is pressed</p> <p>C. ब्रेकिंग के दौरान During braking</p> <p>D. कम वेग में /At low speed</p>

रफ वर्क /Rough work

रफ वर्क /Rough work

TE 09(Motor Vehicle Mechanic): Series – C



भारतसरकार: अंतरिक्षविभाग
GOVERNMENT OF INDIA: DEPARTMENT OF SPACE
इसरोउपग्रहकेन्द्र, बेंगलूरु
ISRO SATELLITE CENTRE, BENGALURU

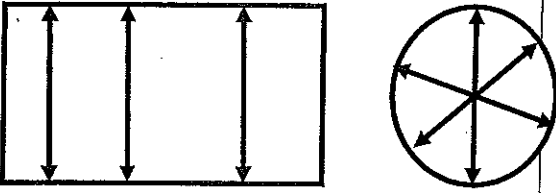
परीक्षापुस्तिका/Test Booklet

परीक्षादिनांक/ Date of Written Test	27.11.2016 (रविवार / Sunday)
विषय/Trade	तकनीशियन-बी (मोटर वेहिकल मेकेनिक) Technician-B (Motor Vehicle Mechanic)
परीक्षावधि /Duration of Written Test	09.30Hrs to 11.00Hrs (90 Minutes)
प्रश्नोंकीसंख्या/ No. of questions	60
उत्तरपुस्तिकामेंपृष्ठोंकीसंख्या (कवरपेजसहित) No. of pages in the booklet (including cover page)	14

परीक्षार्थियों के लिए अनुदेश/Instructions to the Candidates

- यह प्रश्न-पत्र, परीक्षा-पुस्तिका के रूप में है। सभी परीक्षार्थियों का मूल्यांकन समरूपी प्रश्नों पर होगा।
The question paper is in the form of test booklet. All candidates will be assessed on identical questions.
- OMRशीट पर निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़िए। OMRशीट पर रंगने और अपने उत्तरों को चिह्नित करने के लिए केवल बॉल पाइन्ट कलम (काला या नीला) का उपयोग करें।
Read the instructions on the OMR sheet carefully. Use only Ball Point Pen (Black or Blue) for writing/ shading/ bubble on OMR sheet and marking your answers.
- उत्तरों के लिए, सभी परीक्षार्थियों को कार्बन इम्प्रेशन सहित एक OMR शीट दिया जाएगा। परीक्षा की समाप्ति पर मूल OMR शीट को छिद्रण से अलग करके निरीक्षक को सौंप दें तथा कार्बन इम्प्रेशन को अपने पास रख लें।
A separate OMR answer sheet with carbon impression is provided to all the candidates for answering. On completion of the test tear the OMR Answer sheet along the perforation mark at the top and handover the original OMR answer sheet to the invigilator and retain this duplicate copy with you.
- प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिए मूल-पाठ और/या जहाँ आवश्यक हो चित्र के साथ बहुउत्तर विकल्प (a), (b), (c) और (d) दिए गए हैं। इनमें से केवल एक ही सही होगा।
Each objective question is provided with a text and/or figures wherever applicable with multiple answer choices (a), (b), (c) and (d). Only one of them is correct.
- सभी वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के समान अंक होंगे। सही उत्तर के लिए तीन अंक दिए जाएंगे, उत्तर न देने पर शून्य और, गलत उत्तर के लिए एक अंक काटा जाएगा। किसी प्रश्न के लिए बहुउत्तर देना गलत उत्तर माना जाएगा।
All objective type questions carry equal marks of THREE for a correct answer, ZERO for no answer and MINUS ONE for wrong answer. Multiple answers for a question will be regarded as a wrong answer.
- प्रश्न पुस्तिका की दाहिनी ओर ऊपर के किनारे पर A या B या C या D चिह्नित किया गया है, जिसे OMR शीट पर, डिब्बे या बबल में लिखना अनिवार्य है। ऐसा न करने पर, उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
Question booklets have been marked with A or B or C or D on the right hand top corner, which is mandatory to be written on the OMR sheet in the box and bubble appropriately, failing which, the answer sheet will not be evaluated.
- पुस्तिका में उपलब्ध जगह को आवश्यकता के अनुसार कच्चे काम के लिए उपयोग किया जा सकता है। अलग से शीट नहीं दिया जाएगा।
Space available in the booklet could be used for rough work, if required. No separate sheet will be provided.
- उपस्थिति शीट पर हस्ताक्षर करने से पहले, परीक्षार्थी को उपस्थिति शीट पर पुस्तिका कोड लिखना होगा। परीक्षार्थी को अपने नाम के सामने ही हस्ताक्षर करने होंगे।
Before signing the attendance sheet, the candidate should write the Booklet Code in the attendance sheet. Candidates should sign against THEIR names only.
- परीक्षाकेअंतमें(1) फोटोचिपकेलिखितपरीक्षाकॉललेटर (2) मूलOMR उत्तरशीटऔर(3)
प्रश्नपत्र, निरीक्षककोवापसकरनाहै। किसीभीपरिस्थितिमेंउसेपरीक्षार्थीबाहरन ले जाएं।
At the end of the test (1) Written test Call Letters(s) with photograph pasted on it (2) Original OMR Answer Sheet and (3) Question Paper shall be returned to the Invigilator and shall not be carried by the candidate under any circumstances.



