

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-II• EXAMINATION – 2019

Subject Code:3321901**Date: 06- 06- 2019****Subject Name: MECHANICAL DRAFTING****Time: 10:30 AM To 01:30 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Draw symbol of (i) Spot weld (ii) Seam weld
૧. સિમ્બોલ દોરો (1) સીમ વેલ્ડ (2) સ્પોટ વેલ્ડ
 2. Draw piping symbol of (i) Air (ii) Oil
૨. પાઈપીંગ સિમ્બોલ દોરો (1) એર (2) ઓઈલ
 3. Draw free hand sketch of Knuckle thread and Acme thread
૩. નકલ ગ્રેડ તેમજ એકમે ગ્રેડ માટે ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો
 4. Draw the symbols of Globe valve & Safety valve.
૪. ગ્લોબ વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વની સંજ્ઞા દોરો
 5. Draw sketch of Union & Coupling
૫. યુનિયન અને કપલીંગની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો
 6. Draw free hand sketch of Eye bolt
૬. આઈ બોલ્ટનો ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો
 7. Draw free hand sketch of Wing nut
૭. વીંગ નટનો ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો
 8. Draw symbols for following pipe fitting
(1) Reducer (2) Stop cock
૮. નીચેના પાઈપ ફીટીંગ માટે સિમ્બોલ દોરો
(1) રીડ્યુસર (2) સ્ટોપ કોક
 9. Draw sketch of Snap head rivet and Pan head rivet
૯. સ્નેપ હેડ રીવેટ અને પાનહેડ રીવેટનો સ્કેચ દોરો
 10. Draw the symbols: (a) Straightness (b) Concentricity
૧૦. સંજ્ઞા દોરો: (અ) સીધાપણાં (બ) સમકેન્દ્રીયતા
- Q.2** (a) Draw the development of surface for given cylinder with pentagonal hole in fig.-1 **07**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) પેન્ટાગોનલ હોલ ધરાવતા આકૃતિ-૧ માં દર્શાવેલ સીલીન્ડર માટે સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. **૦૭**
- OR**
- (a) In figure -2 one square pyramid with side of base 35 mm and height 70mm is shown. Draw development of portion –P of pyramid **07**
- (અ) આકૃતિ -૨ માં દર્શાવેલ 35 mm નાં પાયાની બાજુ નાં માપ તેમજ 70 mm ની ઉંચાઈ ધરાવતા ચોરસ પ્રીઝમની સપાટી P નો વિસ્તાર દોરો. **૦૭**
- (b) A right square prism with edge of base 30 mm and height 60 mm rests on one **07**

of its corner on H.P. with its axis inclined at 45 degree to H.P. If the plan of the axis is making angle of 30 degree with V.P. than draw the projections of the given prism.

- (બ) 30 mm પાયાની બાજુ અને 60mm ની ઉંચાઈનો એક નિયમિત ચોરસ પ્રિઝમ તેના પાયાના એક ખૂણા પર H.P.માં પડેલો છે, તેની ધરી H.P. સાથે 45 ડિગ્રી નો ખૂણો બનાવે છે. જો તેની ધરીનો પ્લાન V.P. સાથે 30 ડિગ્રી નો ખૂણો બનાવતો હોય તો આપેલા ચોરસ પ્રિઝમ ના પ્રક્ષેપો દોરો. 07

OR

- (b) A pentagonal pyramid having 40mm base sides and 80 mm height is standing on the H.P. such that one of its base side is parallel to V.P. A section plane making an angle of 45 degree to H.P and passing through the midpoint of axis cuts the pyramid. Draw front view, sectional top view and true shape of the section. 07

- (બ) એક પંચકોણીય પિરામીડનાં પાયાની બાજુઓ 40 mm અને ઉંચાઈ 80 mm છે. તે તેનાં પાયાની એક બાજુ V.P. ને સમાંતર રહે તેમ H.P. ઉપર પડેલો છે. એક છેદક સપાટી H.P. સાથે 45 ડિગ્રી નો ખૂણો બનાવતી અને પિરામીડની ધરીના મધ્યબિન્દુમાંથી પસાર થઈને આ પિરામીડને કાપે છે. તેનો સામેનો દેખાવ, છેદવાળો ઉપરનો દેખાવ અને છેદનો ખરો આકાર દોરો. 07

