

754-TA(A)

प्रश्न-पुस्तिकाकोड/  
QUESTION BOOKLET CODE

A



भारत सरकार/ Government of India  
अंतरिक्ष विभाग/ Department of Space

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन/ Indian Space Research Organisation  
द्रव नोदन प्रणाली केंद्र / LIQUID PROPULSION SYSTEMS CENTRE  
वलियमला पी.ओ., तिरुवनंतपुरम/ Valiamala P.O., Thiruvananthapuram - 695 547

तकनीकी सहायक (ऑटोमोबाइल) के पद पर चयन हेतु लिखित परीक्षा

WRITTEN TEST FOR SELECTION TO THE POST OF TECHNICAL ASSISTANT (AUTOMOBILE)

(Advt. No. LPSC/01/2023, Post No. 754)

तिथि Date: 23.12.2023

समय Time: 14:30 – 16.00 घंटे hrs

क्रमांक Roll Number :

अधिकतम अंक Maximum Marks: 80

अभ्यर्थी का नाम Name of the Candidate:

अभ्यर्थियों के लिए अनुदेश Instructions to the Candidates

- उम्मीदवारों को ऑनलाइन आवेदन में प्रदत्त जानकारियों के आधार पर अभ्यर्थी लिखित परीक्षा के लिए बुलाये गए हैं। यदि आपके पास विज्ञापन के अनुसार आवश्यक योग्यता नहीं है, तो आपकी उम्मीदवारी सरसरी तौर पर रद्द कर दी जाएगी।  
Candidates have been called for written test based on the data furnished by them in the online application. If you do not possess the required qualification as per our advertisement, your candidature will be summarily rejected.
- उत्तर लिखना शुरू करने से पहले अभ्यर्थी प्रश्न-पुस्तिका एवं ओ एम आर उत्तर-शीट में दिये गए अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।  
Candidates should read carefully the instructions in the Question Booklet and OMR Answer Sheet before start answering.
- प्रश्न-पत्र, 80 प्रश्नों के साथ प्रश्न-पुस्तिका के रूप में है, जिनका विवरण निम्नवत है तथा प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है जिसके चार विकल्प हैं, जिनमें से केवल एक विकल्प निःसंदेह सही है।  
The question paper is in the form of Question Booklet with 80 Objective type questions based on the curriculum, carrying one mark each with four options indicated, out of which only one will be unambiguously correct.
- अभ्यर्थियों को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए अनुदेशों के अनुसार, ओ एम आर उत्तर शीट में संगत बुलबुला को नीली/काली स्याही के बॉल पॉइंट पेन से काला करके सही उत्तर का चयन करना है।  
Candidates have to select the right answer by darkening the corresponding bubble on the OMR answer sheet by blue / black ball point pen only as per the instructions given in the OMR answer sheet.
- प्रश्न पुस्तिका में दिये गए स्थान पर अभ्यर्थी अपना नाम एवं क्रमांक लिखें।  
Candidates should write their Name and Roll Number in the space provided in the Question Booklet.
- प्रश्नों का उत्तर देने के लिए अलग से एक ओ एम आर शीट प्रदान किया जाता है।  
A separate OMR sheet is provided for answering the questions.

कृ.पू.उ./P.T.O.

