

Enrollment No: _____

Exam Seat No: _____

C.U.SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2018

Subject Name : Mechanical Drafting

Subject Code : 2TE03MDR1

Branch : Diploma (Mechanical)

Semester : 3 Date : 10/12/2018

Time : 2:30 To 5:30 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 Four answers of a question are given below the question. Select appropriate answer from the options - A, B, C, and D. (14)

- 1 The full form of BIS is,
(A) British India Standard. (C) Bureau of Indian Standard.
(B) Basic Indian Standard. (D) Bureau of intelligent Standard.
- 2 To show hidden edges, line used is
(A) center line. (C) dimension line.
(B) dotted line. (D) construction line.
- 3 Two planes HP and VP are right angles to each other in the XY-line, this line is called as,
(A) centre line. (C) reference line.
(B) dimension line. (D) continuous line.
- 4 In Third Angle Projection method, side view is placed besides elevation on the
(A) same direction of the viewers. (C) top of the elevation.
(B) opposite direction of the viewers. (D) bottom of the elevation.
- 5 In a top view, which dimensions can be read from the following,
(A) length and width. (C) length and height.
(B) width and height. (D) none of the above.
- 6 How many maximum views can be drawn in multi vies representation?
(A) three (B) four (C) five (D) six
- 7 Which of the following is not a type of section?
(A) half section. (C) zoom section.
(B) full section. (D) offset section.
- 8 If a cutting plane is parallel to VP, which view will be a true shape of the section?
(A) front view. (C) side view.
(B) top view. (D) bottom view.
- 9 A cube (solid) has,
(A) four faces. (C) six faces.
(B) five faces. (D) none of the above.



- 10 Edges of the pyramid are known as
 (A) longer edges (C) straight edges
 (B) slant edges (D) none of the one
- 11 The development of surface of a cylinder will be a,
 (A) circle. (B) square. (C) triangle. (D) rectangle.
- 12 In piping, a coupling is used to join two pipes at,
 (A) parallel. (C) straight line.
 (B) inclined. (D) none of the one.
- 13 Which type of joint is a permanent from the following?
 (A) joint of screw fasteners. (C) adhesive joint.
 (B) welded joint. (D) none of the one.
- 14 To cut the extra lines and shapes in AutoCAD which command is used?
 (A) Line. (B) Trim. (C) Copy. (D) Hatch.

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

- Q-2** A pictorial drawing of an object is given in **Figure-1**. Draw the following views in **(14)**
 First Angle Projection Method. Show the dimensions with Unidirectional System in
 Projections which you have drawn.
 (a) Elevation looking from – X. (b) Top view. (c) Bottom view.
- Q--3** (a) Two views of an object are given in **Figure-2**. Draw the following views in same **(10)**
 projection method. Name the projection method which you have used.
 (a) Top view
 (b) Sectional front view from section - AA
- Q-4** (b) List the types of sections and sketch any one type. **(4)**
 A detail drawing of a '**Gib and Cotter Joint**' is given in **Figure-3**. Draw following **(14)**
 views of Assembly drawing in First Angle Projection Method. Prepare the bills of
 materials.
 1. Sectional elevation. 2. Top view. 3. L.H. Side view.
- Q-5** (a) A Hexagonal pyramid, side of base 25 mm and axis 75 mm is resting on HP on a **(10)**
 corner of the base keeping one of the side of the base parallel to VP. Axis of the
 pyramid is inclined at 45° to HP and plan of the axis makes an angle of 30° with VP.
 Draw its projections.
 (b) Draw the surface roughness symbol showing the following details in it. **(4)**
 (1) Surface roughness limit : 6.3 μ m.
 (2) Sampling length : 60 mm.
 (3) Direction of layer : Parallel.
 (4) Machining allowance : 2.5 mm
 (5) Process of surface preparation : Milling.
- Q-6** (a) Draw the development of lateral surfaces 'P' of a Pentagonal prism, 30 mm sides and **(10)**
 70 mm height, shown in **Figure-4**.
 (b) Draw the following piping symbols. **(4)**



- (1) Tee. (2) Elbow. (3) Reducer. (4) Gate Valva.

- Q-7** (a) A regular cone, base 50 mm and axis 80 mm long is standing vertically on its base keeping axis parallel to VP. An inclined cutting plane, perpendicular to VP and inclined at 45° to HP cuts this cone into midpoint of the axis. Draw its front view, sectional top view and true shape of the section. (10)
- (b) Draw the following welding symbols. (4)
- (1) Fillet weld. (2) Spot weld. (3) Seam weld (4) Square butt weld
- Q-8** (a) A square prism of 50 mm side of base and 100 mm height is resting on its base vertically. This vertical square prism is penetrated by another horizontal square prism of same size. Axes of the both prisms are right angle and bisecting to each other and are also parallel to VP. Rectangular surfaces of both prisms are equally inclined to VP. Draw its projections and show lines of intersection in it. (10)
- (b) Write the usage of the following AutoCAD commands. (4)
- (1) Polygon (2) Circle (3) Offset (4) Copy

