

**FOURTH SEMESTER**  
**PART TIME DIPLOMA COURSE IN**  
**MECHANICAL ENGINEERING**  
**MECHANICAL 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 प्रश्न 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 :

i) The size of A2 drawing sheet is

(a) 625×880mm

(b) 450×625mm

(c) 330×450mm

(d) 625×450mm

(2)

A2 ड्राइंग शीट का माप है-

- (अ) 625×880 मिमी.                      (ब) 450×625 मिमी.  
(स) 330×450 मिमी.                      (द) 625×450 मिमी.

ii) The isometric axes are inclined to each other by आइसोमेट्रिक अक्ष एक दूसरे से कितने कोण पर होती है-

- (a) 60°    (b) 30°  
(c) 120°    (d) 135°

iii) If 2cm long line represents a distance of 3 meter, the R.F. will be

यदि 3 मीटर रेखा को 2 सेमी. रेखा से प्रदर्शित की जाती है, तो निरूपक भिन्न होगा-

- (a) 1/300    (b) 300  
(c) 150    (d) 1/150

iv) An object is below the H.P. and in front of V.P. It means the object is situated in the

- (a) First quadrant                                      (b) Second quadrant  
(c) Third quadrant                                      (d) Fourth quadrant

यदि एक वस्तु H.P. के नीचे एवं V.P. के सामने रखी है, तो वस्तु कहाँ स्थित है?

- (अ) प्रथम चतुर्थांश में                                      (ब) द्वितीय चतुर्थांश में  
(स) तृतीय चतुर्थांश में                                      (द) चतुर्थ चतुर्थांश में

(3)

v) The eccentricity for parabola is equal to

परवलय के लिए उत्केन्द्रता होती है -

(a)  $\frac{1}{2}$  (b)  $\frac{2}{3}$

(c)  $\frac{1}{1}$  (d)  $\frac{3}{2}$

2. a) Write "POLYTECHNIC" in the ratio of 7:5 vertical single stroke height 10mm. 8

"POLYTECHNIC" शब्द को 7:5 के अनुपात में ऊर्ध्वाधर एकल स्ट्रोक 10mm ऊँचाई में लिखिए।

b) Draw the conventions for following : 6

- |             |            |
|-------------|------------|
| i) Tin      | ii) Aerial |
| iii) Buzzer | iv) Rubber |
| v) Wood     | vi) Glass  |

निम्नलिखित के लिए कन्वेन्शन्स बनाइये।

- |          |           |
|----------|-----------|
| i) टिन   | ii) एरियल |
| iii) बजर | iv) रबर   |
| v) लकड़ी | vi) काँच  |

(4)

- c) Divide a 4cm long line in 5 equal parts without help of scale. 4

बिना स्केल की सहायता से 4 सेमी. लम्बी रेखा को 5 बराबर भागों में बाँटो।

3. a) A rectangular plot of land of area 16 square kilometers is represented on a certain map by area 1 square centimeters. Draw a plain scale to show units of 10 kilometers and single kilometers. Find R.F. and mark on it a distance of 57 kilometers. 10

एक आयताकार प्लॉट का क्षेत्रफल 16 वर्ग किलोमीटर है, इसको एक नक्शे पर 1 सेमी<sup>2</sup> क्षेत्रफल द्वारा प्रदर्शित किया जाता है। एक साधारण मापनी बनाइये जिस पर 10 किलोमीटर की यूनिट पर कम से 1 किलोमीटर पढ़ सके। निरूपक भिन्न ज्ञात करें एवं मापनी पर 57 किलोमीटर की दूरी प्रदर्शित करें।

- b) The Major and Minor axes of an ellipse are 100mm and 60mm long respectively. Construct the curve by using concentric circle method. 8

दीर्घवृत्त की दीर्घ अक्ष 100 मिमी. एवं लघु अक्ष 60 मिमी. लम्बी है। संकेन्द्रिय वृत्त विधि द्वारा वक्र की रचना कीजिए।

(5)

4. a) Draw the projections of the following points. 8  
i) Point A, 28mm behind V.P. and 30mm below H.P.  
ii) Point B, lies in the H.P. and 22mm behind the V.P.