Q. No.	Question	Answer Options
1.	<p>एकसॉस्ट प्रणाली में लगाया गया एक उत्प्रेरकी परिवर्तक _____ A catalytic converter fitted to exhaust system</p>	<p>A. एकसॉस्ट के CO को कम करता है reduces CO content of exhaust B. शोर को कम करता है reduces noise C. इंधन क्षमता को सुधारता हैimproves fuel efficiency D. उपरोक्त में कोई नहीं none of the above</p>
2.	<p>ICइंजन को संपर्क शालाका _____ है। Connecting rod of an IC engine has</p>	<p>A. I या H खण्ड आकार I or H section shape B. Z खण्ड /Z section C. आयताकार /rectangular D. वृत्ताकार /circular</p>
3.	<p>एकपिन के बाह्य व्यास को चित्र में दिखाने के अनुसार मापन किया जाता है। अंडाकारत्व तथा टेपर (क्रमशः) _____ है। External diameters of a pin are measured as shown in Figure. The ovality and Taper are(respectively)</p>  <p>A1=100.116 A2=100.101 A3= 100.115</p>	<p>A. 0.112,0.017 B. 0.118,0.020 C. 0.110, 0.015 D. 0.119,0.020</p> <p>B1 =100.008 B2 =100.100 B3 = 100.118</p>
4.	<p>एक वस्तु के वजन से द्रव्यमान के अनुपात _____ समान होता है। Ratio of weight to mass of an object equals</p>	<p>A. गुरुत्वाकर्षण हेतु संवेगacceleration due to gravity B. सघनता /density C. 1 D. विनिर्दिष्ट वजन /Specific weight</p>
5.	<p>होनिंग _____ प्रक्रिया है। Honing is a process of</p>	<p>A. कटिंग /Cutting B. वेल्डिंग /Welding C. मिल्लिंग /Milling D. बोर फिनिशिंग /Bore finishing</p>