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન-૧** એક પ્રશ્નના ચાર વિકલ્પ પ્રશ્નની નીચે આપેલા છે. યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ લખો. (૧૪)

- ૧ BIS નું પુરું નામ,
 (A) બ્રિટીશ ઇન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ. (C) બ્યૂરો ઓફ ઇન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ.
 (B) બેઝિક ઇન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ. (D) બ્યૂરો ઓફ ઇન્ટેલીજન્ટ સ્ટાન્ડર્ડ.
- ૨ ન દેખાતી ધારો દર્શાવવા માટે કઈ રેખાનો ઉપયોગ થાય છે?
 (A) સેન્ટર લાઇન. (C) ડાયમેન્શન લાઇન..
 (B) ડોટેડ લાઇન . (D) કન્ટ્રીકશન લાઇન..
- ૩ XY- રેખા ઉપર બે પ્લેઇન, HP અને VP એકબીજાને કાટખૂણે હોય છે તે રેખાને શું કહેવાય છે?
 (A) સેન્ટર લાઇન. (C) રેફરેન્સ લાઇન.
 (B) ડાયમેન્સન લાઇન. (D) કન્ટ્રીન્યુઅસ લાઇન.
- ૪ તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતમાં સાઇડ વ્યૂ એલીવેશનની કઈ બાજુ મૂકવામાં આવે છે?
 (A) જોનારની દિશામાં. (C) એલીવેશનની ઉપર.
 (B) જોનારની વિરુદ્ધ દિશામાં. (D) એલીવેશનની નીચે.
- ૫ ઉપરના દેખાવમાં, નીચેનામાંથી કયા માપો વાંચી શકાય છે?
 (A) લંબાઇ અને પહોળાઇ. (C) લંબાઇ અને ઊંચાઇ.
 (B) પહોળાઇ અને ઊંચાઇ. (D) આમાંથી કોઈ નહિ.
- ૭ નીચેનામાંથી કયો સેક્શનનો પ્રકાર નથી?



- (A) હાફ સેક્શન. (C) ઝૂમ સેક્શન.
 (B) ફૂલ સેક્શન. (D) ઓફસેટ સેક્શન.
- ૮ જો છેદક સપાટી ઊભી સપાટીને સમાંતર હોય તો, ઘનનો ક્યો દેખાવ તેનો ખરો આકાર નશે?
 (A) સામેનો દેખાવ. (C) બાજુનો દેખાવ.
 (B) ઉપરનો દેખાવ. (D) નીચેનો દેખાવ.
- ૯ ક્યૂબ (સમ ઘન) ને કેટલી સપાટીઓ હોય છે? ,
 (A) ચાર સપાટી . (C) છ સપાટી.
 (B) પાંચ સપાટી (D) આમાંની કોઈ નહિ.
- ૧૦ પિરામિડની ધારોને ક્યા નામથી ઓળખવામાં આવે છે?
 (A) લંબ ધાર (C) સીધી ધાર
 (B) ત્રાંસી ધાર (D) આમાંથી કોઈ નહિ.
- ૧૧ નળાકારની સપાટીનો વિસ્તાર નીચેનામાંથી કેવો હોય છે?
 (A) વર્તુળ. (C) ચોરસ.
 (B) ત્રિકોણ. (D) લંબચોરસ.
- ૧૨ પાઈપના જોડાણમાં કપ્લીંગનો ઉપયોગ, બે પાઈપને_____જોડવા થાય છે? ,
 (A) સમાંતર. (C) સીધી રેખામાં
 (B) કોણીય. (D) આમાંથી કોઈ નહિ.
- ૧૩ નીચેનામાંથી કયું જોડાણ કાયમી જોડાણ છે??
 (A) સ્ક્રૂ ફાસ્નર્સ. (C) એધેસીવ જોઈન્ટ .
 (B) વેલ્ડેડ જોઈન્ટ. (D) આમાંથી કોઈ નહિ.
- ૧૪ AutoCADમાં વસ્તુની વધારાની રેખાઓ તેમજ આકારને ભૂંસવા માટે કયો કમાન્ડ વપરાય છે?
 (A) લાઇન. (B) કોપી. (C) ટ્રીમ. (D) હેચ.

નીચેના પ્રશ્ન ૨ થી ૮ માં થી કોઈ પણ ચારના ઉત્તર લખો.

