

रोल नं.

--	--	--	--	--	--	--

Roll No.

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 8 हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 31 प्रश्न हैं ।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains 8 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 31 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

ऑटोमोबाइल तकनीकी

AUTOMOBILE TECHNOLOGY

निर्धारित समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

Time allowed : 2 hours

Maximum Marks : 50

सामान्य निर्देश :

- (i) इस प्रश्न-पत्र में **31** प्रश्न शामिल हैं जिनमें से अभ्यर्थी को सिर्फ **23** प्रश्न करने की ज़रूरत है ।
- (ii) प्रश्न-पत्र दो खण्डों में विभाजित है ।

I. खण्ड अ

- बहुविकल्पीय प्रश्न/ रिक्त स्थान भरिए/ सीधे प्रश्न : कुल **12** प्रश्न शामिल हैं जो **1 – 1** अंक के हैं । इनमें से किन्हीं **10** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- अति लघु उत्तरीय प्रश्न : इसमें कुल **7** प्रश्न शामिल हैं, प्रत्येक **2** अंक के हैं । इनमें से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
- लघु उत्तरीय प्रश्न : इसमें कुल **7** प्रश्न शामिल हैं, प्रत्येक **3** अंक के हैं । इनमें से किन्हीं **5** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

II. खण्ड ब

- दीर्घ उत्तरीय/ निबन्धात्मक प्रश्न : इसमें कुल **5** प्रश्न शामिल हैं, प्रत्येक **5** अंक के हैं । इनमें से किन्हीं **3** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

General Instructions :

- (i) This question paper contains **31** questions out of which the candidate needs to attempt only **23** questions.
- (ii) Question paper is divided into two sections :

I. Section A

- Multiple choice questions/Fill in the blanks/Direct questions : contains total **12** questions of **1** mark each. Answer any **10** questions.
- Very short answer type questions : contains total **7** questions of **2** marks each. Answer any **5** questions.
- Short answer type questions : contains total **7** questions of **3** marks each. Answer any **5** questions.

II. Section B

- Long answer/Essay type questions : contains total **5** questions of **5** marks each. Answer any **3** questions.

खण्ड अ
बहुविकल्पीय प्रश्न

SECTION A

Multiple Choice Questions

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न / सीधे प्रश्न 1 – 1 अंक के शामिल हैं । किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1×10=10

*This section contains multiple choice questions/direct questions of 1 mark each.
Attempt **any ten** questions.*

1. निम्नलिखित में से कौन-सा पुरजा पेट्रोल इंजन का **नहीं** है ? 1

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| (क) फ्यूल इन्जेक्शन पंप (एफ.आई.पी.) | (ख) इग्निशन कॉइल |
| (ग) डिस्ट्रीब्यूटर | (घ) फ्यूल फिल्टर |

Which of the following is **not** a component of Petrol Engine ?

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| (a) Fuel Injection Pump (FIP) | (b) Ignition coil |
| (c) Distributor | (d) Fuel filter |

2. एक पूरी तरह से चार्ज लेड-ऐसिड बैटरी में ऐक्टिव मटेरियल्स पॉसिटिव प्लेट्स के लिए है 1

- | | |
|--------------------|---|
| (क) शुद्ध लेड (Pb) | (ख) लेड परॉक्साइड (PbO ₂) |
| (ग) स्पांजी लेड | (घ) सल्फ्यूरिक ऐसिड (H ₂ SO ₄) |

In a fully charged lead-acid battery the active materials for positive plates is

- | | |
|--------------------|--|
| (a) Pure lead (Pb) | (b) Lead peroxide (PbO ₂) |
| (c) Spongy lead | (d) Sulphuric acid (H ₂ SO ₄) |

3. धातु के एक टुकड़े पर बिंदु की छाप लगाने के लिए निम्नलिखित में से कौन-से औज़ार का उपयोग होगा ? 1

- | | |
|----------|-----------|
| (क) पंच | (ख) स्निप |
| (ग) हैमर | (घ) रेंच |

To form an impression of the tip on a workpiece, which of the following tools is used ?