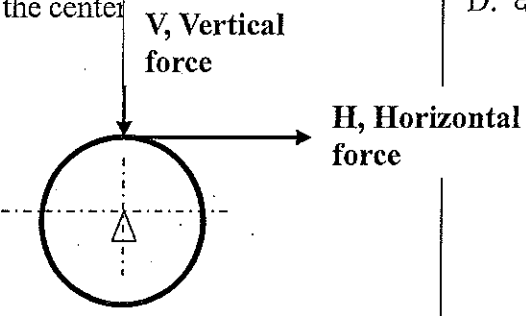
Q. No.	Question	Answer Options
6.	एक इंजन में संयोजक राड तथा पिस्टन के बीच _____ का उपयोग किया जाता है। In an engine..... is used between Connecting rod and Piston.	A. गुडजियान पिन /Gudgeon pin B. किंग पिन /king pin C. क्रांक पिन /Crank pin D. सामान्य पिन /Normal pin
7.	LAMBDA संवेद, MPFI प्रणाली में _____ को संसूचित करता है। LAMBDA sensor detects..... in MPFI system.	A. NO _x B. O ₂ C. Petrol D. CO
8.	आटोमोबाइल टायरों को बनाते समय, निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है In making automobile Tires , following is used	A. रिइनफोर्समेंट स्टील कॉर्ड्सreinforcement steel chords B. रबड /Rubber C. नाइलॉन /Nylon D. उपरोक्त सभी समान All the above materials
9.	एक पार्सल को उडान में रहे ए विमान से गिरा जाता है। उसके पथ को _____ अनुमानित किया जा सकता है। A parcel is dropped from a flying aero plane. Its path can be approximated as	A. ऊर्ध्व सरल रेखा a vertical straight line B. पैराबोलिक /parabolic C. वृत्ताकार /circular D. जिग जॉग /zigzag
10.	ट्रिग्नोमेट्रिक अनुपात tan(45) का मूल्य है Value of trigonometric ratio tan (45) equals	A. 1/2 B. 0 C. 1 D. 1/4
11.	1000 कि.ग्रां. वजनवाला एक कार जो 1मी/सेकंड में चल रहा है के गतिक ऊर्जा है _____ Kinetic energy of car mass of 1000 kg moving at 1 m/sec is	A. 1000जौल /1000Joules B. 500जौल /500Joules. C. 1जौल /1Joule D. प्रति सेकंड में 1000 कि.ग्रां. मीटर1000 kg m per sec
12.	जब एक गेंद को निश्चित ऊंचाई से गिराया जाता है तब उसके संवेग _____ होगा। When a ball is dropped from a certain height its acceleration will be equal to	A. 9.81 m/s ² B. 10 m/s ² C. 9 m/s ² D. 1 m/s ²

Q. No.	Question	Answer Options
13.	<p>एक समतल रास्ते पर खड़े, 1000 कि.ग्रा. वजन के कार के 4 टायर पर रहे ऊर्ध्व प्रतिक्रिया बल के कुल योग है _____</p> <p>Sum total of vertical Reaction Forces at 4 tyres of a car standing on flat road weighing 1000 kg is</p>	<p>A. 250 कि.ग्रा. /Kg B. 1000 कि.ग्रा. /Kg C. 500 कि.ग्रा. /Kg D. 10 कि.ग्रा. /Kg</p>
14.	<p>मोटर वाहन में एक विभेदी संयोजन के द्वारा होता _____ है।</p> <p>A differential assembly in a motor vehicle allows</p>	<p>A. मुख्य शाफ्ट से रियर एक्सल तक ऊर्जा अंतरण power transfer from main shaft to rear axle B. बायरे तथा दायरे चक्रों के विभिन्न rpm को होने देता है। allows different rpm of left and right wheels C. बायरे तथा दायरे चक्रों के सम rpm को होने देता है। allows equal rpm of left and right wheels D. उपरोक्त सभी का होने देता है। allows all of the above</p>
15.	<p>यदि एक धात्विक बोल्ट को तनाव में रवींचा जाता है तो पॉयसन प्रभाव के अनुसार</p> <p>If a metallic Bolt is pulled in tension then according to Poisson effect</p>	<p>A. उसके व्यास अधिक होता है its diameter increases B. उसके व्यास कम होता है its Diameter decreases C. व्यास में कोई परिवर्तन नहीं no change in diameter D. कुछ बताया नहीं जा सकता unpredictable</p>
16.	<p>गेयरबॉक्स के निम्न गेयरों पर, टार्क बढ़ता है तथा वेग _____ होता है</p> <p>At lower gears of the gearbox, Torque increases and speed</p>	<p>A. कम होता है /Reduces B. बढ़ता है /Increases C. बदलाव नहीं / Remains same D. दोनों संबंधित नहीं है The two are not related</p>
17.	<p>चक्र के स्टीरिंग कक्ष तथा ऊर्ध्व कक्ष के बीच के कोण को _____ कहते हैं।</p> <p>Angle between steering axis and the vertical axis of the wheel is called</p>	<p>A. कैस्टर /Caster B. स्टीयरिंग /Steering angle C. टो इन /Toe in D. टो आउट /Toe out</p>