SEAL



7. चूंकि ओएमआर उत्तर पुस्तिका को मशीन से स्कैन किया जा रहा है, इसलिए उत्तरों को संभालते/बुलबुला करते समय अत्यधिक सावधानी बरती जानी चाहिए। कोई अतिरिक्त ओएमआर शीट प्रदान नहीं की जाएगी।  
As the OMR answer sheet is being machine scanned, utmost care should be taken while handling / bubbling answers. No spare OMR sheet will be provided.
8. प्रश्न पुस्तिका के शीर्ष दायें कोने पर मुद्रित प्रश्न पुस्तिका कोड (A/B/C/D/E) को ओ एम आर उत्तर शीट में दिये गए स्थान पर लिखा जाना चाहिए।  
**Question Booklet Code (A/B/C/D/E) printed on the top right corner should be written in the space provided in OMR Answer Sheet.**
9. प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है, उत्तर न देने पर शून्य अंक और गलत उत्तर के लिए 0.33 ऋणात्मक अंक। किसी प्रश्न का एक से अधिक उत्तर गलत उत्तर माना जाएगा।  
All questions carry **one** mark each, **zero** mark for no answer and **negative 0.33 mark** for a wrong answer. Multiple answers for a question will be treated as a wrong answer.
10. परीक्षा हॉल के अंदर कैलकुलेटर, मोबाइल फोन, स्मार्ट वॉचेस, हेडसेट, संदर्भ पुस्तकें, लघुगणक तालिका, कैमरा/ स्पाई कैमरा या कोई अन्य इलेक्ट्रॉनिक गैजेट ले जाने की अनुमति नहीं होगी। यदि रंगे हाथ पकड़े गए तो उन्हें परीक्षा देने की अनुमति नहीं दी जाएगी और ऐसे ओएमआर का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा और ऐसे उम्मीदवारों के खिलाफ उचित समझी जाने वाली कानूनी कार्रवाई शुरू की जाएगी। इस संबंध में हमारी वेबसाइट पर पहले से ही प्रकाशित निर्देशों का सख्ती से पालन किया जाना चाहिए।  
Calculators, mobile phones, smart watches, headsets, reference books, logarithm table, Camera / Spy Camera or any other electronic gadgets will not be allowed inside the Examination Hall. If caught red hand, they will not be permitted to write the exam and such OMR sheet will not be evaluated and legal action as deemed fit will be initiated against such Candidates. Instructions in this regard, already published in our website may strictly be followed.
11. प्रश्न पत्र में उपलब्ध स्थान का उपयोग रफ कार्य के लिए किया जा सकता है।  
Space available in the Question Booklet can be used for rough work.
12. परीक्षा समाप्त होने पर, ओ एम आर उत्तर शीट को ऊपर दिये गए छिद्र चिन्हों से फाड़ें और मूल ओ एम आर उत्तर शीट निरीक्षक को सुपुर्द कर दें तथा इसकी डुप्लीकेट प्रति अभ्यर्थी अपने पास रख लें। ओ एम आर शीट फाड़ते समय अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए।  
**On completion of the written test, tear off the OMR Answer Sheet along the perforation mark at the top and hand over the original OMR Answer Sheet to the Invigilator and retain the duplicate copy with candidates. Utmost care should be given while tearing the OMR Sheet.**
13. अभ्यर्थियों को परीक्षा समाप्त होने के बाद केवल परीक्षा हॉल छोड़ने की अनुमति है।  
Candidates will be permitted to leave the Examination Hall only after completion of the examination.
14. परीक्षा के बाद, उम्मीदवारों को ओ एम आर उत्तर पुस्तिका और हस्ताक्षरित प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को सौंप देना चाहिए। जिन अभ्यर्थियों ने प्रवेश पत्र पर्यवेक्षक को नहीं सौंपा है, उनकी ओ एम आर शीट पर मूल्यांकन के लिए विचार नहीं किया जाएगा। प्रवेश पत्र बिना किसी असफलता के पर्यवेक्षक को सौंपने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की है।  
After the Examination, candidates should hand over OMR Answer Sheet and signed Admit Card to the Invigilator. OMR Sheet of candidates, who have not handed over the Admit card to the invigilator, will not be considered for evaluation. Responsibility rests with the candidate to hand over the admit card to the invigilator without fail.
15. अकेले अंग्रेजी संस्करण के प्रश्नों को ही प्रामाणिक माना जाएगा, हालांकि उम्मीदवारों की सुविधा के लिए हिन्दी में भी प्रश्न दिए गए हैं।  
The questions in English version alone will be taken as authentic though questions are given in Hindi also for the convenience of the candidates.

तकनीकी सहायक (ऑटोमोबाइल) / Technical Assistant (Automobile)

1. "x" का मान बताएं, जब

Find the value of "x" when

$$\begin{vmatrix} x & 2 & 1 \\ 3 & 4 & 2 \\ -7 & 3 & 0 \end{vmatrix} = 0$$

- (a)  $1/2$  (b)  $3/2$   
(c)  $1/3$  (d)  $2/3$

2. डिटरमिनेंट का मान है

The value of determinant

$$\begin{vmatrix} 1-a & 2 & 1-a \\ 5 & 1-a & 5 \\ -7 & 6 & -7 \end{vmatrix}$$

- (a)  $1+a$  (b) 7  
(c) 0 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

3.  $\sin 840^\circ$  का मान है \_\_\_\_\_।

The value of  $\sin 840^\circ$

- (a) 1 (b)  $1/2$   
(c)  $\sqrt{3}/2$  (d)  $1/\sqrt{2}$

4.  $\cos 50^\circ \cos 40^\circ - \sin 50^\circ \sin 40^\circ$  का मान है

The value of  $\cos 50^\circ \cos 40^\circ - \sin 50^\circ \sin 40^\circ$  is

- (a)  $\sqrt{3}/2$  (b)  $1/\sqrt{3}$   
(c)  $1/2$  (d) 0

5. केंद्रीय मोटर नियम के अनुसार, खतरनाक या जोखिमपूर्ण सामानों का वहन करनेवाले प्रत्येक मालवाहक वाहन को \_\_\_\_\_ से सुसज्जित होना चाहिए।

As per the central Motor Vehicle rule, every goods carriage carrying goods of dangerous of hazardous nature to human life shall be fitted with

- (a) EGR (b) SUPD  
(c) RUPD (d) चिंगारी रोकनेवाला / Spark arrester



6. भारत में बी एस VI नियम \_\_\_\_\_ से लागू किया गया।

In India BS VI norms was implemented with effect from

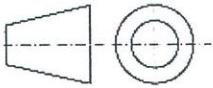
- (a) April 01, 2020 (b) April 01, 2021  
(c) April 01, 2023 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

7. वह वाहन जिसे यांत्रिक रूप से नहीं चलाया जाता है और जिसे मोटर वाहन से जोड़ा जाना होता है और इसका निर्माण इस प्रकार से किया जाता है कि इसका भाग अति उत्कीर्ण होता है और जिसके वजन का भाग मोटर-वाहन द्वारा वहन किया जाता है \_\_\_\_\_ कहलाता है।

The vehicle not mechanically propelled and indented to be connected to a motor vehicle and is so constructed that a portion of it is super-embossed on and part of whose weight is born by motor vehicle is called

- (a) ट्रैक्टर / Tractor (b) ट्रेलर / Trailer  
(c) सेमी-ट्रेलर / Semi-Trailer (d) ट्रैक्टर ट्रेलर / Tractor trailer

8.



