

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2015

Subject Name : Engineering Drawing

Subject Code : 2TE02END1 **Branch :** Diploma(All)

Semester : 2 **Date :** 21/11/2015 **Time :** 10 :30 To 1:30 **Marks :** 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

- Q-1 (a) Fill in the blank, selecting the appropriate word from the bracket. (7)**
- i Engineering drawing is a _____ of Engineer.
(Book, Draft, Language, Art)
 - ii Hidden edges are shown by _____ line in engineering drawing.
(Center line, Dotted line, Continuous line, Section line)
 - iii Dimensions of a Title block in drawing sheet are _____ mm.
(165 X 45, 175 X 55, 185 X 65, 195 X 65)
 - iv In a drawing, the scale is shown 1:2, this is a _____ scale.
(Full scale, Reduced scale, Enlarged scale, Real scale)
 - v Horizontal parallel lines can be drawn by _____.
(French curve, T-square, Compass, Scale)
 - vi HB pencil is a _____ grade pencil.
(Hard, Soft, Medium, Very hard)
 - vii Dimensions of Trimmed A2 size drawing sheet are _____ mm
(210 X 297, 594 X 841, 420 X 597, 297 X 420)
- (b) State whether following statements are TRUE or FALSE, If false, correct the sentence by correcting the underlined word and re-write the sentence. (7)**
- i Compass is used to draw the circle and arcs.
 - ii To draw and measure the angles scale is used.
 - iii In a regular hexagon, there are four corners and five sides.
 - iv A pentagon can be drawn by Tri-circle method also.
 - v An ellipse is a conic section, of a cone cut by an inclined cutting plane.
 - vi It is not necessary to find out the focus in ellipse drawn by oblong method.
 - vii If a point is in First quadrant, than the position of point is below HP and behind VP.

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 (a) Construct an Ellipse by Arc of Circle method having major axis 120 mm and (7)**



- minor axis 80 mm long.
- (b) Construct a Parabola by Rectangle method. Base 150 mm and axis 100 mm long. (7)
- Q-3**
- (a) Draw a cycloid of 35 mm diameter circle for complete one revolution. Keep starting point of curve at the below of the vertical diameter. (7)
- (b) Draw an Involute of a Hexagon having side 20 mm for complete one revolution. (7)
- Q-4**
- (a) A straight line AB, 80 mm long is inclined 30° to HP and 45° to VP. Point A is 10 mm above HP and 15 mm in front of VP. Draw projections. (7)
- (b) A line MN, 100 mm long has its end M, 5 mm above HP and 10 mm in front of VP. The other end N is 50 mm above HP and 40 mm in front of VP. Draw the projections and illustrate the inclination with HP and VP of the line. (7)
- Q-5**
- (a) A Hexagonal plate of 30 mm side is resting on HP on one of its side which is inclined at 30° to VP and the plate makes an angle of 45° to HP. Draw the projections of the plate. (7)
- (b) A Circular plate of 50 mm diameter is resting vertically on one of point on circumference on HP so that it makes an angle 45° with VP. Draw the projections of the plate. (7)
- Q-6**
- (a) Divide a 110 mm long 'AB' line, into 7 equal divisions. (5)
- (b) Construct a regular Pentagon of 35 mm side by using special method. (5)
- (c) Name any FOUR engineering drawing instruments and state their usage. (4)
- Q-7**
- (a) A pictorial view of an object is shown in Fig. 1. Draw to full size its following views using 'First Angle Projection Method'. (10)
- i. Front view looking from – X.
- ii Top view.
- (b) Name any FOUR AutoCAD commands and state their usage. (4)
- Q-8**
- (a) Two views of an object are shown in Fig. 2. Draw the Isometric view. (10)
- (b) Construct an isometric Scale to measure 120 mm. length. (4)



- પ્રશ્ન-૧ (અ) કૌંસમાં આપેલ શબ્દમાંથી યોગ્ય શબ્દ પસંદ કરી ખાલી જગ્યા પુરો. (૭)
- એન્જીનીયરીંગ ડ્રોઈંગ એ એન્જિનયરની _____ છે. (બૂક, ડ્રાફ્ટ, ભાષા, કળા)
 - ન દેખાતી ધારો (ભાગો) ને દર્શાવવા માટે એન્જીનીયરીંગ ડ્રોઈંગમાં _____ રેખાનો ઉપયોગ થાય છે. (સેન્ટર લાઈન, ડોટેડ લાઈન, કન્ટીન્યુઅસ લાઈન, સેક્શન લાઈન)
 - ડ્રોઈંગ શીટનાં ટાઈટલ બ્લોકનાં માપ _____ મીમી. હોય છે.
(165 X 45, 175 X 55, 185 X 65, 195 X 65)
 - એક ડ્રોઈંગમાં, સ્કેલ 1:2 દર્શાવેલ છે, જે આ _____ સ્કેલ છે.
(ફૂલ સ્કેલ, રીડ્યૂસ સ્કેલ, એન્લાર્જ સ્કેલ, રીઅલ સ્કેલ)
 - આડી સમાંતર રેખાઓ _____ થી દોરી શકાય છે.
(ફ્રેંચ કર્વ, ટી-સ્કવેર, કમ્પાસ, સ્કેલ).
 - HB પેન્સિલ _____ ગ્રેડની પેન્સિલ છે. (હાર્ડ, મિડીયમ, સોફ્ટ, વેરી હાર્ડ).
 - ટ્રીમ કરેલા A2 સાઈઝના ડ્રોઈંગ પેપરનું માપ _____ મીમી. હોય છે.
(210 X 297, 594 X 841, 420 X 597, 297 X 420)
- (બ) નીચે રેખા કરેલા વિધાનો સાચા છે કે ખોટા તે લખો અને ખોટા હોય તે સુધારીને (૭)
- કમ્પાસ ઊભી રેખાઓ દોરવા માટે વપરાય છે.
 - ખૂણાઓ દોરવા તેમજ માપવા માટે સ્કેલનો ઉપયોગ થાય છે.
 - નિયમિત ષટ્કોણમાં ચાર ખૂણા અને પાંચ બાજુઓ હોય છે.
 - પંચકોણ ત્રણ વર્તુળની રીતથી પણ દોરી શકાય છે.
 - ઈલીપ્સ શંકુનો, ખૂણો કરતી કાપ રેખા વડે કપાયેલો દેખાવ છે.
 - લંબ ચોરસની રીતથી ઈલીપ્સ દોરવા માટે ફોકસ શોધવાની જરૂર નથી.
 - જો કોઈ બિંદુ પ્રથમ વર્તુળપાદમાં હોય તો તે, આડી સપાટીની નીચે અને ઊભી સપાટીની પાછળ છે.

