

- b) Establish the relationship among velocity ratio, mechanical advantage and efficiency of a machine. 8

एक मशीन के वेगानुपात, यांत्रिक लाभ और दक्षता में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।

8. Write short notes on any four of the following : 18

- Friction in machine
- Law of machine
- Law of triangle of forces
- Newton's law of motion
- Laws of friction

निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए।

- मशीन में घर्षण
- मशीन का नियम
- बलों के त्रिभुज का नियम
- न्यूटन के गति का नियम
- घर्षण के नियम



FIRST SEMESTER

CEMENT TECH./CIVIL/CTM/ELECT/PRPC/
PLASTIC TECH./PRINTING TECH./TEXTILE
TECH./PRODUCTION ENGG.

SECOND SEMESTER

AUTO/CHEMICAL/ETE/OPTO ELEX./ELECT.
ELEX./MECH./RAC/M.&M.S.
ENGINEERING DRAWING

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total six questions. question No.1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्नों को हल कीजिये। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिये।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer.

(2 each)

सही उत्तर का चयन कीजिए।

F/2013/6036

P.T.O.

(2)

i) Which of the following is not cycloidal curve:

- (a) Ellipse (b) Parabola
(c) (a) & (b) (d) Epicycloid

निम्न में कौन सा साइक्लाइडल वक्र नहीं है।

- (अ) दीर्घवृत्त (ब) परवलय
(स) (अ) एवं (ब) (द) इपीसाइक्लाइड

ii) Diagonal scale is used to measure

- (a) Upto two consecutive units
(b) Upto three consecutive units
(c) For angle
(d) None of these

विकर्ण स्केल का उपयोग निम्न में से किस को मापने के लिए किया जाता है।

- (अ) दो लगातार माप के लिए
(ब) तीन लगातार माप के लिए
(स) कोण के लिए
(द) किसी के लिए नहीं

iii) Total number of pencil grade used for Engineering practice

- (a) 10 (b) 12
(c) 18 (d) 20

F/2013/6036

Contd.....

(3)

इंजीनियरिंग में उपयोग की जाने वाली पेसिलों के ग्रेड की कुल संख्या होती है:

- (अ) 10 (ब) 12
(स) 18 (द) 20

iv) In Engineering Drawing practice the dotted line is used to show

- (a) Inter details of object
(b) External details of object
(c) Centre line
(d) Axis line

इंजीनियरिंग ड्राइंग में डॉटड लाइन का उपयोग किस को दर्शाने के लिए किया जाता है।

- (अ) वस्तु की आंतरिक रचना के लिए
(ब) वस्तु की बाह्य रचना के लिए
(स) केन्द्रक रेखा
(द) अक्ष रेखा

v) The eccentricity of circle is

- (a) $e = 1$ (b) $e > 1$
(c) $e < 1$ (d) $e = 0$

F/2013/6036

P.T.O.

(4)

वृत्त की उत्केन्द्रता होती है:

- (अ) $e = 1$ (ब) $e > 1$
 (स) $e < 1$ (द) $e = 0$

2. a) Write the following words in 10mm height single stroke vertical letters. 9

ENGINEERING DRAWING

निम्नलिखित शब्दों को 10mm ऊँचाई के उर्ध्वाधर एक स्ट्रोक में लिखिए।

ENGINEERING DRAWING

- b) Draw the following symbols: 9

- a) Electric bell b) Marble
 c) Wood d) Fillet
 e) Lap joint f) But joint

निम्नलिखित के संकेत बनाइये:

- अ) इलेक्ट्रिक बेल ब) मार्बल
 स) लकड़ी द) फिलिट
 इ) लेप ज्वाइंट फ) बट ज्वाइंट

(5)

3. a) Draw the projection of a point "B" is 40mm above the H.P. & 30mm in front of V.P. 6

बिन्दु "B" का प्रक्षेपण बनाइये 'जो' एच.पी.से. 40mm ऊपर तथा वी.पी. के 30mm सामने है।

- b) Divide a line of 8 c.m. and divide into two equal parts without using scale. 6

मापनी के उपयोग के बिना 8 c.m. की लाइन को दो समान भागों में बाँटिये।

- c) Draw a scale of 1:60 to show metres and decimeter and long enough to measure upto 6 metres. 6

1:60 के मापनी की रचना कीजिये जो कि 6 मीटर तक माप सके एवम् मीटर एवम् डेसीमीटर को प्रदर्शित करें।

4. a) Draw a parabola of base 100mm & axis 70mm (By any method). 10

पराबलय की रचना कीजिए जिसका आधार 100मि.मी. तथा अक्ष 70मि.मी. हो (किसी भी विधि का उपयोग करें)

- b) Draw the projection of a 75mm long straight line which is parallel to both the H.P. & V.P. and 25mm away from both the plane. 8

(6)

लाईन का प्रक्षेपण बनाइये जो कि 75मि.मी. लम्बी तथा एच.पी. एवम् व्ही.पी. के समान्तर हो तथा दोनों तलों (एच.पी.एवम् व्ही.पी.) से 25मि.मी. दूर हो।

5. a) Draw the projection of a regular hexagon of 25mm side, having one of its side in the H.P. and inclined at 60° to the V.P. the plane is perpendicular to V.P. (the axis of pyramid is 60mm long) 9

एक तल का प्रक्षेपण बनाइये जिसकी एक भुजा एच.पी. पर स्थित होते हुए व्ही.पी. से 60° का कोण बनाती है। प्लेन का तल व्ही.पी. से लम्बवत है। (तल हेक्सागोनल है तथा उसकी एक भुजा 25मि.मी. की है) तथा अक्ष की लम्बाई 60मि.मी. है।

- b) Draw involute of circle of radius 30mm. 9

30मि.मी. त्रिज्या वाले वृत्त के इन्वोल्यूट की रचना कीजिए।

6. a) A square pyramid of 50mm side of base and 50mm length of axis is resting on one of its triangular face on the ground (H.P.) & its axis is parallel to V.P. Draw projection. 10

(7)

एक वर्गाकार पिरामीड का प्रक्षेपण बनाइये जिसका एक त्रिकोणीय फेस जमीन (एच.पी.) पर रखा हुआ है। तथा उसका अक्ष व्ही.पी. के समान्तर है। (पिरामीड का आधार की भुजा 50मि.मी. तथा अक्ष भी 50मि.मी. का है)

- b) Draw the Isometric projection of cone having base 40mm dia. & axis 70mm long. 8

शंकु का आइसोमेट्रिक प्रक्षेपण बनाइये जिसका आधार 40मि.मी. व्यास का तथा अक्ष 70मि.मी. लम्बा हो।

7. A pentagonal pyramid, base 30mm side and axis 65mm long has its base horizontal and an edge of the base parallel to the V.P. A horizontal section plane cuts it at a distance of 25mm above the base. Draw its sectional front view and section top view. 18

एक पेंटागोनल पिरामीड जिसकी आधार की भुजा 30मि.मी. की तथा अक्ष की लम्बाई 65मि.मी. है। पिरामीड एच.पी. इस प्रकार रखा है कि उसके आधार की एक भुजा व्ही.पी. के समान्तर है। यह पिरामीड एच.पी. के समान्तरतल से काटा गया है जो की आधार के 25मि.मी. ऊपर से गुजरता है। पिरामीड के सम्मुख दृश्य एवम् परिच्छेदित शीर्ष दृश्य प्रक्षेपण बनाइये।