

**2018 (Even)**

**Time : 4 Hrs.**

**Sem.- I/II**

**BED**

**Full Marks : 80**

**Pass Marks : 26**

*Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 mark.*

ग्रुप-A से सभी प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है ।

*Answer all four questions from Group B, each question carries 6 marks.*

ग्रुप-B से चार प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है ।

*Answer all Three questions from Group C, each question carries 12 marks.*

ग्रुप-C से तीन प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 12 अंक है ।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे नहीं जाँचे जा सकते हैं ।

*The figures in right hand margin indicate marks.*

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं ।

PTO

## GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :

सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखिए :

- (i) As per B.I.S the largest size of drawing board designation is .....
- (a) B0  
(b) A0  
(c) B1  
(d) A1
- (i) भारतीय मानक संख्या द्वारा ड्राइंग बोर्ड के सबसे बड़े साइज को ..... द्वारा निरूपित किया जाता है।  
(अ) B0  
(ब) A0  
(स) B1  
(द) A1
- (ii) In first angle projection .....
- (a) Object is kept in 1st quadrant  
(b) Object lies between observer & plane of projection  
(c) Front view comes above xy line  
(d) All of these
- (ii) प्रथम कोण विक्षेप में .....
- (अ) आब्जेक्ट प्रथम पाद में रखा जाता है  
(ब) आब्जेक्ट दर्शक एवं विक्षेप तल के बीच रहता है।

- (स) उद्विक्षेप xy रेखा के उपर आता है।  
(द) इनमें से सभी
- (iii) A radius of 25mm is indicated on the drawing as .....
- (a) 25 R  
(b) R 25  
(c) R 25 MM  
(d) None of these
- (iii) 25 मि.मी. त्रिज्या को ड्राइंग में ..... द्वारा निरूपित किया जाता है।  
(अ) 25 R  
(ब) R 25  
(स) R 25 MM  
(द) इनमें से नहीं
- (iv) The length and width ratio of arrow head is .....
- (a) 1 : 3  
(b) 3 : 1  
(c) 2 : 1  
(d) None of these
- (iv) लम्बाई एवं चौड़ाई का अनुपात ऐसे सिरों के लिए ..... होता है  
(अ) 1:3  
(ब) 3:1  
(स) 2:1  
(द) इनमें से नहीं।

- (v) In orthographic projection these may be .....
- (a) front view  
 (b) top view  
 (c) side view  
 (d) all of these
- (v) लम्बकोण विक्षेप में ..... होता है।  
 (अ) उद्विक्षेप  
 (ब) अनुविक्षेप  
 (स) पार्श्व दृश्य  
 (द) इनमें से सभी।
- (vi) Commonly used methods of projections are ..... projection  
 (a) Orthographic  
 (b) Isometric & oblique  
 (c) Perspective  
 (d) All of these
- (vi) विक्षेप की विधियाँ सामान्यतं पर ..... विक्षेप है।  
 (अ) लम्बकोण  
 (ब) समितीय एवं ऑब्लीक  
 (स) प्रस्पेक्टिव  
 (द) इनमें से सभी
- (vii) In orthographic projection, projectors are ..... to the plane of projection.  
 (a) parallel  
 (b) perpendicular

- (c) Inclined  
 (d) None of these
- (vii) लम्ब कोण विक्षेप में प्रेक्षक विक्षेप तल के ..... होते हैं।  
 (अ) समानान्तर  
 (ब) लम्बवत  
 (स) नत  
 (द) इनमें से नहीं।
- (viii) Length of a room is 5 metre and it is represented by 25 mm length on drawing. Representative fraction (R.F) will be  
 (a)  $\frac{1}{100}$  (b)  $\frac{1}{200}$   
 (c)  $\frac{1}{500}$  (d) None of these
- (viii) कमरे की लम्बाई 5 मीटर है और इसे ड्राइंग में 25 मि.मी. लम्बाई द्वारा निरूपित किया गया है। आर.एफ. .... होगा।  
 (अ)  $\frac{1}{100}$  (ब)  $\frac{1}{200}$   
 (स)  $\frac{1}{500}$  (द) इनमें से नहीं
- (ix) Eccentricity of Hyperbola is .....  
 (a) One  
 (b) Less than one  
 (c) More than one  
 (d) None of these

