Downloaded From : http://cbseportal.com/

SET – 4

Series : GBM/C

कोड नं.
Code No. 102

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 **3** 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 **8** 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 **3** 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 **8** 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.

अभियांत्रिकी विज्ञान

(ऑटोमोबाइल तकनीकी, संरचना एवं निर्माण तथा वातानुकूलन एवं प्रशीतन के लिए समान)

(सैद्धान्तिक) प्रश्न पत्र – I

ENGINEERING SCIENCE

(Common for Automobile Technology, Structure & Fabrication and Air-Conditioning & Refrigeration)

(Theory) Paper – I

*निर्धारित समय : **3** घंटे* | *अधिकतम अंक : **70***

*Time allowed : **3** hours* | *Maximum Marks : **70***

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

भाग – I **अंक : 40**

Part – I **Marks : 40**

इंजीनियरिंग ड्राइंग

Engineering Drawing

निर्देश : *सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।*

Instruction : *Answer **all** the questions.*

1. एक नियमित षड्भुजाकार प्रिज़्म, जिसकी आधार भुजा 30 मिमी तथा अक्ष की लम्बाई 76 मिमी है, एच.पी. पर अपने आधार पर इस प्रकार से टिका है कि इसकी एक आधार भुजा वी.पी. के समानान्तर है । इसे एक सेक्शन प्लेन, जो एच.पी. पर लम्बवत् है तथा वी.पी. पर 40° पर झुका है, इस प्रिज़्म को इसके अक्ष से गुज़रते हुए काटता है । इसका छेदित सम्मुख दृश्य तथा ऊपरी दृश्य बनाइए । **15**

   A regular hexagonal prism of base side 30 mm and axis 76 mm long, is resting on its base on HP in such a way that one side of the base is parallel to VP. It is cut by a section plane, perpendicular to HP and inclined at 40° to VP and passing through the axis of the prism. Draw its sectional front view and top view.

2. एक षड्भुजाकार प्रिज़्म, जिसकी आधार भुजा 30 मिमी तथा ऊँचाई 72 मिमी है, एच.पी. पर अपने आधार पर इस प्रकार से टिका है कि इसकी एक आधार भुजा वी.पी. के समान्तर और दर्शक के समीप है । इसे एक सेक्शन प्लेन, जो वी.पी. पर लम्बवत् है और एच.पी. पर 40° से झुका है, इस प्रिज़्म को अक्ष पर एक बिंदु जो आधार से 30 मिमी ऊपर है, गुजरते हुए काटता है । कटे हुए प्रिज़्म की पार्श्वीय (लेटरल) सतहों का विस्तार चित्र बनाइए । **15**

   A hexagonal prism, having base side 30 mm and height 72 mm, is resting on its base on HP in such a way that its one side is parallel to V.P. and near to observer. It is cut by a section plane, perpendicular to V.P. and inclined at 40° to H.P. and passes through a point on the axis 30 mm above the base. Draw the development of the lateral surfaces of the truncated prism.

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के सम्मुख दृश्य, मुक्त हस्त बनाइए :

   (i) कोई रिवेटिड जोड़

   (ii) फ्लैंज्ड कप्लिंग

   (iii) षड्भुजाकार नट और वर्गाकार शीर्ष बोल्ट का समुच्चय

   (iv) कोई दो प्रकार की चाबियाँ **5 + 5**

   Sketch free hand the front view of any two of the following :

   (i) Any riveted joint

   (ii) Flanged coupling

   (iii) Hexagonal nut and square headed bolt assembly

   (iv) Any two types of keys

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

भाग – II अंक : 30

Part – II Marks : 30

वर्कशॉप टेक्नोलोजी

Workshop Technology

निर्देश : किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।

Instructions : Answer any **three** questions. **All** questions carry equal marks.

4. गैस वेल्डिंग प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । किस प्रकार के कार्य के लिए हम गैस वेल्डिंग को प्रयोग में लाते हैं ? **10**

   Describe gas welding process. For what type of work do we use gas welding ?

5. टिग वेल्डिंग की व्याख्या कीजिए । इसके लाभ बताइए । **10**

   Explain TIG welding. Give its advantages.

6. विद्युत-लेपन (इलैक्ट्रोप्लेटिंग) प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । इसके अनुप्रयोग बताइए । **10**

   Explain electroplating processes. Give their applications.

7. थर्मोप्लास्टिक्स तथा थर्मोसेटिंग प्लास्टिक्स की तुलना कीजिए । प्रत्येक के अनुप्रयोग बताइए । **10**

   Compare thermoplastics and thermosetting plastics. Give applications of each.

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए : **5 + 5 = 10**

   (i) टँकाई (सोल्डरिंग)

   (ii) यशदीकरण

   (iii) धात्विक तहें

   (iv) प्राइमर्ज के प्रयोग

   Write short notes on any **two** of the following :

   (i) Soldering

   (ii) Galvanization

   (iii) Metallic coatings

   (iv) Use of primers

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE

Downloaded From : http://cbseportal.com/

Downloaded From : http://cbseportal.com/ Courtesy : CBSE