\_\_\_\_\_ का निरूपण है।

is the representation of

- (a) प्रथम कोण प्रक्षेप / First angle projection  
(b) द्वितीय कोण प्रक्षेप / Second angle projection  
(c) तृतीय कोण प्रक्षेप / Third angle projection  
(d) चतुर्थ कोण प्रक्षेप / Fourth angle projection

9. श्यानता का एस आई मात्रक \_\_\_\_\_ होता है।

Unit of viscosity in SI unit is

- (a) न्यूटन सेकण्ड/मी<sup>2</sup> / N.s/m<sup>2</sup> (b) किग्रा सेकण्ड /मी<sup>2</sup> / Kg.sec/m<sup>2</sup>  
(c) प्वायस / Poise (d) स्टोक / stoke

10. \_\_\_\_\_ के कारण वर्षा की बूँद गोलाकार आकार लेती है।

Rain drop acquire spherical shape due to

- (a) संसंजन एवं पृष्ठ तनाव / Cohesion and surface tension  
(b) संसंजन एवं आसंजन / Cohesion and adhesion  
(c) आसंजन/पृष्ठ तनाव / Adhesion and surface tension  
(d) पृष्ठ तनाव / Surface tension

11. शक्ति का विमीय सूत्र \_\_\_\_\_ है।

Dimensional formula for power is;

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| (a) $ML^2$        | (b) $ML^2 T^2$ |
| (c) $ML^2 T^{-3}$ | (d) $MLT$      |

12. कोई पिण्ड विराम की अवस्था से चलता है और 5 सेकण्ड में 20 m/s का वेग प्राप्त कर कोई दूरी तय करता है; तो इसका त्वरण \_\_\_\_\_ है।

A body starts from rest and covers a distance by acquiring a velocity of 20m/s in 5 sec, Then its acceleration is;

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| (a) 4 m/s              | (b) 100 m/s <sup>2</sup> |
| (c) 4 m/s <sup>2</sup> | (d) 100 m/s              |

13. पूर्ण आंतरिक परावर्तन की शर्तें हैं

The conditions for total internal reflection are;

- (a) प्रकाश-किरण सघन से विरल माध्यम में गमन करे और आपतन कोण क्रांतिक कोण से बड़ा हो /  
Light ray must be travelled from denser to rarer medium and angle of incidence must be greater than critical angle
- (b) प्रकाश-किरण विरल से सघन माध्यम में गमन करे और आपतन कोण क्रांतिक कोण से बड़ा हो /  
Light ray must be travelled from rarer to denser medium and angle of incidence must be greater than critical angle
- (c) प्रकाश-किरण विरल से सघन माध्यम में गमन करे और आपतन कोण क्रांतिक कोण से छोटा हो /  
Light ray must be travelled from rarer to medium denser and angle of incidence must be lesser than critical angle
- (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

14. प्रकाशीय फाइबर \_\_\_\_\_ के सिद्धान्त पर काम करता है।

The optical fibre works on the principle of

- (a) परावर्तन / Reflection
- (b) अपवर्तन / Refraction
- (c) (a) और (b) दोनों / Both (a) and (b)
- (d) पूर्ण आंतरिक परावर्तन / Total internal reflection

15. एस आई प्रणाली में चुम्बकीय अभिवाह ( $\theta$ ) का मात्रक \_\_\_\_\_ है।

The unit of Magnetic flux ( $\theta$ ) in SI system is

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| (a) वेबर / Weber       | (b) टेस्ला / Tesla   |
| (c) मैक्सवेल / Maxwell | (d) कूलम्ब / Coulomb |

16. बरनौली के समेकरण का गणितीय निरूपण है

Mathematical representation of Bernoulli's equation.

(a)  $\frac{p}{w} + \frac{v}{2g} + z = \text{constant}$

(b)  $\frac{p}{w^2} + \frac{v^2}{2g} + z = \text{constant}$

(c)  $\frac{p}{w} + \frac{v^2}{2g} + z = \text{constant}$

(d)  $\frac{p^2}{w} + \frac{v^2}{2g} + z = \text{constant}$

17. किसी पाइप में या दो भिन्न पाइपों में किन्हीं दो बिन्दुओं के बीच दाबों में अंतर के मापन के लिए निम्न में से किसका उपयोग किया जाता है?

Which of the following is used to measure the difference in pressures between two points in a pipe, or in two different pipes?

(a) पीज़ोमीटर / Piezometer

(b) एकल कॉलम मैनोमीटर / Single column manometer

(c) अवकल मैनोमीटर / Differential manometer

(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

18. किसी टर्बाइन का विशिष्ट वेग \_\_\_\_\_ के रूप में निरूपित किया जाता है।

The specific speed of a turbine is represented as

(a)  $\frac{N\sqrt{P}}{H}$

(b)  $\frac{N\sqrt{P}}{H^2}$

(c)  $\frac{N\sqrt{P}}{H^{\frac{3}{4}}}$

(d)  $\frac{N\sqrt{P}}{H^{\frac{5}{4}}}$

19. वेंचुरीमीटर का उपयोग \_\_\_\_\_ मापने के लिए किया जाता है।

A venturimeter is used for measuring \_\_\_\_\_.