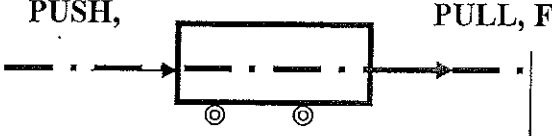
Q. No.	Question	Answer Options
18.	जब एक 0.5 मीटर लंबाई के वायपर 60 डिग्री कोण में प्रसर्पित होता है, उसके नोक _____ मीटर की दूरी से वृत्ताकार में चलता है। When a 0.5 meter long wiper sweeps an angle of 60 degrees The tip moves circularly by a distance of meter	A. π B. 2π C. $\pi/3$ D. $\pi/6$
19.	4-स्ट्रोक इंजन में कॉम शाफ्ट वेग, क्रैंकशाफ्ट वेग के _____ है। In a 4-stroke IC engine cam shaft speed is the crankshaft speed	A. दुगुना /double B. आधा /Half C. किसी भी गुणित can be any multiple D. समान /equal
20.	एक्सॉस्ट में उच्च कार्बन मॉनाक्साइड के टोने का अर्थ है। A high Carbon Monoxide content in the exhaust means	A. निम्न इंधन क्षमता Low fuel efficiency B. विषाक्त एक्सॉस्ट Toxic exhaust C. असंपूर्ण दहन Incomplete combustion D. उपरोक्त सभी / all of the above
21.	एक ब्रेक पेडल रिटर्न स्प्रिंग में दुर्नम्यता 0.5 N/मिलीमीटर है। यदि पेडल प्रेक्ष 5मि.मी. की है तो स्प्रिंग में बल होगा। A brake pedal return spring has a stiffness of 0.5 N/millimeter. If the pedal press is 5 mm then the force in the spring will be	A. 2.5 N B. 5 N C. 0.5 N D. शून्य /Zero
22.	विद्युत चुंबकीय तत्व को _____ में उपयोग किया जाता है। Principle of electro magnetism is employed in	A. IC इंजन के स्टार्टर में starter of IC engine B. थर्मोस्टैट /thermostat C. मफलर /muffler D. उत्प्रेरक परिवर्तक catalytic converter
23.	इंजन का BHP को _____ से मापित किया जाता है। BHP of an engine is measured by	A. टार्क रेंच /Torque wrench B. डायनोमीटर /Dynamometer C. टाकोमीटर /Tachometer D. ओडोमीटर /Odometer

Q. No.	Question	Answer Options
24.	पिस्टन हेड्स _____ के लिए गुंबदाकार हैं। Piston heads are dome shaped	A. वायु फ्यूल मिश्रण को सही तरह मिलाने में मदद करने To help proper mixing of air fuel mixture B. उत्पादन को सरल बनाने Ease of manufacturing C. तुलन /Balancing D. क्रैंकशॉफ्ट वे, को बढ़ाने to increase crankshaft speed
25.	हर्टज़ (चिह्न _____ के मापन का यूनिट है। Hertz (symbol Hz) is unit for measuring	A. आवृत्ति /Frequency B. वेग /Speed C. संवेग /Acceleration D. मंदन /Retardation
26.	एक ही दिशा में शेफ्ट्स के बीच ऊर्जा संप्रेषित करने के लिए To transmit power between shafts in the same direction	A. गेयर का उपयोग नहीं किया जा सकता Gears can be not used B. बेल्ट व पुल्लि को उपयोग किया जा सकता है Belt & pulley can be used C. चैन स्प्राकेट का उपयोग किया जा सकता है Chain sprocket can be used D. उपरोक्त सभी सही हैं। All of the above are correct statements.
27.	IC इंजन में, पिस्टन का क्षेत्रफल गुणज औसत दाब _____ के समान है। Area of piston multiplied by mean pressure in an IC engine equals	A. पिस्टन को धकेलता औसत दाब Average force pushing the Piston B. औसत प्रतिबल /Average stress C. औसत टॉर्क /Average torque D. क्रैंकशॉफ्ट का Rpm Rpm of crankshaft
28.	इंधन _____ में कणीकरण किया जाता है। Fuel is atomized in	A. स्पॉर्क प्लग /Spark plug B. एवापोरेटर /Evaporator C. मफ्लर /Muffler D. इंजेक्टर / Injector
29.	शॉफ्ट व्यास _____ तथा होल व्यास है _____, अत्यधिक अनुमति है _____ Shaft Dia is $50 + 0.050/+0.035$ and Hole diameter is $50 + 0.050/+0.045$. The maximum clearance is	A. 0.05 B. 0.15 C. 0.015 D. 0.005