Q.3

- (a) A vertical square prism, base 30 mm side and height 50 mm has a face inclined at 45 degree to the V.P. It is completely penetrated by another square prism base 25 mm side and axis 70 mm long, faces of which are equally inclined to the V. P. The axes of two prisms are parallel to the V.P. and bisect each other at right angles. Draw the Projections showing line of intersection 07

પ્રશ્ન. 3

- (અ) એક ઉભો ચોરસ પ્રિઝમ જેના પાયાની બાજુ 30 mm અને ઉંચાઈ 50 mm છે તેની એક ઉભી સપાટી V.P સાથે 45 ડિગ્રીનો ખૂણો બનાવે છે તેને એક બીજો ચોરસ પ્રિઝમ જેના પાયાની બાજુ 25 mm અને અક્ષીસ 70 mm લંબાઈની છે અને જેની બધી ઉભી સપાટી V. P. સાથે સરખો ખૂણો બનાવે છે તે સંપૂર્ણપણે છેદે છે. બંને પ્રિઝમની ધરીઓ V.P ને સમાંતર છે અને પરસ્પર કાટખૂણે દુભાગે છે તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો અને પ્રતિચ્છેદના વક્ર દર્શાવો. 07

OR

- (a) One vertical cylinder with diameter 65 mm is completely penetrated by another horizontal cylinder with diameter 40 mm. The axis of horizontal cylinder is 40 mm above base of vertical cylinder and 10 mm in front of axis of vertical cylinder. Draw curve of intersection of solid 07

- (અ) એક 65 mm વ્યાસના ઉભા નળાકારમાં 40 mm વ્યાસવાળો આડો નળાકાર દાખલ થાય છે આડા નળાકારની ધરીઉભા નળાકારના પાયાથી 40 mm ઉપર છે અને તેની ધરીથી 10 mm આગળ છે. બંને નળાકાર વચ્ચેની વિચ્છેદન રેખા દોરો. 07

- (b) One cone having diameter of base 70 mm and height of axis 90 mm is standing on H.P. It is penetrated by cylinder having diameter of base 50 mm The axis of cylinder is parallel and 10 mm away from axis of cone. Draw curve of intersection of two solids. The plane containing two axis is parallel to V.P 07

- (બ) 70 mm પાયાનો વ્યાસ અને 90 mm ધરીવાળો શંકુ તેના પાયા પર ઉભો છે તેને એક નળાકાર જેના પાયાનો વ્યાસ 50 mm છે તે છેડે છે. શંકુ અને નળાકારની ધરીઓ પરસ્પરને સમાંતર છે. નળાકારની ધરી શંકુની ધરી થી 10 mm દુર છે. પ્રતિચ્છેદનો વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. બંને ઘનની ધરીઓને સમાવતું પ્લેન V.P. ને સમાંતર રાખો. 07

OR

- (b) A vertical cone diameter of base 50 mm and axis height 70 mm is penetrated by 30mm diameter cylinder in such a way that its axis bisects axis of cone. Axis of cylinder is parallel to V.P. Draw the Projections showing curves of intersection. 07

- (બ) 50 mm પાયાનો વ્યાસ 70mm ધરીની લંબાઈનાં એક ઊભાશંકુ ને 30 mm વ્યાસનો નળાકાર 07

એવી રીતે છેદે છે કે નળાકારની ધરી શંકુની ધરીને કાટખૂણે દુભાગે છે. નળાકારની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. તો તેના પ્રતિચ્છેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો.

Q.4 (a) Draw following for object shown in fig. – 3 using Third angle projection method **07**

- (1) Front view looking from direction –X
- (2) Right hand side view

પ્રશ્ન. ૪ (અ) આકૃતિ-૩ માં દર્શાવેલનાં નીચેના તૃતીયકોણીય પ્રક્ષેપણની રીતેનીચેનાદેખાવ દોરો **૦૭**

- (1) સામે નો દેખાવ- તીર –X ની દિશામાં
- (2) જમણી બાજુનો દેખાવ

OR

(a) Draw following for object shown in fig. – 4 using Third angle projection method **07**

- (3) Front view looking from direction –X
- (4) Right hand side view

(અ) આકૃતિ-૪ માં દર્શાવેલનાં નીચેના તૃતીયકોણીય પ્રક્ષેપણની રીતેનીચેનાદેખાવ દોરો **૦૭**