(a) दाब / Pressure

(b) प्रवाह दर / Flow rate

(c) कुल ऊर्जा / Total energy

(d) वेग / Velocity

20. शुद्धगतिक चेन एक यंत्रावली के रूप में जाना जाता है, जब

Kinematic chain is known as a mechanism when

(a) कोई भी लिंक निश्चित नहीं है / None of the links is fixed

(b) कोई एक लिंक निश्चित है / One of the links is fixed

(c) दोनों ही लिंक निश्चित हैं / Two of the links are fixed

(d) सभी लिंक निश्चित हैं / All of the links are fixed



21. किसी भाप इंजन के सिलिन्डर में पिस्टन की गति \_\_\_\_\_ का उदाहरण है।  
The motion of a piston in the cylinder of a steam engine is an example of
- पूर्ण रूप से व्यवरुद्ध गति / Completely constrained motion
  - अपूर्ण रूप से व्यवरुद्ध / Incompletely constrained motion
  - सफलतापूर्वक व्यवरुद्ध गति / Successfully constrained motion
  - उपर्युक्त सभी / None of these
22. किसी खुले बेल्ट या क्रॉस्डबेल्ट द्वारा जुड़ी पुलियों का वेग अनुपात \_\_\_\_\_ होता है।  
The velocity ratio of two pulleys connected by an open belt or crossed belt is
- उनके व्यासों का सीधे समानुपाती / Directly proportional to their diameters
  - उनके व्यासों का व्युत्क्रम समानुपाती / Inversely proportional to their diameters
  - उनके व्यासों के वर्ग का सीधे समानुपाती / Directly proportional to the square of their diameters
  - उनके व्यासों के वर्ग का व्युत्क्रम समानुपाती / Inversely proportional to the square of their diameters
23. दो समानान्तर एवं सह-समतल धुरे को जोड़ने के लिए निम्न में कौन-सा उचित नहीं है?  
Which of the following is not suitable for connecting two parallel and co planar shaft?
- स्पर गियर्स / Spur gears
  - हेलिकल गियर्स / Helical gears
  - हेरिंगबोन गियर्स / Herringbone gears
  - बेवेल गियर्स / Bevel gear
24. किसी इंजन की इंगित तापीय दक्षता और सैद्धान्तिक चक्र की वायु मानक दक्षता के बीच का अनुपात, जिस पर इंजन कार्य करता है, \_\_\_\_\_ है।  
The ratio of indicated thermal efficiency of an engine to the air standard efficiency of the theoretical cycle on which the engine works is?
- सापेक्ष दक्षता / Relative efficiency
  - यान्त्रिकी दक्षता / Mechanical efficiency
  - तापीय दक्षता / Thermal efficiency
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

25. इंजन का आउटपुट वेग के साथ कैसे बदलता है?  
How does engine output varies with speed?
- वेग बढ़ने से बढ़ता है / Increases with increase in speed
  - वेग बढ़ने से बढ़ता है, अधिकतम पहुंचता है और तब घटता है / Increases with increase in speed, reaches maximum and then decreases
  - वेग बढ़ाने से घटता है / Decreases with increase in speed
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
26. किसी 6-सिलिंडर 4 स्ट्रोक इंजन में, क्रैंक शाफ्ट के घूर्णन के \_\_\_\_\_ डिग्री पर पावर आवेग प्राप्त किया जाएगा।  
In a six-cylinder 4 stroke engine, the power impulse will be obtained at \_\_\_\_\_ degree of rotation of the crank shaft.
- 90°
  - 180°
  - 120°
  - 240°
27. समान बलाघूर्ण प्रसारित करने के लिए निम्न में से कौन-से पश्च धुरी टाइप का अपेक्षाकृत बड़ा धुरी शाफ्ट होता है?  
Which of the following rear axle type has larger diameter axle shaft for transmitting same torque?
- अर्धप्लावित धुरी / Semi floating axle
  - पूर्ण प्लावित धुरी / Full floating axle
  - (a) और (b) दोनों / Both (a) and (b)
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
28. किसी ऑटोमोबाइल में स्टैबिलाइजर का कार्य \_\_\_\_\_ करने की प्रवृत्ति को कम करना है।  
The function of the stabilizer in an automobile is to decrease the tendency to
- नति / Dip
  - लोटन / Roll
  - पार्श्ववर्तन / Yaw
  - अक्षनति / Pitch
29. निम्न में से कौन-सा घटक पेडल पर लगाए गए बल को घूर्णन करते हुए क्लच पर स्थानांतरित करता है?  
Which of the following component transfer the force applied on the pedal to rotating clutch?
- पायलट बेयरिंग / Pilot bearing
  - थ्रो आउट बेयरिंग / Throw out bearing
  - दाब प्लेट / Pressure plate
  - क्लच कवर / Clutch cover