પ્રશ્ન-૨

આકૃતિ - ૨માં એક પદાર્થની ચિત્ર પ્રતિમા આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી નીચેના દેખાવ દોરો અને તમે દોરેલ પ્રક્ષેપોમાં યુનીડાયરેક્શનલ પદ્ધતિથી માપો દર્શાવો. (૧૪)

(અ) X-તરફથી જોઈને સામેનો દેખાવ (બ) ઉપરનો દેખાવ

(ક) નીચેનો દેખાવ

પ્રશ્ન-૩

(અ) આકૃતિ-૨ માં એક વસ્તુના બે દેખાવ આપેલા છે. આપેલી પ્રક્ષેપણની રીતથી નીચેના દેખાવ દોરો અને તમે ઉપયોગમાં લીધેલ પ્રક્ષેપણની રીતનું નામ લખો. (૧૦)



- (અ) ઉપરનો દેખાવ. (બ) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ છેદ રેખા - AA થી.
- પ્રશ્ન-૪ (બ) છેદના પ્રકાર લખો અને કોઈ પણ એકની આકૃતિ દોરો. (૪)
 આકૃતિ-૩ માં “Gib and Cotter Joint” નું વિગતવાર ચિત્ર આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી સંયોજિત ચિત્રના નીચેના દેખાવ દોરો. (૧૪)
- પ્રશ્ન-૫ (અ) (૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (૨) ઉપરનો દેખાવ. (૩) ડાબી બાજુનો દેખાવ
 ૨૫ મિમિ બાજુ અને ૭૫ મિમિ ધરીની લંબાઈ વાળો ષટ્કોણ પિરામીડ તેના પાયાના એક ખૂણા (૧૦)
- પર આડી સપાટીમાં ટેકવેલો છે પિરામીડના પાયાની એક ધાર ઊભી સપાટીને સમાંતર છે. પિરામીડની ધરી આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો જ્યારે ઊભી સપાટી સાથે ૩૦° નો ખૂણો કરે છે. આ પિરામીડના પ્રક્ષેપ દોરો.
- (બ) નીચેની વિગતો દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની સંજ્ઞા દોરો. (૪)
 (૧) સરફેસ રફનેસની સીમા : ૬.૩ માઇક્રોન્સ
 (૨) સેમ્પલની લંબાઈ : ૬૦ મિમિ.
 (૩) લેયરની દિશા : સમાંતર (Parallel).
 (૪) મશિનીંગ એલાવન્સ : ૨.૫ મિમિ.
 (૫) સરફેસ બનાવવાની પદ્ધતિ : મિલીંગ (Milling).
- પ્રશ્ન-૬ (અ) આકૃતિ-૪માં દર્શાવેલ પંચકોણ પ્રિઝમના ‘P’ ભાગની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. પાયાની બાજુ ૩૦ મિમિ અને ધરીની ઊંચાઈ ૭૦ મિમિ છે. (૧૦)
 (બ) નીચેની પાઇપીંગ સંજ્ઞાઓ દોરો.. (૪)
 (૧) ટી. (૨) એલ્બો. (૩) રીડ્યુસર. (૪) ગેટ વાલ્વ.
- પ્રશ્ન-૭ (અ) એક નિયમીત શંકુના પાયાનો વ્યાસ ૫૦ મિમિ અને ધરીની લંબાઈ ૮૦ મિમિ છે, તે તેના પાયા પર આડી સપાટીમાં ઊભો છે. શંકુની ધરી ઊભી સપાટીને સમાંતર છે. આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખૂણો કરતી અને ઊભી સપાટીને લંબ એક છેદક સપાટી, ધરીના મધ્યબિંદુમાંથી પસાર થતી શંકુને કાપે છે. શંકુનો સામેનો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ અને છેદનો ખરો આકાર દોરો. (૧૦)
 (બ) નીચેની વેલ્ડીંગ સંજ્ઞાઓ દોરો. (૪)
 (૧) ફીલેટ વેલ્ડ. (૨) સ્પોટ વેલ્ડ. (૩) સીમ વેલ્ડ (૪) સ્ક્વેર બટ વેલ્ડ
- પ્રશ્ન-૮ (અ) એક ચોરસ પ્રિઝમ જેની બાજુ ૫૦ મિમિ અને ઊંચાઈ ૧૦૦ મિમિ છે તે આડી સપાટીમાં તેના પાયા પર ઊભો છે. આ ઊભા ચોરસ પ્રિઝમને બીજો તે જ માપનો આડો ચોરસ પ્રિઝમ છેદે છે. બન્ને પ્રિઝમ ની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે છે અને દુભાગે છે તેમજ ઊભી સપાટીને સમાંતર છે. ચોરસ પ્રિઝમની બધીજ લંબ ચોરસ સપાટીઓ ઊભી સપાટી સથે સરખા ખૂણાઓ બનાવે છે. આ પ્રિઝમ ના પ્રક્ષેપ દોરો અને તેમાં છેદની રેખાઓ દર્શાવો. (૧૦)



(બ) નીચેના AutoCAD કમાન્ડના ઉપયોગ લખો.

(૪)

- (1) પોલીગોન (2) સર્કલ (3) ઓફસેટ (4) કોપી

