

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 7 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 20 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 7 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 20 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.

## मोटर अभियांत्रिकी (सैद्धान्तिक)

## AUTO ENGINEERING (Theory)

निर्धारित समय :  $2\frac{1}{2}$  घण्टे

अधिकतम अंक : 50

Time allowed :  $2\frac{1}{2}$  hours

Maximum Marks : 50

### सामान्य निर्देश :

- (i) सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है ।
- (ii) प्रश्न संख्या 1 से 5 तक (समूह – क) बहुविकल्पीय (मल्टीपल च्वाइस) के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक का एक अंक है ।
- (iii) प्रश्न संख्या 6 से 11 तक (समूह – ख) संक्षिप्त उत्तर के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक के दो अंक हैं ।
- (iv) प्रश्न संख्या 12 से 17 तक (समूह – ग) भी संक्षिप्त उत्तर के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक के तीन अंक हैं ।
- (v) प्रश्न संख्या 18 से 20 तक (समूह – घ) विस्तृत उत्तर के प्रश्न हैं तथा प्रत्येक के पाँच अंक हैं ।

### General Instructions :

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Questions no. 1 to 5 (Group – A) are Multiple Choice Questions (MCQs) each carrying **one** mark.
- (iii) Questions no. 6 to 11 (Group – B) are short answer questions each carrying **two** marks.
- (iv) Questions no. 12 to 17 (Group – C) are also short answer questions each carrying **three** marks.
- (v) Questions no. 18 to 20 (Group – D) are long answer questions each carrying **five** marks.

### समूह-क

### GROUP-A

1. 'प्रोपेलर शाफ्ट' ठोस के बजाय नलिकाकार (ट्यूबलर) बनी होती है, क्योंकि

- (क) यह कमजोर होती है
- (ख) यह अधिक मज़बूत होती है
- (ग) इसका सैग कम होता है
- (घ) उपर्युक्त में से कुछ भी नहीं होता है

A 'Propeller Shaft' is tubular instead of solid, because

- (a) it is weaker
- (b) it is more rigid
- (c) its sag is smaller
- (d) nothing happens from the above cited version

2. कार के 'मैन्युअल स्टीयरिंग' के लिए 'स्टीयरिंग अनुपात' लगभग होता है

- (क) 5
- (ख) 15
- (ग) 50
- (घ) उपर्युक्त में से कोई नहीं

The 'Steering Ratio' for 'Manual Steering' of a car is approximately

- (a) 5
- (b) 15
- (c) 50
- (d) None of the above

3. 'टॉरशन बार' का दूसरा नाम है

- (क) स्टेबिलाइज़र बार
- (ख) स्ट्रट रॉड
- (ग) पैनहार्ड रॉड
- (घ) रेडियस रॉड

Another name for a 'Torsion Bar' is

- (a) Stabilizer Bar
- (b) Strut Rod
- (c) Panhard Rod
- (d) Radius Rod

4. 'आर्मेचर वाइंडिंग' का कोई भी 'शॉर्ट सर्किट' टेस्ट किया जा सकता है

- (क) मल्टीमीटर के द्वारा
- (ख) ग्राउलर के द्वारा
- (ग) वोल्टमीटर के द्वारा
- (घ) उपर्युक्त में से कोई नहीं

Any 'short circuit' in the 'armature winding' may be tested with a

- (a) Multimeter
- (b) Growler
- (c) Voltmeter
- (d) None of the above

5. 'ऑटोमोटिव स्टार्टिंग मोटर्स' होती हैं

- (क) सीरीज़ वाउन्ड
- (ख) सीरीज़ शन्ट वाउन्ड
- (ग) शन्ट वाउन्ड
- (घ) (क) और (ख) दोनों

'Automotive Starting Motors' are

- (a) Series Wound
- (b) Series Shunt Wound
- (c) Shunt Wound
- (d) Both (a) and (b)

## समूह-ख

### GROUP-B

6. एक 'रीती' (फ़ाइल) को हथौड़े से चोट क्यों नहीं मारनी चाहिए ?  
Why should a 'File' be never hammered ?
7. इंजन की 'कूलिंग' क्यों की जाती है ?  
Why is the 'Cooling' of Engine done ?
8. 'रियर एक्सल' का क्या कार्य है ?  
What is the function of 'Rear Axle' ?
9. 'फ्रन्ट एक्सल' तथा 'स्टब एक्सल' में क्या अन्तर है ?  
What is the difference between 'Front Axle' and 'Stub Axle' ?
10. 'सस्पेंशन प्रणाली' के क्या-क्या कार्य होते हैं ?  
What are the functions of 'Suspension System' ?
11. 'ड्राइविंग लाइसेन्स' के विषय को 'मोटर व्हीकल ऐक्ट' के किस अध्याय में दर्शाया गया है ?  
In which chapter of the 'Motor Vehicle Act' is the topic of 'Driving Licence' dealt with ?

## समूह-ग

### GROUP-C

12. 'स्पैनर' कितने प्रकार के होते हैं ? उनके नाम लिखिए ।  
What are the types of 'Spanners' ? Write their names.
13. ऑटोमोबाइल गाड़ियों में 'लुब्रीकेशन' करने का क्या उद्देश्य है ?  
What is the purpose of 'Lubrication' in automobile vehicles ?
14. 'एयर कूल्ड इंजन' के लाभ तथा हानियाँ बताइए ।  
Write the advantages and disadvantages of 'Air Cooled Engines'.

15. 'यूनिवर्सल ज्वाइंट' का एक स्वच्छ चित्र बनाकर इसके मुख्य भागों के नाम लिखिए ।  
Make a neat sketch of 'Universal Joint' and write the names of its main parts.
16. 'कैस्टर' क्या होता है ? संक्षेप में वर्णन कीजिए ।  
What is a 'Caster' ? Describe in brief.
17. 'फ्रेम' कितने प्रकार के होते हैं ? किसी एक प्रकार के फ्रेम का स्वच्छ चित्र बनाकर इसके मुख्य भागों के नाम लिखिए ।  
What are the types of 'Frames' ? Make a neat sketch of any one type of frame and write the names of its main parts.

### समूह-घ

### GROUP-D

18. 'छेनियाँ' कितने प्रकार की होती हैं ? उनके नाम लिखिए ।

अथवा

'ट्विस्ट ड्रिल' का एक स्वच्छ चित्र बनाकर इसके मुख्य भागों के नाम लिखिए ।

What are the types of 'Chisels' ? Write their names.

OR

Make a neat sketch of 'Twist Drill' and write the names of its main parts.

19. 'बैटरी' में कौन-कौन सी परेशानियाँ होती हैं ? उनके नाम लिखिए ।

अथवा

किसी 'बैटरी' की क्षमता किन-किन बिन्दुओं (पहलुओं) पर निर्भर करती है ? संक्षेप में बताइए ।

What are the problems that occur in a 'Battery' ? Write their names.

OR

On what points does the capacity of any 'Battery' depend ? Explain in brief.

20. 'प्राथमिक सड़क सावधानियों (कौशलों)' के बारे में विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए ।

अथवा

निम्नलिखित में से किन्हीं *दो* के 'ट्रैफ़िक चिह्न' बनाइए :

- (क) गाड़ी पार्क करना मना है (नो पार्किंग)
- (ख) चौराहे (क्रॉस-रोड्स)
- (ग) गति सीमा (स्पीड लिमिट)

Describe in detail about the 'Basic Road Manoeuvres'.

OR

Draw the 'Traffic signs' for any *two* of the following :

- (a) No Parking
- (b) Crossroads
- (c) Speed Limit