30. किसी औटोमोबाइल में सोडियम एजाइड एवं पोटैशियम नाइट्रेट का उपयोग \_\_\_\_\_ में किया जाता है।  
In an automobile Sodium azide and potassium nitrate are used in
- (a) इंजन शीतक / Engine coolant (b) एयरबैग / Airbag  
(c) बैटरी / Battery (d) ब्रेक द्रव / Brake fluid
31. डीजल इंजन में ई जी आर का उपयोग \_\_\_\_\_ का उत्सर्जन कम करने के लिए किया जाता है।  
EGR in diesel engine is used to reduce the emission of
- (a) HC (b) PM  
(c) CO (d) NO<sub>x</sub>
32. बी एस VI डीजल इंजन में प्रयुक्त डी ई एफ का संघटन क्या होता है?  
What is composition of DEF used in the BS VI diesel engine?
- (a) 38.5% यूरिया और 61.5% अनायनीकृत जल से बना जलीय विलयन / Aqueous urea solution made with 38.5% urea and 61.5% deionized water  
(b) 32.5% यूरिया और 62.5% अनायनीकृत जल से बना जलीय विलयन / Aqueous urea solution made with 32.5% urea and 62.5% deionized water  
(c) 32.2% अमोनिया और 67.5% अनायनीकृत जल से बना जलीय अमोनिया विलयन / Aqueous ammonia solution made with 32.2% ammonia and 67.5% deionized water  
(d) 38.5% अमोनिया और 61.5% अनायनीकृत जल जलीय अमोनिया विलयन / Aqueous ammonia solution made with 38.5 % ammonia and 61.5% deionized water
33. निम्न में से कौन-सा कथन शक्ति, ब्रेक पावर और इंगित पावर के संबंध में सही है?  
Which of the following statement is correct regarding frictional power, brake power and indicated power?
- (a)  $FP = BP - IP$  (b)  $IP = FP - BP$   
(c)  $BP = IP - FP$  (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
34. वाल्व क्लियरेंस का मापन तभी किया जाना चाहिए, जब  
Valve clearance should be measured only when
- (a) इंजन चल रहा है / The engine is running  
(b) इंजन प्रचालन तापमान पर है / The engine is at operating temperature  
(c) इंजन गर्म अवस्था में है / The engine is at warmed up condition  
(d) इंजन ठंडी अवस्था में है / The engine is at cool condition

35. लेड एसिड बैटरी में पॉज़िटिव प्लेट ————— द्वारा ढँका होता है  
The positive plate in the lead acid battery is covered with
- (a) स्पोंजी लेड / Spongy lead (b) लेड पेरोक्साइड / Lead peroxide  
(c) लेड सल्फेट / Lead sulphate (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
36. किसी पुशरॉड टाइप इंजन, वाल्व क्लियरेंस ————— के बीच मापा जाता है।  
In a pushrod type engine, valve clearance is measured between
- (a) वाल्व टिप और पुशरॉड / Valve tip and push rod  
(b) वाल्व टिप और रॉकर आर्म / Valve tip and rocker arm  
(c) वाल्व हेड और वाल्व रिटेनर / Valve head and valve retainer  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
37. सी बी बिंदु के आर-पार ————— के लिए संधारित्र लगा होता है।  
A condenser is fitted across the CB point primarily for
- (a) सी बी बिन्दुओं के बीच विभवांतर बढ़ाने के लिए / Increasing the potential difference across CB points  
(b) स्पार्क प्लग पर एक मजबूत स्पार्क पाने के लिए / To get a strong spark at spark plug  
(c) सीबी बिंदुओं पर आर्किंग से बचने के लिए / To avoid arcing across the CB points  
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
38. कुंजीविहीन प्रवेश लॉकिंग और अनलॉकिंग के लिए ————— तरंगों का इस्तेमाल करती हैं।  
Keyless entry uses ————— waves for locking and unlocking.
- (a) अवरक्त तरंगों / Infrared waves (b) माइक्रो तरंगों / Micro waves  
(c) ध्वनि तरंगों / Sound waves (d) रेडियो तरंगों / Radio waves
39. निम्न में से कौन-सा यौगिक प्रत्यावर्तित्र का हिस्सा नहीं है?  
Which of the following component is not a part of alternator?
- (a) दिष्टकारी यूनिट / Rectifier unit (b) स्टेटर / Stator  
(c) रोटर / Rotor (d) स्प्लिट रिंग / Split ring



40. अपेक्षाकृत मोटे सिलिन्डर हेड गैसकेट का उपयोग कर, हम \_\_\_\_\_ कर सकते हैं।  
By using a thicker cylinder head gasket, we can
- संपीड़न अनुपात कम / Reduce compression ratio
  - नॉकिंग कम / Reduce knocking
  - उपर्युक्त सभी / All of the above
  - ऊपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
41. 6600 आर पी एम पर घूर्णन कर रहे फोर-स्ट्रोक इंजन में प्रति सेकण्ड \_\_\_\_\_ स्टोक्स होगा।  
A four stroke engine rotating at 6600 rpm will have \_\_\_\_\_ piston strokes per second.
- 220
  - 3300
  - 13200
  - 440
42. किसी लेड एसिड बैटरी में प्रयुक्त पॉज़िटिव प्लेट का रंग \_\_\_\_\_ होता है।  
The colour of positive plate used in a lead acid battery is
- गहरा धूसर / Dark grey
  - हरित पीला / Greenish yellow
  - चॉकलेट भूरा / Chocolate brown
  - काला / Black
43. किसी लेड एसिड बैटरी के बैटरी प्लेट ग्रुप में, मान लें कि 10 पॉज़िटिव प्लेटें हैं, तो निगेटिव प्लेटों की संख्या \_\_\_\_\_ होगी।  
In a battery plate group of a lead acid battery, suppose there are 10 positive plates, then the number of negative plates will be
- 10
  - 11
  - 9
  - 12
44. पूरी तरह से अनावेशित किसी लेड एसिड बैटरी का विशिष्ट गुरुत्व कितना होगा?  
What will be the specific gravity of a fully discharged lead acid battery?
- 1.17
  - 1.23
  - 1.29
  - 1.11
45. निम्न में से कौन-सा सही है?  
Which of the following is correct?
- अनलैडेन भार – परमिट लोड = GVW / Unladen weight – permit load = GVW
  - परमिट लोड = GVW + लैडेन भार / Permit load = GVW + laden weight
  - GVW = अनलैडेन भार+परमिट लोड / GVW = Unladen weight + permit load
  - ऊपर्युक्त सभी / All of the above

46. किसी फोर-सिलिन्डर डी ओ एच सी इंजन में, प्रत्येक कैम पर कितने रॉकर आर्म होंगे, बशर्ते प्रत्येक सिलिन्डर के लिए दो प्रवेशिका और दो निकास वाल्व हों?