- | | |
|------------|--------------|
| (a) Punch | (b) Snips |
| (c) Hammer | (d) Wrenches |

4. टैकोमीटर उपयोग होता है, मापने के लिए 1
- | | |
|--------------------|-------------------|
| (क) परिपथ का अवरोध | (ख) गाड़ी की गति |
| (ग) इंजन की गति | (घ) इंजन की शक्ति |

Tachometer is used to measure the

- | | |
|-----------------------------|----------------------|
| (a) Resistance of a circuit | (b) Speed of vehicle |
| (c) Speed of engine | (d) Power of engine |

5. निम्नलिखित में से कौन-से मापने वाले औज़ार में अंतर्निहित मापी स्केल **नहीं** होता है ? 1

- | | |
|----------------|--------------------|
| (क) स्टील रूलर | (ख) कैलिपर |
| (ग) स्कू गेज | (घ) वर्नियर कैलिपर |

Which of the following measuring tools does **not** have the in-built measuring scale ?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| (a) Steel ruler | (b) Caliper |
| (c) Screw gauge | (d) Vernier caliper |

6. व्हील बैलेन्सिंग _____ घटाने में मदद करती है । 1

- | | |
|---------------|-----------------|
| (क) वजन | (ख) संकर्षण |
| (ग) टायर कंपन | (घ) हवा का दबाव |

Wheel balancing helps in minimizing

- | | |
|--------------------|------------------|
| (a) Weight | (b) Traction |
| (c) Tyre vibration | (d) Air pressure |

7. गाड़ी के एयर फिल्टर को साफ करता है 1

- | | |
|-------------------|----------------|
| (क) रसायन | (ख) पानी |
| (ग) मिट्टी का तेल | (घ) एयर ब्लोअर |

Air filter of a vehicle is cleaned by

- | | |
|--------------|----------------|
| (a) Chemical | (b) Water |
| (c) Kerosene | (d) Air blower |

8. हाथों से धुलाई करते समय कार में _____ का उपयोग विंडस्क्रीन और विंडो ग्लास को साफ करने में करते हैं । 1

- | | |
|----------------|-------------|
| (क) डिटर्जेंट | (ख) डिश सोप |
| (ग) टेरी क्लॉथ | (घ) अखबार |

In the process of manual wash of a car, _____ is used for cleaning of windscreen and window glasses.

- | | |
|-----------------|---------------|
| (a) Detergent | (b) Dish soap |
| (c) Terry cloth | (d) Newspaper |

9. एक कार में कूलिंग सिस्टम के बेहतर प्रदर्शन और रेडिएटर सिस्टम को जंग से बचाने के लिए कूलेंट को बदलते हैं प्रत्येक 1
- (क) 6 महीनों में (ख) 1 वर्ष में
(ग) 2 वर्ष में (घ) 3 वर्ष में
- For better performance of cooling system in a car and to keep the radiator system free of corrosion, change the coolant after every
- (a) 6 months (b) 1 year
(c) 2 years (d) 3 years
10. ऑटोमोबाइल में माइक्रोप्रोसेसर सह सकना चाहिए तापमान के उतार-चढ़ाव को _____ से _____ सेंटीग्रेड । 1
- (क) 0° से 100° (ख) 0° से 120°
(ग) -40° से 130° (घ) -20° से 100°
- Microprocessors in automobiles must withstand temperature swings from _____ to _____ $^{\circ}\text{C}$.
- (a) 0° to 100° (b) 0° to 120°
(c) -40° to 130° (d) -20° to 100°
11. सेवा पुस्तिका के अनुसार, यह जरूरी है कि इंजन ऑयल और कूलेंट को _____ चेक करें । 1
- (क) प्रतिदिन (ख) साप्ताहिक
(ग) दो सप्ताह में (घ) महीने में
- As per service manual, it is mandatory to check the level of engine oil and coolant
- (a) Daily (b) Weekly
(c) Fortnightly (d) Monthly
12. एक उपयोगी जानकारी जो ग्राहक पुस्तिका में दी जाती है, उसका हमेशा समय पर पालन करना जरूरी होता है, गाड़ी की/के _____ बढ़ाने के लिए । 1
- (क) सुंदरता (ख) तेल की खपत
(ग) टायर की उम्र (घ) सुरक्षा प्रणाली
- The useful information given in the owner's manual should always be followed as per schedule in order to improve the _____ of the vehicle.
- (a) look (b) fuel mileage
(c) tyre life (d) safety system

Very Short Answer Type Questions

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2×5=10

Answer **any five** questions.

