

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 तीन 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. एक दो भागों वाली प्रोपेलर शाफ्ट के लिए आवश्यकता होती है

- (क) एक यूनिवर्सल-ज्वाइंट की
- (ख) बीच में सपोर्ट करने वाली बियरिंग की
- (ग) ठोस शाफ्ट की
- (घ) उपर्युक्त में से कोई नहीं

A two piece propeller shaft requires

- (a) One universal joint
- (b) A centre support bearing
- (c) The shaft to be solid
- (d) None of the above

2. सिलेन्डर की ऊपरी सतह पर फिन बनाए जाते हैं

- (क) सतह का क्षेत्रफल बढ़ाने के लिए
- (ख) सतह का क्षेत्रफल कम करने के लिए
- (ग) सिलेन्डर को ठंडा करने के लिए
- (घ) सिलेन्डर को गर्म करने के लिए

The fins are made on the upper surface of the cylinder for

- (a) Increasing the surface area
- (b) Reducing the surface area
- (c) Cooling the cylinder
- (d) Heating the cylinder

3. 'स्टीयरिंग लिंक रॉड' का दूसरा नाम है

- (क) ट्रैक रॉड
- (ख) टाई रॉड
- (ग) ड्रेग लिंक
- (घ) पिटमैन

Another name of 'Steering Link Rod' is

- (a) Track Rod
- (b) Tie Rod
- (c) Drag Link
- (d) Pitman

4. कारों के विषय (केस) में स्प्रिंगों की आँखें सामान्यतः में परत होती है

- (क) ब्रॉन्ज बुशों की
- (ख) रबर बुशों की
- (ग) स्टील बुशों की
- (घ) धातु बुशों की

The Spring Eyes in the case of cars, are usually lined with

- (a) Bronze Bushes
- (b) Rubber Bushes
- (c) Steel Bushes
- (d) Metal Bushes

5. एल्टरनेटर का फ्रेम बना होता है

- (क) कास्ट आयरन का
- (ख) ब्रास का
- (ग) एल्युमिनियम का
- (घ) कॉपर (ताँबे) का

Alternator frame is made up of

- (a) Cast Iron
- (b) Brass
- (c) Aluminium
- (d) Copper

**समूह ख**  
**GROUP B**

6. एक फ़ाइल (रेती) को हथोड़े 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. रेडियस रॉड क्या होता है ?  
What is a Radius Rod ?
9. कैम्बर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।  
Write a short note on camber.
10. 'शॉक एब्ज़ॉर्बर' का क्या कार्य होता है ?  
What is the function of a 'Shock Absorber' ?
11. 'मोटर गाड़ी एक्ट' में कितने अध्याय होते हैं ?  
How many chapters are there in the 'Motor Vehicles Act' ?

**समूह ग**  
**GROUP C**

12. ऑटो की मरम्मत की दुकान में प्रयुक्त होने वाले लिफ्टिंग जैकों के नाम लिखिए ।  
Write the names of Lifting Jacks, used in an Auto Repair Shop.
13. ऑटोमोबाइल गाड़ियों में लूब्रिकेशन करने का क्या उद्देश्य है ?  
What is the purpose of lubrication in Automobile Vehicles ?
14. किसी प्रकार के रियर एक्सल पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।  
Write a short note on any type of Rear Axle.

15. 'फ्रन्ट एक्सल' क्या होता है ? इसके मुख्य प्रकारों के नाम दीजिए ।  
What is the 'Front Axle' ? Give its main types.
16. एक 'कॉइल स्प्रिंग' के कौन-कौन-से लाभ तथा हानियाँ हैं ?  
What are the advantages and disadvantages of a 'Coil Spring' ?
17. अंतर्दहन इंजनों से निकलने वाले प्रदूषकों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।  
Write a short note on pollutants coming out of I.C. Engines.

### समूह घ

#### GROUP D

18. ऑटो की मरम्मत की दुकान में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के उपकरणों के नाम दीजिए ।

#### अथवा

‘वायु संपीडक’ की बनावट तथा कार्यविधि की व्याख्या कीजिए ।

Give the names of various types of equipments used in an Auto Repair Shop.

#### OR

Explain the construction and working of an 'Air Compressor'.

19. डायनेमो की बनावट तथा कार्यविधि की व्याख्या कीजिए ।

#### अथवा

‘स्पार्क प्लग’ कितने प्रकार के होते हैं ? किसी एक का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Explain the working and construction of a Dynamo.

#### OR

What are the types of 'Spark Plug' ? Explain any one with a neat sketch.

20. निम्नलिखित में से किसी **एक** का ट्रैफ़िक चिह्न बनाइए :

- (क) गति सीमा
- (ख) गाड़ी पार्क करना मना है
- (ग) दाएँ मुड़ना है

**अथवा**

संक्षेप में गाड़ी चलाने की कला की व्याख्या कीजिए

- (क) रात के समय
- (ख) रपटन (फिसलन स्थिति) के समय

Draw the Traffic Sign for any **one** of the following :

- (a) Speed Limit
- (b) No Parking
- (c) Right Turn

**OR**

Explain in brief the techniques of driving

- (a) At Night
- (b) In Slippery Condition