In a four-cylinder DOHC engine, how many rocker arms will be there on each cam shaft, provided there are two inlet and two exhaust valves for each cylinder?

- (a) 16 (b) 8  
(c) 12 (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above

47. किसी भी चक्र के लिए, तापीय दक्षता \_\_\_\_\_ द्वारा निरूपित की जाती है, जहाँ  $Q_s$  = आपूर्ति ऊष्मा और  $Q_r$  = निष्कासित ऊष्मा हैं।

For any cycle, the thermal efficiency is given by \_\_\_\_\_ where  $Q_s$  = heat supplied and  $Q_r$  = heat rejected

- (a)  $(Q_r - Q_s)/Q_r$  (b)  $(Q_s - Q_r)/Q_s$   
(c)  $Q_s/(Q_s - Q_r)$  (d)  $Q_r/(Q_r - Q_s)$

48. कार्बुरेटर का क्रिया-सिद्धान्त \_\_\_\_\_ है।

The working principle of carburetor is

- (a) पास्कल का नियम / Pascal's law  
(b) बर्नौली का सिद्धान्त / Bernoulli's principle  
(c) आर्किमिडीज़ का सिद्धान्त / Archimedes principle  
(d) न्यूटन का तरलों का नियम / Newton's law of fluids

49. आई सी इंजन में टर्बोचार्जर का उपयोग \_\_\_\_\_ होता है।

The use of turbocharger in an IC engine is to

- (a) आयतनमितीय दक्षता को बढ़ाना / To increase the volumetric efficiency  
(b) उसी आउटपुट के लिए इंजन आकार को कम करना / To reduce the engine size for same output  
(c) निकास से ऊष्मा ऊर्जा का उपयोग करना / To use the heat energy from exhaust  
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above

50. किसी विकीर्णक पर दाब कैप की भूमिका \_\_\_\_\_ होती होती है।

The role of the pressure cap on a radiator is to

- (a) शीतक का क्वथनांक बढ़ाना / Increase the boiling point of coolant  
(b) प्रणाली में अतिरिक्त दाब को मुक्त करना / Relieve the excess pressure in the system  
(c) अतिरिक्त निर्वात बढ़ने पर इसे मुक्त करना / Relieve the excess vacuum when developed  
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above



51. कौन-सा फोर-स्ट्रोक इंजन फ्लाइटव्हील का सबसे कम द्रव्यमान होगा, बशर्ते क्षमता स्थिर रहती है?  
Which four stroke engine flywheel will have the least mass, provided the capacity remains the same?
- सिक्स-सिलिंडर इनलाइन इंजन / Six cylinder inline engine
  - फोर-सिलिंडर इनलाइन इंजन / Four cylinder inline engine
  - युग्म सिलिंडर इनलाइन इंजन / Twin cylinder inline engine
  - एकल सिलिंडर इंजन / Single cylinder engine
52. \_\_\_\_\_ से सुसज्जित वाहनों पर डबल डिक्लचिंग निष्पादित करनी होती है।  
Double de-clutching is to be performed on vehicles fitted with
- सिंक्रोमेश गियर बॉक्स / Synchromesh gear box
  - स्लाइडिंग मेश गियर बॉक्स / Sliding mesh gear box
  - स्थिर मेश गियर बॉक्स / Constant mesh gear box
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
53. कार वातानुकूलन प्रणाली में आजकल प्रयुक्त सबसे सामान्य प्रशीतक \_\_\_\_\_ होता है।  
The most common refrigerant used nowadays in the car A/C system is
- R 410 a
  - R 413 a
  - R 134 a
  - R 132 a
54. वह अवयव जो किसी वातानुकूलन प्रणाली में यात्री कक्ष से ऊष्मा शोषित करता है, \_\_\_\_\_ कहलाता है।  
The component which absorbs the heat from the passenger compartment in an A/C system is called
- संपीड़क / Compressor
  - संघनक / Condenser
  - वाष्पक / Evaporator
  - ब्लोवर / Blower
55. वह प्रणाली जिसका कार्य ज़मीन पर चक्कों के अवांछित फिसलन को कम करना होता, \_\_\_\_\_ कहलाती है।  
The system whose function is primarily to inhibit the unwanted slipping of wheels on the ground is
- कर्षण नियन्त्रण प्रणाली / Traction control system
  - एंटी-लॉक ब्रेक प्रणाली / Antilock brake system
  - इलेक्ट्रॉनिक ब्रेक बल वितरण प्रणाली / Electronic brake force distribution system
  - इलेक्ट्रॉनिक स्थायित्व प्रोग्राम / Electronic stability programme