- (ix) अधीन्द्र का उत्केन्द्रता ..... है।  
 (अ) एक  
 (ब) एक से कम  
 (स) एक से ज्यादा  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (x) If a cone is cut by a section plane inclined to the axis of the cone & cutting all the generators, the conic section is  
 (a) Circle  
 (b) Ellipse  
 (c) Parabola  
 (d) Hyperbola
- (x) अगर शंकु को एक कर्त्तन तल द्वारा अक्ष से नत सभी जेनेरेटरों को काटता है तो शंकु का ..... है।  
 (अ) वृत्त  
 (ब) दीर्घवृत्त  
 (स) एकेन्द्र  
 (द) अधीन्द्र
- (xi) Traces of a straight lines are .....  
 (a) St. line  
 (b) Point  
 (c) Curve  
 (d) None of these
- (xi) सरल रेखाओं का ट्रेस ..... होता है।  
 (अ) सरल रेखा  
 (ब) बिन्दु

- (स) वक्र  
 (द) इनमें से नहीं।
- (xii) A solid generated by the revolution of a right-angled triangle about one of its perpendicular sides which is fixed, is called .....  
 (a) Cone  
 (b) Cylinder  
 (c) Sphere  
 (d) Prism.
- (xii) एक समकोण त्रिभुज के लम्ब को स्थिर रखकर घुमाने से ..... जेनेरेट होता है।  
 (अ) शंकु  
 (ब) बेलन  
 (स) गोला  
 (द) प्रिज्म
- (xiii) When a solid is cut by a section plane parallel to its base, the remaining portion obtained after removing the top portion is called .....  
 (a) truncated solid  
 (b) frustum of a solid  
 (c) pyramid  
 (d) none of these
- (xiii) जब एक ठोस को उसके आधार के समानान्तर तल द्वारा काटा जाता है तो उपरी भाग को हटाने के बाद शेष भाग को ..... कहते हैं।

- (अ) ट्रन्केटेड ठोस  
 (ब) फ्रस्टम ठोस  
 (स) पिरामिड  
 (द) इनमें से नहीं
- (xiv) Radial Line Development method is used in the case of .....
- (a) pyramids  
 (b) cone  
 (c) Both (a) & (b)  
 (d) None of these
- (xiv) त्रैज्यिक रेखा विस्तार विधि ..... का उपयोग होता है।
- (अ) पिरामिड  
 (ब) शंकु  
 (स) (a) एवं (b) दोनों  
 (द) इनमें से नहीं।
- (xv) Isometric view is drawn with .....
- (a) Isometric scale  
 (b) True scale.  
 (c) Both (a) & (b)  
 (d) None of these
- (xv) समितीय दृश्य ..... से खींचा जाता है।
- (अ) समितीय पैमाना  
 (ब) वास्तविक पैमाना  
 (स) (a) एवं (b) दोनों  
 (द) इनमें से नहीं।

- (xvi) Faces of pyramids are .....
- (a) Rectangles  
 (b) Circles  
 (c) Equal isoscales triangles  
 (d) None of these
- (xvi) पिरामिड का फेस ..... होता है।
- (अ) आयताकार  
 (ब) वृत्ताकार  
 (स) बराबर समद्विबाहु त्रिभुज  
 (द) इनमें से नहीं
- (xvii) If a point is in VP & 20 mm above HP then plan lies .....
- (a) 20 mm above xy  
 (b) On xy  
 (c) 20 mm below xy  
 (d) None of these
- (xvii) अगर एक बिन्दु उ.त. में क्षे.त. से 20 मि.मी. उपर हो तो अनुविक्षेप ..... होगा।
- (अ) xy के 20 मि.मी. उपर  
 (ब) xy पर  
 (स) xy के 20 मि.मी. उपर  
 (द) इनमें से नहीं।
- (xviii) If a st.line is parallel to vp & inclined to HP then its elevation will give .....
- (a) Reduced length  
 (b) Increased length

- (c) True length  
(d) None of these
- (xviii) अगर सरल रेखा उ.त. के समानान्तर एवं क्षे.त. से झुका हो तो इसका उद्विक्षेप ..... देगा।  
(अ) छोटी लम्बाई  
(ब) बड़ी लम्बाई  
(स) वास्तविक लम्बाई  
(द) इनमें से नहीं
- (xix) No. of generators in a cone is .....  
(a) Four  
(b) Six  
(c) Infinity  
(d) None of these
- (xix) शंकु में ..... संख्या में जेनेरेटर होते हैं।  
(अ) चार  
(ब) छः  
(स) अनन्तः  
(द) इनमें से कोई नहीं
- (xx) Distance of a point from HP appears in .....  
(a) Elevation  
(b) Plan  
(c) Both (a) & (b)  
(d) None of these
- (xx) क्षे.त. से किसी बिन्दु की दूरी ..... में आता है।