- (1) સામે નો દેખાવ- તીર –X ની દિશામાં
- (2) જમણી બાજુનો દેખાવ

(b) Figure- 5 shows orthographic views of an object. Draw it's following views. Use 1st Angle Projection Method. **07**

- (1) Sectional Front View looking in direction of arrow A-A
- (2) Sectional side view looking in direction of arrow B-B

(બ) આકૃતિ-૫માં એક વસ્તુના ઓર્થોગ્રાફિક દેખાવો દર્શાવેલ છે પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતે નીચેના દેખાવો **07**

- ૧) છેદાત્મક સામે નો દેખાવ છેદ A-A ની દિશામાં
- ૨) છેદાત્મક બાજુનો નો દેખાવ છેદ B-B ની દિશામાં

Q.5 (a) Fig- 6 shows Detailed drawing of foot step bearing. Draw its assembly drawing with following views **10**

- (1) Sectional Front View
 - (2) Top View
- also show part list

પ્રશ્ન. ૫ (અ) આકૃતિ-૬ માં ફુટ-સ્ટેપ બેરીંગનું ડિટેઇલ્ડ ડ્રોઇંગ દર્શાવેલ છે. તેનું એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ નીચેના દેખાવ સાથે દોરો અને પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો **10**

- (1) છેદાત્મક સામે નો દેખાવ
- (2) ઉપરનો દેખાવ

(b) Draw surface roughness symbol for following **04**

- I. Roughness value = 3.2 micron
- II. Production method = Grind
- III. Sampling length = 90 mm
- IV. Machining allowance = 2.5 mm
- V. Type of Lay = cross

(બ) આપેલ વિગતો પરથી સરફેસ રફનેસ સંજ્ઞા દોરો **04**

- 1 રફનેસ વેલ્યુ = 3.2 માઈક્રોન
2. પ્રોડક્શન મેથોડ = ગ્રાઈન્ડ
3. સેમ્પલિંગ લેન્થ = 90 mm
4. મશીનીંગ એલાઉન્સ = 2.5 mm
5. લે નો પ્રકાર = ક્રોસ

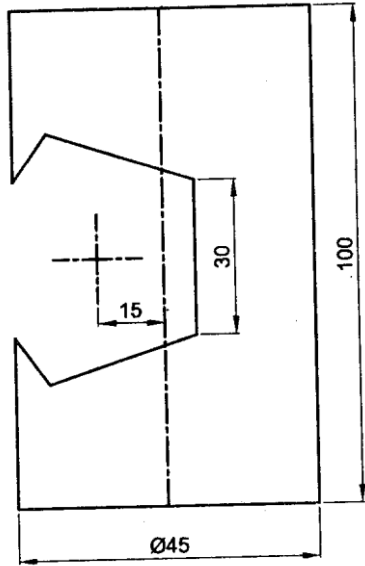


Figure 1 Q. 2 (A)

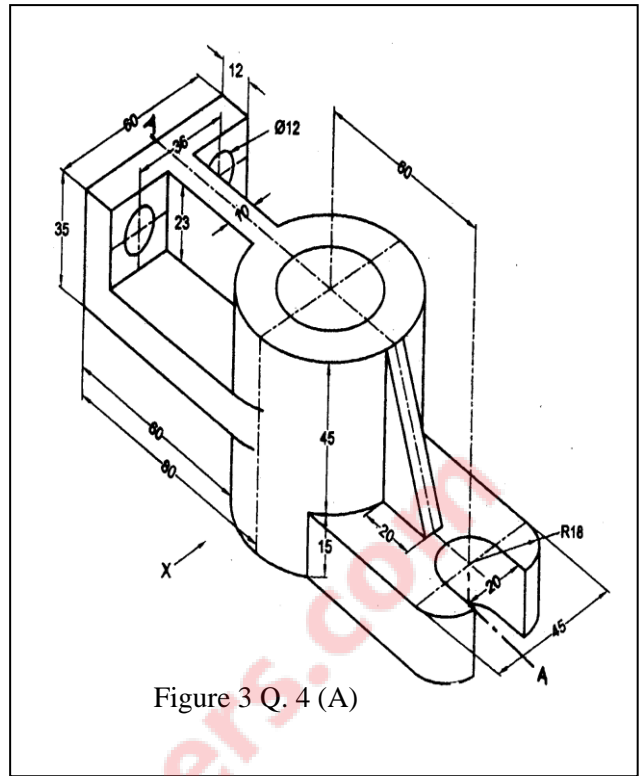


Figure 3 Q. 4 (A)