56. वह घटक जो स्टार गियरों को जोड़ता है, \_\_\_\_\_ होता है।  
The component which connects the star gears together is
- (a) क्राउन व्हील / Crown wheel (b) विभेदक केज / Differential cage  
(c) स्पाइडर / Spider (d) पिनिऑन गियर / Pinion gear
57. क्रैंक अक्ष और क्रैंक पिन अक्ष के बीच की त्रिज्या दूरी \_\_\_\_\_ कहलाती है।  
The radial distance between the crank axis and the crank pin axis is called
- (a) क्रैंक वेब / Crank web (b) क्रैंक थ्रो / Crank throw  
(c) स्ट्रोक लंबाई / Stroke length (d) क्रैंक जर्नल / Crank journal
58. किसी फोर-स्ट्रोक डी ओ एच सी इंजन में, जब क्रैंक 3800 rpm पर घूर्णन करता है, तो कैम धुरा \_\_\_\_\_ पर घूर्णन करता है।  
In a four stroke DOHC engine, when the crank rotates at 3800 rpm, then the camshaft rotates at
- (a) 3800 rpm (b) 7600 rpm  
(c) 1900 rpm (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
59. सिलिंडर में पिस्टन स्थापित करने के लिए प्रयुक्त उपकरण \_\_\_\_\_ है।  
The tool used for installing piston inside the cylinder is
- (a) पिस्टन रिंग प्रसारित्र / Piston ring expander  
(b) पिस्टन रिंग संपीडक / Piston ring compressor  
(c) पिस्टन रिंग फ्लायर्स / Piston ring pliers  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
60. सिलिंडर बोर का अंतिम परिष्करण \_\_\_\_\_ कहलाता है।  
The final finishing of cylinder bore is called
- (a) सिलिंडर बोरिंग / Cylinder boring (b) सिलिंडर रीमिंग / Cylinder reaming  
(c) सिलिंडर ग्राइंडिंग / Cylinder grinding (d) सिलिंडर होनिंग / Cylinder honing
61. मैनुअल गियर बॉक्स में किस ग्रेड का तेल इस्तेमाल किया जाता है?  
Which grade of oil is mostly used in manual gear box?
- (a) SAE 10 W 30 (b) SAE 85 W 90  
(c) SAE 20 W 40 (d) SAE 5 W 30



62. किसी इंजन की नॉकिंग विशेषता कम करने के लिए, कौन सा उपयोगी है?  
For reducing the knocking characteristics of an engine which is useful?
- (a) ईंधन में टेट्रा इथाईल लेड का उपयोग कर / Using tetra ethyl lead in fuel  
(b) संपीड़न अनुपात कम करके / Reducing the compression ratio  
(c) कई गुना दाब को कम करके / Reducing manifold pressure  
(d) उपर्युक्त सभी / All of the above
63. निरंतर लोड और उच्च तापमान के कारण किसी पदार्थ की विफलता \_\_\_\_\_ कहलाती हैं।  
The failure of a material due to constant load and high temperature is called
- (a) क्रीप विफलता / Creep failure (b) फटिंग विफलता / Fatigue failure  
(c) प्रत्यास्थ विफलता / Elastic failure (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
64. गियर का वह प्रकार जिसमें परिणामी अक्षीय बल होता है,  
The type of gear which will not have a resultant axial force is
- (a) सुपर गियर / Spur gear (b) हेलिकल गियर / Helical gear  
(c) वर्म गियर / Worm gear (d) हेरिंगबोन गियर / Herringbone gear
65. बेयरिंग का वह प्रकार जो अक्षीय लोड का वहन कर सकता है  
The type of bearing which can withstand axial load also is
- (a) टेपर रोलार बेयरिंग / Taper roller bearing  
(b) बॉल बेयरिंग / Ball bearing  
(c) सुई बेयरिंग / Needle bearing  
(d) शेल बेयरिंग / Shell bearing
66. पारंपरिक प्रज्वालन कुंडली में, अधिकतम वोल्टेज \_\_\_\_\_ में उत्पन्न होगा।  
In a conventional ignition coil, the maximum voltage will be generated in
- (a) प्राथमिक कुंडली / Primary coil (b) द्वितीयक कुंडली / Secondary coil  
(c) प्रज्वल कुंडली क्रोड़ / Ignition coil core (d) सी बी बिन्दु / CB point

67. प्रज्वल प्रणाली में सी बी बिन्दुओं में, वास अवधि का अर्थ है  
In case of CB points in ignition system, the dwell period means
- समय जब बिन्दु बंद हो जाते हैं / The time when the points are closed
  - समय जब बिन्दु खुले होते हैं / The time when the points are open
  - समय जब स्पार्क प्लग दागता है / The time when the spark plug fires
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
68. एक वाहन में दो धुरे हैं और केवल एक सजीव धुरी है, तो इसे \_\_\_\_\_ के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।  
A vehicle is having two axles and only one is live axle, then it can be classified as
- $4 \times 2$
  - $2 \times 4$
  - $2 \times 2$
  - $4 \times 4$
69. किसी स्पोकड तार चक्के में, वाहन के वजन का वहन \_\_\_\_\_ पर लगे स्पोकस द्वारा किया जाता है।  
In a spoked wire wheel, the weight of the vehicle is carried by the spokes fitted
- चक्के के हब के आधे नीचले भाग पर / On the lower half of the wheel hub
  - चक्के के हब के आधे ऊपरी भाग पर / On the upper half of the wheel hub
  - चक्के के हब के ऊपरी और नीचले दोनों भागों पर / On both upper and lower part of the wheel hub
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above
70. आधुनिक बी एस VI इंजनों में, तरल एडब्ल्यू का उपयोग \_\_\_\_\_ में/पर छिड़काव के लिए किया जाता है।  
In modern BS VI diesel engines, the fluid adblue is used to be sprayed into/on
- ईंधन प्रणाली / Fuel system
  - दहन कोष्ठ / Combustion chamber
  - प्रवेश प्रणाली / Intake system
  - निकास प्रणाली / Exhaust muffler
71. किसी ऑफरोड वाहन में, गियर लीवर पर 2L, 2H, 4L और 4H चिन्ह हैं। कौन-सा गियर, चयन करने पर अधिकतम संभावित बलाघूर्ण और कर्षण प्रदान करेगा।  
In an off-road vehicle the gear lever has 2L, 2H, 4L and 4H markings. Which gear when selected will provide the maximum possible torque output and traction?
- 2L
  - 2H
  - 4L
  - 4H