પ્રશ્ન ૨ થી ૮ માંથી કોઈ પણ ચારના ઉત્તર લખો.

- પ્રશ્ન-૨ (અ) આર્ક ઓફ સર્કલની રીતથી ઈલીપ્સ દોરો. મોટી ધરી 120 મીમી. અને નાની ધરી 80 મીમી છે. (૭)
- (બ) લંબચોરસની રીતથી પેરેબોલા દોરો. પાયો 150 મીમી અને અક્ષ 100 મીમી છે. (૭)



- પ્રશ્ન-૩** (અ) ૩૫ મીમી વ્યાસના વર્તુળનો, પૂરા એક આંટા માટે, સાઇકલોઇડ દોરો. શરૂઆતનું બિંદુ (૭)
 ઊભા વ્યાસના નીચેના છેડાથી લો.
- (બ) ૨૦ મી બાજુવાળા ષટ્કોણનો પૂરા એક આંટા માટે, ઈનવોલ્યુટ દોરો. (૭)
- પ્રશ્ન-૪** (અ) સીધી રેખા AB, ૮૦ મીમી લંબાઈની, આડી સપાટી સાથે ૩૦° અને ઊભી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે. બિંદુ 'A' આડી સપાટી ની ઉપર ૧૦ મીમી અને ઊભી સપાટીની સામે ૧૫ મીમી છે. આ રેખાના પ્રક્ષેપ દોરો.
- (બ) ૧૦૦ મીમી લાંબી 'MN' રેખાનો 'M' છેડો આડી સપાટી ની ઉપર ૫ મીમી અને ઊભી સપાટીની સામે ૧૦ મીમી છે. બીજો છેડો 'N' આડી સપાટી ની ઉપર ૫૦ મીમી અને ઊભી સપાટીની સામે ૪૦ મીમી છે. આ રેખાના પ્રક્ષેપ દોરો. અને રેખાના આડી સપાટી અને ઊભી સપાટી સાથેના ખૂણાઓ શોધો. (૭)
- પ્રશ્ન-૫** (અ) ૩૦ મીમી બાજુવાળી એક ષટ્કોણાકાર પ્લેટ તેની એક બાજુ પર આડી સપાટીમાં (૭)
 ટેકવેલી છે. આડી સપાટીમાંની બાજુ ઊભી સપાટી સાથે ૩૦ ° નો ખૂણો કરે છે અને પ્લેટ આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખૂણો કરે છે. આ પ્લેટના પ્રક્ષેપ દોરો.
- (બ) ૫૦ મીમી બાજુવાળી ગોળાકાર પ્લેટ તેના પરીધના એક બિંદુ પર આડી સપાટીમાં (૭)
 ઊભી છે. જેથી તે ઊભી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખૂણો બનાવે છે. આ પ્લેટના પ્રક્ષેપ દોરો.
- પ્રશ્ન-૬** (અ) ૧૨૦ મીમી લાંબી AB રેખાના ૭ સરખા ભાગ કરો. (૫)
- (બ) ખાસ રીત (special method) નો ઉપયોગ કરીને, ૩૫ મીમી બાજુવાળા પંચકોણ ની (૫)
 રચના કરો.
- (ક) કોઈ પણ ચાર એન્જીનીયરીંગ ડ્રોઈંગનાં સાધનોના નામ લખો અને તેના ઉપયોગ (૪)
 દર્શાવો.
- પ્રશ્ન-૭** (અ) આકૃતિ-૧ માં એક પદાર્થની ચિત્ર પ્રતિમા આપેલ છે 'પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતે (૧૦)
 પૂરા માપથી નીચેના દેખાવ દોરો.
૧. X તરફથી જોઈને સામેનો દેખાવ.
 ૨. ઉપરનો દેખાવ.
- (બ) કોઈ પણ ચાર AutoCAD કમાન્ડના નામ લખો અને તેના ઉપયોગ દર્શાવો. (૪)



- પ્રશ્ન-૮ (અ) આકૃતિ-૨ માં એક પદાર્થના બે દેખાવ આપેલ છે. તેની તુલ્યપ્રતીમા (Isometric view) દોરો. (૧૦)
- (બ) 120 મીમી. માપી શકાય તેવા આઈસોમેટ્રીક સ્કેલની રચના કરો. (૪)