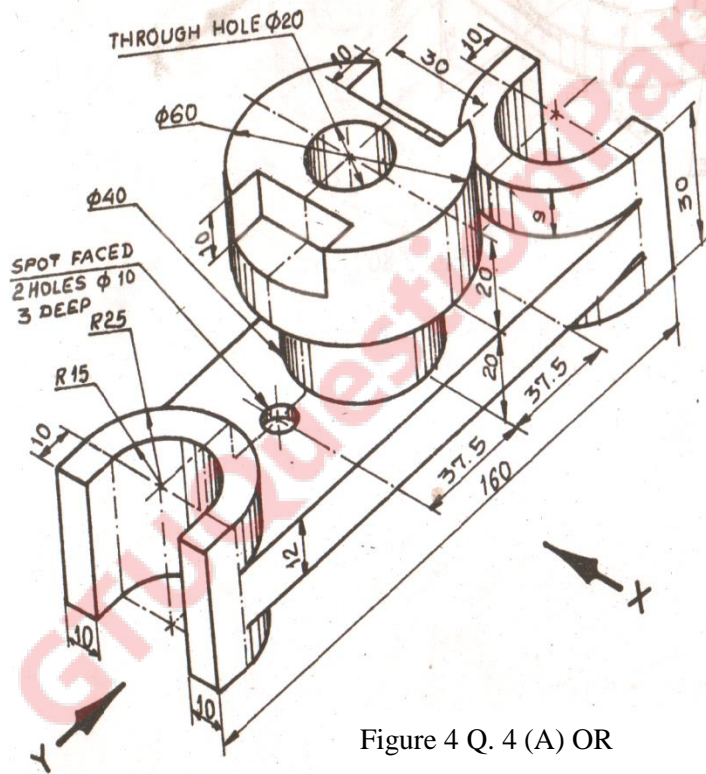


Figure 4 Q. 4 (A) OR

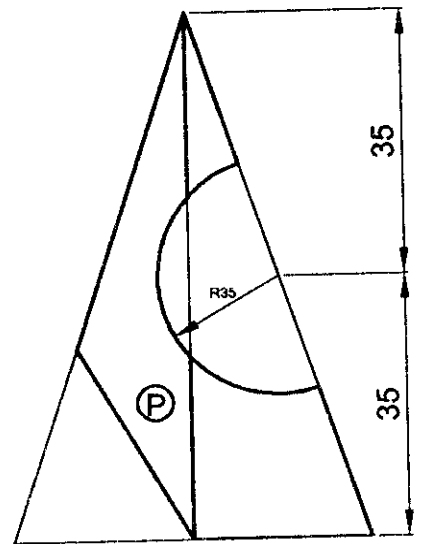


Figure 2 Q. 2 (A) OR

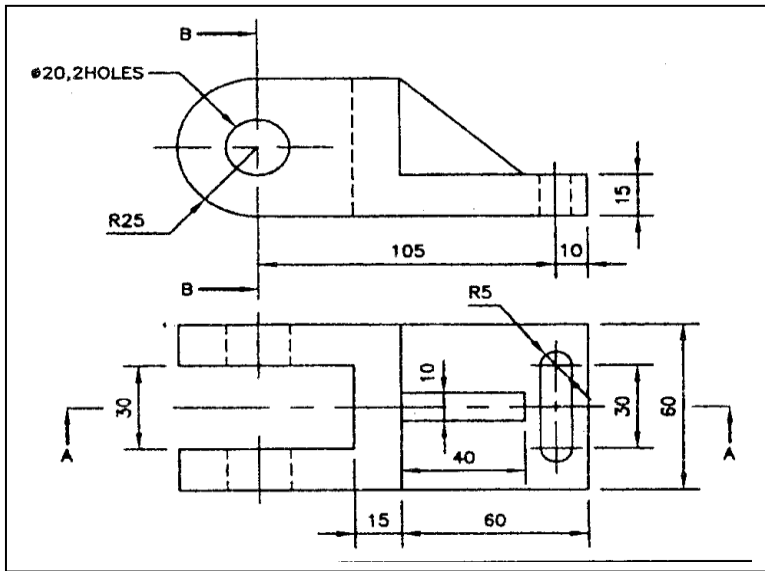


Figure 5 Q. 4 (B)