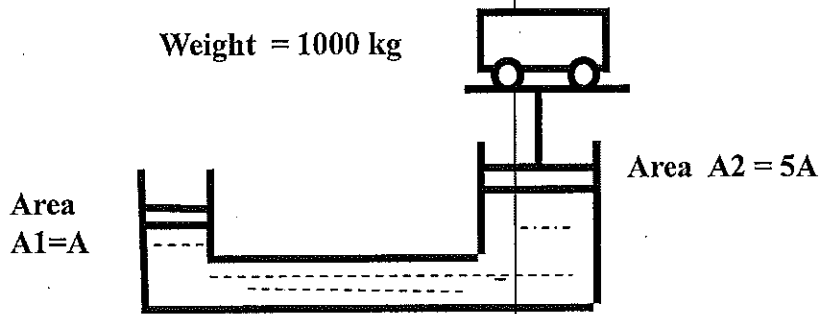
Q. No.	Question	Answer Options
30.	<p>टायर रबर, स्टील से अधिकाधिक_____ होता है। Tyre Rubber is much morethan Steel</p>	<p>A. प्रत्यास्थ /elastic B. तन्य /ductile C. आघातवर्ध्य /malleable D. अधिक प्रबल /stronger</p>
31.	<p>तनाव परीक्षण में धातु के लिए जब प्रतिबल बनाम तान आलेखित किया जाता है तब इलेस्टिक माड्युलस_____के समान है When stress is plotted versus strain for a metal in tension test, Elastic modulus equals the</p>	<p>A. प्रारंभिक सरल रेखा के ढलान Slope of the initial straight line B. अंतिम ब्रेकिंग प्रतिबल Final breaking stress C. अंतिम ब्रेकिंग तान Final breaking strain D. ब्रेकिंग प्रतिबल से तान के अनुपात Ratio of breaking stress to strain</p>
32.	<p>सिलिंडर शीर्ष को_____से बनाया गया है। Cylinder head is made of</p>	<p>A. कॉस्ट लोहा या अलुमिनियम मिश्रधातु Cast Iron or Aluminum Alloy B. तांबा /copper C. पीतल /Brass D. कांसा /Bronze</p>
33.	<p>संयोजक शालाका को_____से बनाया गया है। Connecting rod is made of</p>	<p>A. उच्च श्रेणी मिश्रधातु लोहा या अलुमिनियम High grade Alloy Steel or Aluminum B. संकुचित होता /Cast iron C. कांस /Bronze D. नाइलन /Nylon</p>
34.	<p>जब एक धातु के शीट को झुकाया जाता है मध्य समतल या लाइन (तटस्थ)_____। When a sheet of metal is bent, the middle plane or line (neutral)</p>	<p>A. पसारता या संकुचित नहीं होता Does not stretch or contract B. संकुचित होता /Contracts C. पसारता /Stretches D. कुछ नहीं बताया जा सकता Unpredictable</p>
35.	<p>कंपन के कारण बोल्टेड संधि में सिथिलन को रोकने हेतु_____वाशरों का प्रयोग किया जाता है। To prevent loosening in a bolted joint due to vibration..... washers are used</p>	<p>A. स्प्रिंग वाशर /Spring washer B. मानक वाशर /standard washer C. टेपरड /Tapered D. स्पूल /Thick</p>