13. इंजन की कार्यक्षमता को परिभाषित कीजिए । 2
Define engine capacity.
14. लिक्विड कूलिंग सिस्टम में थर्मोस्टेट के कार्यों को लिखिए । 2
Write the function of thermostat in liquid cooling system.
15. अन-स्प्रिंग वेट क्या है ? 2
What is un-sprung weight ?
16. एस.आई. (S.I.) इंजन में इग्निशन कॉइल के कार्य को लिखिए । 2
Write the function of ignition coil in the S.I. engine.
17. इंजन ऑयल को बदलने के लिए एक कार को कैसे तैयार करेंगे ? 2
How can one prepare a car for changing engine oil ?
18. एक आदर्श कूलेंट की विशेषताएँ लिखिए । 2
Write the properties of an ideal coolant.
19. फ्यूल फिल्टर को निर्माता के द्वारा अनुशंसित समयावधि के अनुसार बदलना क्यों जरूरी है ? 2
Why is replacement of fuel filter necessary at the manufacturer's recommended interval ?

Short Answer Type Questions

लघु उत्तरीय प्रश्न

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

3×5=15

Answer **any five** questions.

20. गाड़ी में एक अच्छे ब्रेकिंग सिस्टम की आवश्यकताएँ क्या हैं ? 3
What are the requirements of a good braking system in a vehicle ?
21. चित्र के द्वारा फाइनल ड्राइव के हाइपाइड गियरों को समझाइए । 3
With sketch, explain the hypoid gears of final drive.
22. टॉर्क रेंच को संक्षेप में समझाइए । 3
Explain torque wrench in brief.
23. एक कार में फ्यूल फिल्टर को बदलने के लिए किन-किन सामग्रियों और औज़ारों की आवश्यकता होगी ? 3
What are the materials and tools required for changing of fuel filter in a car ?
24. 'ग्राहक सेवा' और 'ग्राहक सहायता' को परिभाषित कीजिए । 3
Define 'Customer Service' and 'Customer Support'.
25. ऑटोमोबाइल में 'एंटी-लॉक ब्रेकिंग सिस्टम' (ABS) को समझाइए । 3
Explain 'Anti-lock Braking System (ABS)' in automobiles.
26. एक सेवा पुस्तिका में गाड़ी के ग्राहक को क्या सूचना प्रदान की जाती है ? 3
What is the information provided in a service manual to the vehicle owner ?

खण्ड ब
दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

SECTION B
Long Answer Type Questions

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

5×3=15

*Answer **any three** questions.*

27. निम्नलिखित हाथ के औज़ारों के वर्गीकरण और उपयोग लिखिए : **5**

(क) हैमर

(ख) चीसल

Write the classification and uses of the following hand tools :

(a) Hammer

(b) Chisel

28. एक गाड़ी को हाथों से धोने/साफ करने की प्रक्रिया क्रमबद्ध लिखिए । **5**

Write the step-by-step procedure for manually cleaning/washing a vehicle.

29. ग्राहक सेवा के महत्वपूर्ण पहलू को समझाइए । **5**

Explain important aspects of customer service.

30. कार सुरक्षा तकनीकी में निम्नलिखित नए आविष्कारों को समझाइए : **5**

(क) टायर में हवा के दबाव को जाँचने का तरीका

(ख) ब्लाइंड स्पॉट डिटेक्शन तकनीकी

Explain the following new innovations in car safety technology :

(a) Tyre air pressure monitoring system

(b) Blind-spot detection technology

31. गाड़ी में सस्पेंशन सिस्टम को समझाइए । **5**

Explain the suspension system in a vehicle.