

Series : OSR/1कोड नं. **102/1**
Code No.

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 जायेगा । 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 minutes 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 कॉमन)
(सैद्धान्तिक) प्रश्न-पत्र I

ENGINEERING SCIENCE

(Common for Automobile Tech., Structure & Fabrication
and Air Conditioning & Refrigeration)

(Theory) Paper I

निर्धारित समय : 3 घंटे]

Time allowed : 3 hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

भाग – I

40 अंक

इंजीनियरिंग ड्राइंग

PART – I

40 Marks

ENGINEERING DRAWING

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Instruction : Answer all questions.

102/1

1

[P.T.O.]

1. एक वर्गाकार पिरामिड जिसकी आधार भुजा 45 मिमी तथा ऊँचाई 80 मिमी है और यह एच.पी. पर अपने आधार पर टिका है। इसकी एक भुजा वी.पी. से 45° पर झुकी है। इसे एक सैक्शन प्लेन, जो कि वी.पी. पर लम्बवत् है तथा एच.पी. से 60° पर झुका है, इस पिरामिड को इसके अक्ष के एक बिंदु से जो कि शीर्ष से 20 मिमी. नीचे है, से गुजरते हुए काटता है। इसका सम्मुख दृश्य तथा छेदित ऊपरी दृश्य बनाइए। **15**

A square pyramid of base side 45 mm, and height 80 mm, is resting on its base on HP. The side of its base is inclined at 45° to V.P. It is cut by a section plane perpendicular to VP, inclined at 60° to HP and passing through a point on the axis, 20 mm below the apex. Draw its front view and sectional top view.

2. एक षड्भुजाकार पिरामिड जिसकी आधार भुजा 40 मिमी तथा ऊँचाई 75 मिमी है, एच.पी. पर अपने आधार पर टिका है और इसकी एक आधार भुजा वी.पी. पर लम्बवत् है। इसे एक सैक्शन प्लेन, जो वी.पी. के समानान्तर है और अक्ष से 15 मिमी की दूरी पर है, काटता है। कटे हुए पिरामिड की पार्श्वीय (लेटरल) सतहों का विस्तार चित्र बनाइए। **15**

A hexagonal pyramid of base side 40 mm and height 75 mm is resting on its base on HP and having a base side perpendicular to VP. It is cut by a section plane parallel to VP and 15 mm away from the axis. Draw the development of the lateral surfaces of the truncated pyramid.

3. किन्हीं दो प्रकार के बोल्टों के मुक्तहस्त चित्रों को बनाइए। हम आई बोल्ट का प्रयोग कहाँ करते हैं? **10**
Sketch freehand any two types of bolts. Where do we use an eye bolt?

भाग – II **30 अंक**
वर्कशॉप टेक्नोलॉजी
PART – II
WORKSHOP TECHNOLOGY **30 Marks**

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

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

4. टिग वेल्डिंग प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। इसके लाभ तथा अनुप्रयोग दीजिए। **10**
Explain TIG welding process. Give its advantages and applications.

5. आर्क वेल्डिंग तथा रैज़िस्टेंस वेल्डिंग में चार अन्तर बताइए । दोनों प्रकार की वेल्डिंग के अनुप्रयोग दीजिए । **10**

Give four differences between the arc welding and resistance welding. Give applications of both types of welding.

6. विद्युतलेपन (इलैक्ट्रोप्लेटिंग) प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । इलैक्ट्रोप्लेटिंग तथा गैल्वेनाइज़िंग (यशदीकरण) प्रक्रियाओं में अंतर बताइए । **10**

Explain the process of electroplating. Give differences between electroplating and galvanizing.

7. थर्मोसेटिंग प्लास्टिक्स तथा थर्मोप्लास्टिक्स की विशेषताओं की तुलना कीजिए । थर्मोसेटिंग प्लास्टिक्स तथा थर्मोप्लास्टिक्स से बनी दो वस्तुओं के नाम बताइए । **10**

Compare the properties of thermosetting plastics and thermoplastics. Give two products each made from thermosetting plastics and thermoplastics.

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : **5 + 5**

- (i) वेल्डिंग टॉच
- (ii) वेल्डिंग इलैक्ट्रोड्स के प्रकार
- (iii) इंजेक्शन मोल्डिंग
- (iv) पेंट्स के प्रकार

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

- (i) Welding torch
- (ii) Welding electrode types
- (iii) Injection moulding
- (iv) Types of paints