- (अ) उद्विक्षेप  
(ब) अनुविक्षेप  
(स) (a) एवं (b) दोनों  
(द) इनमें से नहीं।

### GROUP B

Answer all **Four Questions.**

**4×6=24**

सभी चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

2. Draw projection of following points on same xy line. Distance between projectors 20mm. Point A is in HP 40mm in front of vp, Pt B is 40mm above Hp & 30mm in front of vp. Pt C is 20mm below HP & 30mm behind vp Pt D is in vp & 20mm above HP
- एक ही xy रेखा पर निम्न बिन्दुओं का विक्षेप खींचे। प्रक्षेपकों के बीच की दूरी 20मि.मी. है। बिन्दु A क्षे.त. में उ.त. के 40मि.मी. सामने है। बिन्दु B क्षे.त. के 40 मि.मी. उपर एवं उ.त. के 30मि.मी. सामने है। बिन्दु C क्षे.त. के 20मि.मी. नीचे एवं उ.त. के 30 मि.मी. पीछे है। बिन्दु D उ.त. में क्षे.त. के 20 मि.मी. उपर है

*Or (अथवा)*

Draw a parabola whose base is 70mm and height is 55mm.

आधार 70 मि.मी. एवं 55 मि.मी. ऊँचाई का एकेन्द्र खींचें।

3. Draw projections of a line AB, 80mm long inclined at  $30^\circ$  to HP & parallel to vP the line is 30mm in front of vP. The lower end A is 20mm above HP.

PTO

80 मि.मी. लम्बे सरल रेखा AB जो उ.त. के समानान्तर है एवं क्षै.त. से  $30^\circ$  नत है का विक्षेप खींचें। रेखा उ. त. के 30 मि.मी. सामने है एवं निम्न सिरा A क्षै.त. से 20 मि.मी. उपर है।

*Or (अथवा)*

Point P is 40mm above HP & 30mm in front of vP. Find its shortest distance.

बिन्दु P क्षै.त. के 40मि.मी. उपर एवं उ.त. के 30मि.मी. सामने हैं। इसका न्यूनतम दूरी ज्ञात करें।

4. Draw the projection of a square lamina of 40mm side resting on its corner A on HP. when diagonal AC is inclined at  $30^\circ$  to HP & diagonal BD is perpendicular to VP

40मि.मी. भुजा के एक वर्गाकार लैमिना का विक्षेप खींचें जो अपने कर्नर A पर क्षै.त. में है जबकि कर्ण AC क्षै. त. से  $30^\circ$  पर नत है एवं कर्ण BD उ.त. पर लम्ब है।

*Or (अथवा)*

Draw isometric view of a square prism of 30mm side & 60mm long axis.

30मि.मी. भुजा एवं 60मि.मी. लम्बे अक्ष के वर्गाकार प्रिज्म का समितीय दृश्य खींचें।

5. Draw projection of a square pyramid of base side 30mm & axis 50mm when it lies on the ground on one of its triangular faces & axis parallel to VP

30मि.मी. भुजा एवं 50मि.मी. अक्ष के वर्गाकार स्तूप का विक्षेप खींचें जबकि अपने त्रिभुजाकार फेस पर जमीन पर पड़ा है एवं इसका अक्ष उ.त. के समानान्तर है।

*Or (अथवा)*

Draw a plain scale of  $R.F = \frac{1}{500}$  to read meters and long enough to measure up to 40 meters. show 32 meters on it

आर.एफ.  $\frac{1}{500}$  का प्लेन पैमाना खींचें जो 40 मीटर तक पढ़ सके। इसपर 32 मीटर दिखायें।

6. A square prism of base 30mm & height 60mm rests on HP on one of its ends with two of its rectangular faces equally inclined to vp. It is cut by a plane perpendicular to vP & inclined  $60^\circ$  to HP meeting the axis at 20mm from top. Draw its elevation & sectional plan.

एक वर्गाकार प्रिज्म 30मि.मी. भुजा एवं 60 मि.मी. क्षै. त. पर इस प्रकार है कि इसका दो आयताकार फेस उ. त. से बराबर झुका है इसे एक तल जो उ.त. पर लम्ब है एवं क्षै.त. से  $60^\circ$  नत है उपर से अक्ष को 20मि.मी. पर काटता है। उद्विधेप एवं काट अनुविधेप खींचें।

*Or (अथवा)*

Draw development of the lateral surfaces of a pentagonal prism of 25mm base edge & 60mm height resting on ground with one of its base edge parallel to vp 25मि.मी. भुजा एवं 60मि.मी. ऊँचाई का पंचभुज स्तूप जमीन पर खड़ा है जबकि इसकी एक भुजा उ.त. के समानान्तर है। इसका विस्तार खींचें।