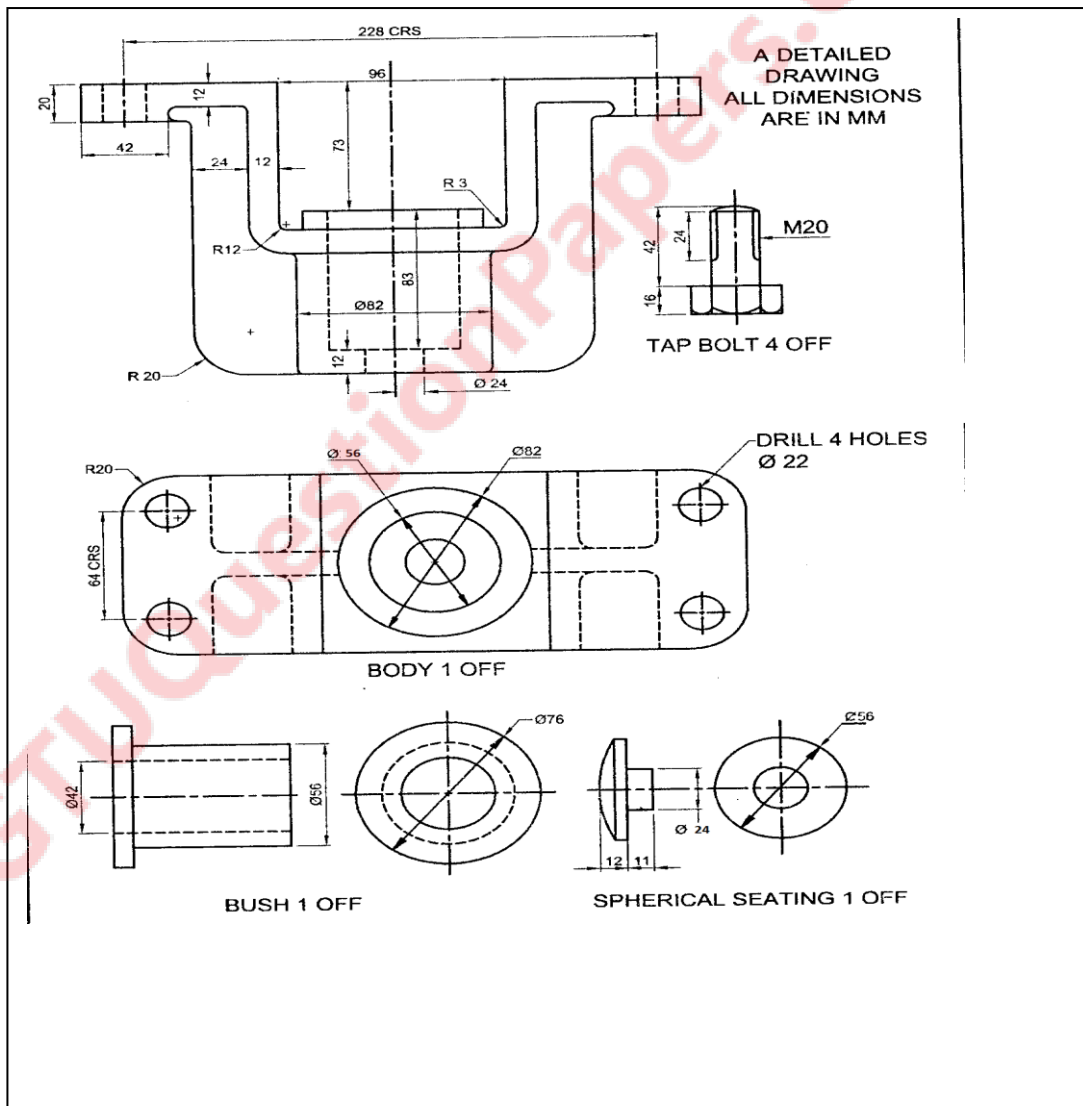


Figure 6 Q. 5 (A)