Q. No.	Question	Answer Options
36.	<p>घर्षण कोन क्लच का _____ में उपयोग किया जाता है। Friction cone clutch is used in</p>	<p>A. स्थिर मेश गेयर बॉक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchronmesh C. इन-लाइन स्लैडिंग बॉक्स In-line sliding gear box D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above</p>
37.	<p>VVT _____ को सुधारने के लिए परिचय किया गया है VVT is introduced to improve</p>	<p>A. Bhp B. इंधन के एकलीटर में Km Km per liter of fuel C. उत्सर्जन कम करता है reduce emissions D. उपरोक्त सभी /all of the above</p>
38.	<p>एकक सिलिंडर इंजन के लिए स्वेप्ट आयतन=80 cc तथा क्लियरेंस आयतन=10 cc उसके संपीडन अनुपात है। For a single cylinder engine swept volume=80 cc and clearance volume =10 cc. Then its compression ratio is</p>	<p>A. 80 ÷ 90 B. 10 ÷ 80 C. 90 ÷ 80 D. 90 ÷ 10</p>
39.	<p>ABS कार्य के लिए _____ के मापन की आवश्यकता है। ABS function requires measurement of</p>	<p>A. चक्र धूर्णन /Wheel rotation B. टार्क /Torque C. तापमान /Temperature D. कैंबर /Camber</p>
40.	<p>नीचे दर्शाए, शाफ्ट के लिए कौन सा बल केन्द्र के बारे में टार्क का उत्पादन करता है। For the shaft shown which force produces torque about the center</p>  <p style="text-align: center;">V, Vertical force</p> <p style="text-align: center;">H, Horizontal force</p>	<p>A. H B. V C. V व H दोनों /both V and H D. दोनों भी नहीं /Neither</p>

Q. No.	Question	Answer Options
41.	<p>गेरैज को रिपोर्ट किए गए कार में इंजन का ओवरहीटिंग के लिए सही चेकिंग सीक्वेंस है। The correct checking sequence for overheating of an engine in a car when reported to garage is</p>	<p>A. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, ऑयल ली,, टायर प्रेशर, क्लच स्लिपेज, ब्रेक Fan belt, water leak, oil leak, tire pressure, clutch slippage, brakes</p> <p>B. इंजन की स्थिति, शीतलक गुणता, सेल्फ स्टार्टर, गेयर बॉक्स ऑयल Engine condition, coolant quality, self starter, gear box oil</p> <p>C. इंजन का कंप्रेशन प्रेशर, टायर की स्थिति, इंधन गुणता, निलंबन Compression pressure of the engine, tire condition, fuel quality, suspension,</p> <p>D. फैन बेल्ट, वॉटर लीक, बैटरी, प्रत्यावर्तित Fan belt, water leak, battery, Alternator.</p>
42.	<p>लंबाई R cm के दो वाइपर हैं जो एक दूसरे पर ओवरलैप नहीं होता है। थीटा डिग्री के घूर्णन के कारण विंडशील्ड पर कुल सतह क्षेत्रफल है There are two wipers of length R cm which do not overlap. The total surface area on the windshield due to rotation of Theta degrees is</p>	<p>A. $2 \theta \pi r^2 / 360$ B. $2 \pi r^2 / 360$ C. $\theta \pi r^2 / 360$ D. $2 \theta \pi r^2$</p>
43.	<p>IC इंजन में इनलेट वाल्व के साइज, निर्वात वाल्व के साइज से In an IC engine Size of an inlet valve is.....compared to exhaust valve</p>	<p>A. छोटा /Smaller B. बड़ा /Bigger C. वही /Identical D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above</p>
44.	<p>IC इंजन के सिलिंडर हेड को _____ के लिए फिन्स उपलब्ध किया गया है। Cylinder head of an IC engine is provided with fins for</p>	<p>A. ऊष्मा अंतरण सतह क्षेत्र बढ़ाने Increasing heat transfer surface area B. उत्पादन को आसान बनाने ease of manufacturing C. फैशन /fashion D. आयतन बढ़ाने increasing volume</p>