निम्न बिन्दुओं की स्थिति के आधार पर प्रक्षेप बनाइये।

- i) बिन्दु A, V.P. से 28 मिमी. पीछे एवं H.P. से 30 मिमी. नीचे स्थित है।  
ii) बिन्दु B, H.P. में है तथा V.P. से 22 मिमी. पीछे है।  
b) A straight line AB 50mm long makes an angle of  $30^\circ$  to the H.P. The end A is 12mm above H.P., and 15mm in front of V.P. Draw the top view and front view of the line AB. 10  
50 मिमी. लम्बी AB रेखा H.P. से  $30^\circ$  पर अवनत है। इसका A सिरा H.P. से 12 मिमी. ऊपर तथा V.P. से 15 मिमी. सामने है। रेखा AB का शीर्ष दृश्य एवं सम्मुख दृश्य बनाइये।

5. a) A regular pentagon of 25mm side, has one side in the H.P. Its plane is inclined at an angle of  $30^\circ$  to H.P., and perpendicular to the V.P. Draw the projections of the pentagon. 12  
एक समपंचभुज जिसकी भुजा 25 मिमी. है, तथा H.P. में रखी है। इसका तल H.P. से  $30^\circ$  पर झुका हुआ है एवं V.P. से लम्बवत है। समपंचभुज का प्रक्षेप बनाइये।

(6)

- b) Differentiate between first angle and third angle projections. 6

प्रथम एवं तृतीय कोण प्रक्षेपणों में अंतर कीजिए।

6. a) An equilateral triangular prism, side of base 25mm and axis 50mm long, is resting with one of its rectangular faces on horizontal plane with its axis parallel to both the reference planes H.P and V.P. Draw the top view, front view and side view of the triangular prism. 12

एक 25 मिमी. आधार भुजा एवं 50 मिमी. लम्बी अक्ष वाले समबाहू त्रिभुजाकार प्रिज्म का एक आयताकार फलक क्षैतिज तल पर इस प्रकार रखा है की उसकी अक्ष H.P एवं V.P. दोनों से समान्तर हो। त्रिभुजाकार प्रिज्म का शीर्ष दृश्य, सम्मुख दृश्य एवं पार्श्व दृश्य बनाइये।

- b) Explain with the help of sketches 6

- i) Chain dimensioning  
ii) Combined dimensioning

चित्र की सहायता से समझाइये।

- i) चेन विमांकन  
ii) संयुक्त विमांकन

(7)

7. Draw the following views of the drawing shown in figure 1. 18

- i) Front view in the direction of arrow.
- ii) Side view
- iii) Top view

चित्र क्र.-1 के अनुसार निम्नलिखित दृश्य बनाइये

- i) तीर की दिशा से सम्मुख दृश्य
- ii) पार्श्व दृश्य
- iii) शीर्ष दृश्य

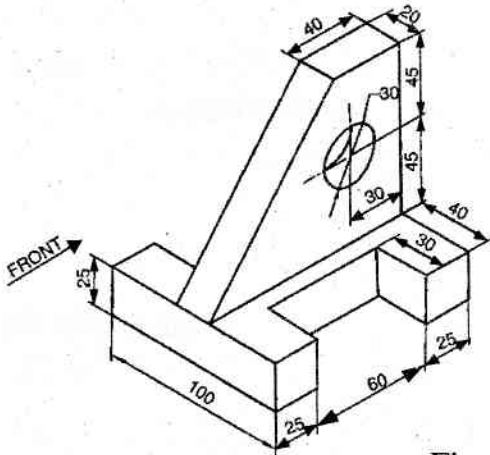


Figure 1

(8)

8. Draw isometric view of the drawing shown in figure-2.

18

चित्र-2 में दर्शाये भाग का आइसोमेट्रिक दृश्य बनाइये।

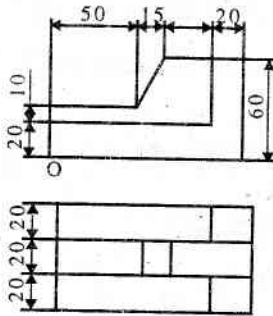


Figure 2

