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/ ELEX. & INSTRU./M.&M.S.&M.S.
ENGINEERING DRAWING

Time : Three Hours *Maximum Marks : 100*

Note : (i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

(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. a) Draw hidden line, center line, cutting plane line and Dimension line. 4

छुपी रेखा, केन्द्र रेखा, कर्तन तल रेखा, विमा रेखा बनाये।

b) Draw the projection of the following points indicating the plane and view. 6

i) 30 mm above the H.P. and 20 mm in front of V.P.

ii) 40 mm below H.P. and 30 mm behind the V.P.

iii) 20 mm above the H.P. and 40 mm behind the V.P.

निम्नांकित बिन्दुओं का प्रक्षेप उनका तल तथा दृश्य दर्शाते हुये बनाइये।

i) 30 मिमी. क्षैतिज तल से ऊपर की ओर तथा 20 मिमी. उध्र्वाधर तल के सामने की ओर

ii) 40 मिमी. क्षैतिज तल के नीचे की ओर तथा 30 मिमी. उध्र्वाधर तल के पीछे की ओर

iii) 20 मिमी. क्षैतिज तल के ऊपर की ओर तथा 40 मिमी. उध्र्वाधर तल के पीछे की ओर

c) Draw the projection of a regular hexagon of a side 30 mm having one end in H.P. Its plane makes an angle of 45° with the H.P. The top view of the diagonal which passes through the end placed in the H.P. makes an angle of 60° with the V.P. 10

एक समषट्भुज जिसकी भुजा की लम्बाई 30 मिमी. है। का प्रक्षेप बनाइये। इसका एक कोना क्षैतिज तल में है। इसका तल क्षैतिज तल से 45° का कोण बनाता है। इसका वह विकर्ण जो क्षैतिज तल में स्थित कोने से होकर जाता है उध्र्वाधर तल से 60° का कोण बनाता है।

2. a) Write "HOW ARE YOU" in 15 mm height and 7:5 ratio with single stroke letter. 7

15 मिमी. ऊँचाई तथा 7:5 अनुपात वाले एकल स्ट्रोक अक्षरों द्वारा "HOW ARE YOU" लिखें।

b) Divide a line of 10 cm into 9 equal No. of parts. 7

10 सेमी. लम्बी रेखा को 9 बराबर भागों में बाटों।

c) Draw symbols of following. 6

Main switch, Aerial, Capacitor, External thread, Compression spring, Door.

निम्नलिखित के चिन्ह बनाइये :

मुख्य खटका, एरियल, संधारित्र, बाह्यचूडी, दाब स्प्रिंग, दरवाजा

3. a) Construct an ellipse by concentric circle method having major axis 150 mm and minor axis 100 mm. 10

150 मिमी. दीर्घ अक्ष तथा 100 मिमी. लघु अक्ष वाले एक दीर्घवृत्त की सकेन्द्रित वृत्त विधि से संरचना करों।

b) A plot area is 45000 sq.m. and its length and width are 9 cm × 8 cm respectively on paper. Construct a diagonal scale upto the length of 400 m. and can read the length of 1 m find the R.F. also. 10

एक प्लाट जिसका क्षेत्रफल 45000 वर्ग.मी. है, कागज पर 9 सेमी. लम्बाई तथा 8 सेमी. चौडाई वाले आयत से प्रदर्शित किया जाता है। इसके लिये एक विकर्ण मापनी की संरचना करे जो 400 मी. तक माप सके तथा 1 मीटर को भी पढ सके। निरूपक भिन्न भी ज्ञात करों।

4. a) A 50 mm diameter wheel rolls without slipping on a straight path. Draw the path of a point on the circumference of wheel. 10

एक 50 मिमी. व्यास का पहिया बिना फिसले एक समतल रास्ते पर एक सरल रेखा में चलता है। वृत्त की परिधि पर स्थित बिन्दु का बिन्दु पथ बनाइये।

b) Draw the projection of a line AB of length 100 mm having an end 'A' lies in H.P. and V.P. both. This line makes an angle of 30° with H.P. and 45° with V.P. 10

एक 100 मिमी. लम्बी रेखा AB के प्रक्षेप ज्ञात करो जिसका सिरा A क्षैतिज तथा उध्र्वाधर तल दोनों में है। यह रेखा क्षैतिज तल से 30° का तथा उध्र्वाधर तल से 45° का कोण बनाती है।

5. a) A hexagonal pyramid of side 25 mm and axis 50 mm long having one of its base edge resting on ground its axis is inclined at 30° from ground and parallel to V.P. Draw its projection. 10

एक षटभुज पिरामिड जिसकी आधार भुजा 25 मिमी. तथा ऊँचाई 50 मिमी. है। आधार तल पर आधार की एक किनारी के सहारे इस प्रकार रखा है कि उसकी अक्ष आधार तल से 30° का कोण बनाती है तथा उध्र्वाधर तल के समानान्तर है। प्रक्षेय ज्ञात करो।

b) A square prism base side 30 mm and 60 mm height is resting on ground, penetrated by another square prism base side 20 mm and height 70 mm at right angle in such a way that axes are bisecting each other. While the faces of both prism are equally inclined to the V.P. Draw the projection showing lines of intersection . 10

एक वर्ग प्रिज्म जिसकी आधार भुजा 30 मिमी. तथा ऊँचाई 60 मिमी. है धरातल पर रखा है तथा एक अन्य वर्ग प्रिज्म जिसकी आधार भुजा 20 मिमी. तथा ऊँचाई 70 मिमी. है द्वारा लम्बवत् इस प्रकार प्रतिछेदित किया जाता है कि दोनों के अक्ष एक दूसरे को समद्विभाजित करे जबकि दोनों के फेस (आयताकार सतह) उध्र्वाधर से बराबर कोण बनाते है। प्रतिछेदी रेखाओं को दर्शाते हुए प्रक्षेप ज्ञात करो।

6. A cylinder of height 100 mm and base diameter 35 mm is resting on its base on the ground. It is cut by a sectional plane inclined at 45° to H.P. and passes 45 mm above the base along the axis. Draw the sectional plan and development of lower half section. 20

एक बेलन जिसकी ऊँचाई 100 मिमी. तथा आधार का व्यास 35 मिमी. है। आधार तल के सहारे धरातल पर रखा है इसे एक कर्तन तल जो कि क्षैतिज से 45° का कोण बनाता है तथा अक्ष के अनुदिश आधार से 45 मिमी. ऊपर से गुजरता है द्वारा काटा जाता है। काट क्षेत्र का शीर्ष दृश्य तथा कटे हुए निचले भाग का विस्तार बनाइये।

7. Draw an isometric view of

   a) Vertical circular face of diameter 40 mm. 8

   b) Square prism of base side 25 mm and height 100 mm. 12

   आइसोमेट्रिक दृश्य बनाइये :

   अ) उर्ध्वाधर वृत्तिय सतह जिसका व्यास 40 मिमी. है।

   ब) वर्गाकार प्रिज्म जिसकी आधार भुजा 25 मिमी. तथा ऊँचाई 100 मिमी. है।

8. Details of an object are given in fig. Draw the following views 20

   a) Front view

   b) Top view

   c) Side view

दिये गये चित्र में दर्शायी गयी वस्तु के निम्नलिखित दृश्य बनाइये।

अ) सम्मुख दृश्य

ब) शीर्ष दृश्य

स) पार्श्व दृश्य