Q. No.	Question	Answer Options
45.	<p>कार पर जब आप पीछे से पुश करते हैं या एक ही रेखा पर बिन्दुओं पर सामने से पुल करते हैं, तो बल का प्रभाव F _____ होगा। The effect of force, F, on a car when you push from back or pull from front at points on a same line (see Figure)</p> 	<p>A. एक ही /is same B. पुश से पुल छोटा होगा। pull is smaller than push C. पुल से पुश छोटा होगा push is smaller than pull D. कुछ बता नहीं सकतेUnpredictable</p>
46.	<p>पार्श्व '2a' के वर्ग के चार कोने को स्पर्श करते हुए एक वृत्त का चित्रण यदि किया गया है तो वृत्त का त्रिज्या है A circle is drawn touching four corners of a square of side '2a', then the radius of the circle is</p>	<p>A. $a\sqrt{2}$ B. a^2 C. $2a$ D. a</p>
47.	<p>$y = x^2$ _____ के समीकरण है $y = x^2$ is equation of</p>	<p>A. वृत्त /Circle B. सरल रेखा /Straight line C. पैराबोला /Parabola D. दीर्घवृत्ताकार /Ellipse</p>
48.	<p>डॉग क्लच को _____ में उपयोग किया जाता है। Dog clutch is used in</p>	<p>A. मेश गेयर बाक्स Constant mesh gear box B. सिंक्रोमेश /Synchromesh C. अंतरीय /Differential D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.</p>
49.	<p>अपरिवर्तनीय दाब होने से दहन _____ में होता है। Combustion occurs at constant pressure in.....</p>	<p>A. डीजल साइकल /Diesel cycle B. ओटो साइकल /Otto cycle C. कोई भी थर्मोडायनमिक साइकल Any thermodynamic cycle D. उपरोक्त में कोई नहीं None of the above.</p>
50.	<p>(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) BHP है _____ (With usual notation of symbols) BHP equals</p>	<p>A. $2\pi NT/4500$ B. $\pi NT/4500$ C. $2\pi N/4500$ D. $2\pi T/4500$</p>

Q. No.	Question	Answer Options
51.	(संकेतों के सामान्य अंकन के साथ) IHP है _____ (With usual notation of symbols) IHP equals	A. $P_m LAN K /4500$ B. $LAN K /4500$ C. $P_m LN K /4500$ D. $P_m LA K /4500$
52.	0.001 को 0.00001 से विभाजित करने से _____ है 0.001 divided by 0.00001 equals	A. 1000000 B. 1 C. 100 D. 10
53.	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ के दो रियल वर्ग हैं। $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ are the two real roots of	A. $ax^2 + bx + c = 0$ B. $ax^3 + b^2 = c^2$ C. $a^2 + b^2 = xc^2$ D. $a^2 + xb^2 = xc^2$
54.	स्टेपनि टाइर सामान्यतः घूर्णन के समय _____ पर जाता है। The stepneytyre generally goes to the place of..... during rotation	A. रियर लेफ्ट /rear left B. फ्रंट लेफ्ट /front left C. फ्रंट राइट /front right D. रेयर राइट टाइर /rear right tyre
55.	निम्नलिखित स्केच देखें। 1000 कि.ग्रां. के एक कार को, द्रव से भरी हुई दो सिलिंडर के साथ एक हाइड्रॉलिक लिफ्ट में लिफ्ट किया गया है। पिस्टन क्षेत्र $A_1 = A$ तथा $A_2 = 5A$ है। पैस्कल नियम के अनुसार, कार को आधार देने के लिए छोटे पिस्टन पर आवश्यक बल है _____ Refer sketch below. A car of weight 1000 kg is lifted in a hydraulic lift with two cylinders filled with a fluid. The piston areas are $A_1 = A$ and $A_2 = 5A$. By Pascal's law, the force required at the smaller piston to support the car is	A. 200 kg B. 1000 kg C. 5000 kg D. 5 kg



Q. No.	Question	Answer Options
56.	दो प्रतिच्छेदी दंडों को जोड़ने के लिए उपयोग की गई संधि है _____ To connect two intersecting shafts the Joint used is.....	A. सार्वत्रिक संधि /Universal joint B. नक्कल संधि /Knuckle joint C. टाइ-राड संधि /Tie-rod joint D. बाल संधि /Ball Joint
57.	क्लच स्लिपेज जब क्लच कार्यनिरत है तब क्लच स्लिपेज, विशेष रूप से दर्शनीय है। Clutch slippage while clutch is engaged is particularly noticeable	A. स्टार्टिंग इंजन पर At starting engine B. जब संवेगक पेडल को प्रेस किया गया / When accelerator pedal is pressed C. ब्रेकिंग के दौरान During braking D. कम वेग में /At low speed
58.	अपने अनुदैर्घ्य अक्ष के लंब समतल के सिलिंडर के प्रतिच्छेद का समीकरण है _____ Equation to intersection of a cylinder with a plane perpendicular to its longitudinal axis is	A. $X^2 + y^2 = r^2$ B. $X = y$ C. $Xr = y$ D. $Y = x^2$
59.	क्षेत्रफल से वृत्त के परिधि के अनुपात _____ है। Ratio of Area to Circumference of a circle is	A. अपने व्यास से 4 गुना 4 times its Diameter B. π C. व्यास के एक चौथे भाग one fourth of Diameter D. व्यास /Diameter
60.	हेड लैंप बल्ब के आर पार परावर्तक का आकार सामान्यतः _____ है। Shape of reflectors around head lamp bulb is generally	A. पैराबोलिक /Parabolic B. वर्गाकार /square C. बेलनाकार /cylindrical D. शंखीय /conical