72. निम्न में से कौन-सा स्वचालित गियर बॉक्स गियरों को सबसे तीव्र विस्थापन प्रदान करेगा?  
Which among the following automatic gear box will give the quickest shifting of gears?
- स्वचालित मैनुअल संचरण / Automated manual transmission
  - प्रत्यक्ष विस्थापन गियरबॉक्स / Direct shift gearbox
  - एपिसाइक्लिक गियर संचरण / Epicyclic gear transmission
  - निरंतर परिवर्तनीय संचरण / Continuously variable transmission
73. बीम के मध्य बिन्दु पर एकल बिन्दु लोड के साथ एक सामान्य रूप से अवलंबित बीम के लिए बीएम आरेख ————— होगा।  
For a simply supported beam with a single point load at the middle of the beam, the BM diagram will have
- ऊपर की ओर इंगित त्रिभुजाकार आकृति / Triangular shape pointing up
  - नीचे की ओर इंगित त्रिभुजाकार आकृति / Triangular shape pointing down
  - ऊपर की ओर शीर्ष के साथ परवलयिक वक्र / Parabolic curve with upward crest
  - नीचे की ओर शीर्ष के साथ परवलयिक वक्र / Parabolic curve with downward crest
74. किसी पेट्रोल इंजन में कौन-सी प्रणाली बेहतर थ्रोटल प्रतिक्रिया देती है?  
Which system provides better throttle response in a petrol engine?
- जी डी आई / GDI
  - एम पी एफ आई / MPFI
  - एस पी एफ आई / SPFI
  - उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of these
75. अत्यंत गरम ऋतु की स्थितियों में, किसी इंजन के लिए कौन-सा तेल उपयुक्त होगा?  
In extreme hot weather conditions which engine oil will be most suitable for an engine?
- SAE 5W30
  - SAE 15W40
  - SAE 20W40
  - SAE 20W50
76. वह घटक जो स्टीयरिंग बॉक्स को ड्रॉप आर्म के साथ जोड़ता है, ————— है।  
The component which connects the steering gear box with the drop arm is
- ड्रैग लिंक / Drag link
  - ट्रैक रॉड / Track rod
  - स्टियरिंग नकल / Steering knuckle
  - क्रॉस शाफ्ट / Cross shaft



77. किसी वाहन में क्लच शाफ्ट पर 15 दाँत गियर है और संलिप्त लेशाफ्ट पर 30 दाँत गियर है। यदि लेशाफ्ट के 20 दाँत गियर से ड्राइव ली जाती है और मुख्य शाफ्ट पर 40 दाँत गियर गियर को दी जाती है, तो समग्र गियर अनुपात कितना होगा?

A vehicle has 15 teeth gear on clutch shaft and 30 teeth gear on the engaged layshaft. If the drive is taken from a 20 teeth gear of layshaft and given to a 40 gear teeth on main shaft, what is the overall gear ratio?

- (a) 4 : 1 (b) 1 : 4  
(c) 0.56 : 1 (d) 2 : 1

78. किसी अर्ध प्लावित धुरी निर्माण में, ड्राइव धुरे को \_\_\_\_\_ लेना होता है।

In a semi floating rear axle construction, the drive shaft has to take up

- (a) चालान बलाघूर्ण / Driving torque (b) वाहन का भार / Weight of the vehicle  
(c) बलाघूर्ण प्रतिक्रिया / Torque reaction (d) (a) और (b) / (a) and (b)

79. बेहतर सवारी आराम के लिए, कौन-सा कथन सही है?

For better ride comfort, which statement is correct?

- (a) स्प्रंग द्रव्यमान / Sprung mass < अनस्प्रंग द्रव्यमान / unsprung mass  
(b) स्प्रंग द्रव्यमान / Sprung mass = अनस्प्रंग द्रव्यमान / unsprung mass  
(c) अनस्प्रंग द्रव्यमान / Unsprung mass < स्प्रंग द्रव्यमान / sprung mass  
(d) स्प्रंग द्रव्यमान एवं अनस्प्रंग द्रव्यमान दोनों से मुक्त / Independent of both sprung and unsprung mass

80. निम्न में से कौन-सा अगले चक्के के दैशिक स्थायित्व में सहायता करेगा?

Which among the following will help in the directional stability of the front wheel?

- (a) पॉजिटिव कास्टर / Positive castor (b) निगेटिव कास्टर / Negative castor  
(c) शून्य कास्टर / Zero castor (d) उपर्युक्त में से कोई नहीं / None of the above