**GROUP C**Answer all *Three Questions.***3×12=36**सभी **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

7. Write TECHNOLOGY in gothic letter. Take height of letter 18mm and ratio 6:5 **12**

गोथीक अक्षर में TECHNOLOGY लिखें। अक्षर की ऊँचाई 18मि.मी. एवं अनुपात 6:5 लें।

*Or (अथवा)*

Construct a diagonal scale of R-F  $\frac{1}{4000}$  and read enough vp to 600 metre. mark a distance of 487 metres on it. **12**

आर.एफ.  $\frac{1}{4000}$  का विकर्णी पैमाना खींचे जो 600 मीटर तक पढ़ सके। इसपर 487 मीटर की दूरी दिखयें।

8. The major axis of an ellipse is 100mm long and foci are at a distance of 15mm from its ends. Construct the ellipse & draw tangent and normal at a point on the curve. **12**

एक दीर्घवृत्त का दीर्घअक्ष 100मि.मी. है तथा दोनों फोकस सिरे से 15मि.मी. दूरी पर है। दीर्घवृत्त खींचें एवं इसके एक बिन्दु पर स्पर्श रेखा एवं अभिलम्ब खींचें।

*Or (अथवा)*

The end A of a st. line AB of 80mm length is in HP and 20mm in front of vp. If the st. line is inclined 45° with HP & 30° to vP, draw its projections and measure their inclinations with xy line **12**

80मि.मी. लम्बे सरल रेखा AB का छोर A क्षै.त. में उ. त. के 20मि.मी. सामने है। अगर सरल रेखा क्षै.त. से 45° एव उ.त. से 30° नत है तो इसका विक्षेप खींचें एवं इसका झुकाव xy रेखा से मापें।

9. Draw projection of a regular hexagon of 30mm side having one of its sides in HP & inclined at 60° to vP and its surface makes 45° with H.P **12**

30मि.मी भुजा के षष्टभुजाकार तल का विक्षेप खींचें जिसकी एक भुजा क्षै.त. में तथा उ.त.से 60° झुकी है एवं सरफेस क्षै.त. से 45° नत है।

*Or (अथवा)*

A hexagonal prism 20mm side of base and 60mm height is resting on an edge of base on the HP with its axis inclined at 60° to HP. Draw projections of the prism. **12**

20मि.मी. भुजा एवं 60मि.मी. ऊँचाई का षष्टभुज प्रिज्म क्षै. त. में अपने वेस के एज पर खड़ा है एवं इसका अक्ष क्षै.त. से 60° नत है प्रिज्म का विक्षेप खींचें।

10. A square pyramid of base 30mm and axis 50mm long has its base on HP & all edges are equally inclined to vP it is cut by a plane inclined 45° to HP,  $\perp$  to vp & bisecting the axis. Draw elevation, sectional plan & trueshape of the section. **12**

PTO



30मि.मी. भुजा एवं 50मि.मी. लम्बे अक्ष के वर्गाकार प्रिज्म का आधार क्षै.त. में है एवं सभी एज उ.त. से बराबर नत है। इसे क्षै.त. से  $45^0$  पर झुके एव उ.त. पर लम्ब द्वारा अक्ष को समद्विभाग करते हुए काटा जाता है। उद्विक्षेप, काट अनुविक्षेप एवं वास्तविक दृश्य खीचें।

*Or (अथवा)*

Draw parabola with vertex located at 25mm from its directrix. Draw tangent & normal at any point of the curve. **12**

एकेन्द्र खीचें जिसका भरटेक्स, निर्देश अक्ष से 25मि.मी. दूर है। इसके किसी विन्दु पर स्पर्श रेखा एवं अभिलम्ब खीचें।

11. A cylinder of 40mm diameter and 75mm height is cut by a section plane to  $\perp$  vP & inclined  $45^0$  to axis and passes through left end of top face. Draw development of the truncated cylinder. **12**

40मि.मी. व्यास एवं 75मि.मी. ऊँचाई के बेलन को एक कर्त्तनवत्त जो उ.त. पर लम्ब है, अक्ष से  $45^0$  पर झुका है, उपरी फेस के बाये सिरे से पास करता है। ट्रान्क्टेड बेलन का विस्तार खीचें।

*Or (अथवा)*

Draw isometric projection of a frustum of a cone of base diameter 50mm, top diameter 30mm & length of axis 60mm resting on HP. **12**

शंकु के फ्रस्टम का वेस व्यास 50मि.मी., उपरी व्यास 30मि.मी. एवं अक्ष की लम्बाई 60मि.मी. है, क्षै.त. पर पड़ा है का समितीय विक्षेप खीचें।

\*\*\*