रफ वर्क /Rough work

रफ वर्क /Rough work

ISRO SATELLITE CENTRE**Answer key of the written test for selection to the post of Motor Vehicle
Mechanic held on 27 November 2016.****(Advt. No. ISAC.02:2016 – Post No :TE09)**

Series A		Series B		Series C		Series D	
Question Number	Correct option	Question Number	Correct option	Question Number	Correct option	Question Number	Correct option
1.	A	1.	A	1.	A	1.	A
2.	B	2.	D	2.	D	2.	A
3.	A	3.	B	3.	B	3.	C
4.	A	4.	C	4.	C	4.	A
5.	A	5.	B	5.	B	5.	D
6.	D	6.	A	6.	A	6.	A
7.	B	7.	B	7.	B	7.	B
8.	C	8.	A	8.	D	8.	D
9.	B	9.	A	9.	B	9.	B
10.	D	10.	D	10.	A	10.	C
11.	B	11.	B	11.	A	11.	B
12.	D	12.	D	12.	D	12.	A
13.	B	13.	B	13.	B	13.	B
14.	D	14.	D	14.	D	14.	D
15.	A	15.	A	15.	A	15.	B
16.	A	16.	A	16.	A	16.	A
17.	A	17.	A	17.	A	17.	A
18.	A	18.	A	18.	A	18.	D
19.	C	19.	C	19.	C	19.	B
20.	B	20.	B	20.	B	20.	D
21.	A	21.	A	21.	A	21.	A
22.	D	22.	A	22.	A	22.	A
23.	C	23.	D	23.	D	23.	B
24.	A	24.	A	24.	A	24.	A
25.	A	25.	D	25.	D	25.	A
26.	A	26.	C	26.	C	26.	D
27.	D	27.	A	27.	A	27.	A
28.	A	28.	A	28.	A	28.	D
29.	A	29.	A	29.	A	29.	C
30.	B	30.	B	30.	A	30.	A
31.	D	31.	D	31.	A	31.	A
32.	A	32.	A	32.	A	32.	A

Series A		Series B		Series C		Series D	
Question Number	Correct option	Question Number	Correct option	Question Number	Correct option	Question Number	Correct option
33.	A	33.	A	33.	B	33.	A
34.	A	34.	A	34.	D	34.	A
35.	D	35.	D	35.	D	35.	A
36.	B	36.	A	36.	A	36.	B
37.	A	37.	A	37.	A	37.	D
38.	A	38.	A	38.	A	38.	D
39.	A	39.	A	39.	A	39.	A
40.	D	40.	B	40.	B	40.	A
41.	A	41.	A	41.	A	41.	A
42.	B	42.	A	42.	A	42.	A
43.	A	43.	A	43.	C	43.	B
44.	C	44.	D	44.	A	44.	A
45.	A	45.	A	45.	A	45.	A
46.	A	46.	B	46.	C	46.	A
47.	C	47.	A	47.	A	47.	C
48.	A	48.	C	48.	A	48.	A
49.	A	49.	A	49.	A	49.	A
50.	A	50.	A	50.	A	50.	A
51.	A	51.	C	51.	A	51.	A
52.	A	52.	A	52.	C	52.	C
53.	A	53.	A	53.	A	53.	A
54.	A	54.	A	54.	D	54.	D
55.	A	55.	A	55.	A	55.	A
56.	A	56.	A	56.	D	56.	A
57.	C	57.	C	57.	A	57.	B
58.	A	58.	A	58.	B	58.	A
59.	D	59.	D	59.	A	59.	C
60.	B	60.	B	60.	B	60.	A