

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 1,2(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3321901**Date: 28-10-2020****Subject Name: Mechanical Drafting****Time:02:30 PM to 05:30 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Sketch castle nut and Capstan nut.
 ૧. કેસલ નટ અને કેપ્સ્ટન નટ દોરો.
 2. Sketch Right hand thread & Left hand thread
 ૨. રાઇટ હેડ અને લેફ્ટ હેડ આટા દોરો.
 3. Draw neat sketch of union & Coupling.
 ૩. યુનિયન અને કપલિંગ દોરો.
 4. Give the difference between Detailed Drawing & Assembly Drawing.
 ૪. ડીટેલ ડ્રોઇંગ અને અસેમબલી ડ્રોઇંગ નો તફાવત આપો.
 5. Draw symbols of Gas & Oil.
 ૫. ગેસ અને ઓઇલ નો સિમ્બોલ દોરો.
 6. Draw symbols of fire line and refrigerant
 ૬. ફાયર લાઇન અને રેફ્રીજરન્ટ નો સિમ્બોલ દોરો.
 7. Write application of nipple and plug.
 ૭. નીપલ અને પ્લગ ની ઉપયોગીતા લખો
 8. Write application of cap and Bend.
 ૮. કેપ અને બેન્ડ ની ઉપયોગીતા લખો
 9. Draw sketch of pan and conical Rivets.
 ૯. પાન અને કોનિકલ રીવેટ ના સ્કેચ દોરો.
 10. Draw sketch of wing nut and ring nut.
 ૧૦. વિંગ નટ અને રીંગ નટ ના સ્કેચ દોરો.
- Q.2** (a) A hexagonal pyramid, base 30mm side and axis 65mm long, is resting on its base on The H.P. with two edges parallel to the V.P. It is cut by a section plane perpendicular to the V.P., inclined at 45° to the H.P. and intersecting the axis at a point 25mm above the base. Draw elevation, sectional plan & true shape of section. **07**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) 30 mm બાજુ અને 65 mm ઉંચાઈ નો એક ષટકોણીય પિરામીડ H.P. પર તેના પાયા પર એવી રીતે ઊભો છે તેથી તેની બે બાજુ V.P. ને સમાતંર થાય. સેક્શન પ્લેન V.P. ને લંબ અને H.P. સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે અને બેઝ થી 25 mm ઉપર ના બિંદુ માથી પસાર થઈને પિરામીડને કાપે છે. આ પિરામીડનો એલિવેશન, સેક્શનલ પ્લાન અને ટ્રૂ શેપ દોરો. **૦૭**

OR

- (a) A right circular cone with the diameter of base 40 mm and height 60 mm rests on a point of its base circular rim on the HP. Its axis is inclined at 30° with VP and 45° with HP, draw its projections. 07
- (અ) 40 મીમી વ્યાસ અને 60 મીમી ઉચાઇ વાળો શંકુ તેના પાયા ના વર્તુળ ના એક બિંદુ પર એચપી પર ઉભો છે. તેની ધરી વીપી સાથે 30° નો ખૂણો અને એચપી સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે છે. શંકુ ના પ્રક્ષેપો દોરો. 09
- (b) Draw development of surfaces of portion – p of the cut Hexagonal Prism as shown in fig. 1 07
- (બ) આકૃતિ – ૧ કટ હેક્સાગોનલ પ્રીઝમ નું ડેવેલોપમેન્ટ દોરો 09
- OR
- (b) Draw development of surfaces of Part– A of the Cylinder as shown in fig. 2. 07
- (બ) આકૃતિ – ૨ સીલિન્ડર નું ડેવેલોપમેન્ટ દોરો 09
- Q.3** (a) A square prism 30 mm base and 80 mm long is standing on H.P. on its base. It is penetrated by a horizontal square prism having 30 mm base sides and 80 mm height such that axis of both the prism bisects one – another. Vertical faces of both prisms are equally inclined with V.P. and axis of both the prisms are parallel to V.P. Draw projections of these prisms showing the line of intersection. 07
- પ્રશ્ન. 3** (અ) એક 30 mm પાયાની બાજુ અને 80 mm ધરીની લાંબાઇ વાળો ચોરસ પ્રિઝમ H.P. માં તેના પાયા પર ઉભો છે. તે એક 30 mm પાયાની બાજુ અને 80 mm ધરીની લાંબાઇ વાળો સમતલ ચોરસ પ્રિઝમથી એવી રીતે છેદે છે કે બન્નેની ધરી ના બે સરખા ભાગ થાય. બન્ને પ્રિઝમની ઉભી સપાટીઓ V.P. સાથે સરખા ખૂણા બનાવે છે અને બન્નેની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. આ પ્રિઝમની જોડીના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઇન્ટરસેક્શન લાઇન દોરો. 09
- OR
- (a) A cylinder of base diameter 40 mm and 80 mm long, resting on its base on HP. It is penetrated by another cylinder of diameter 30 mm and 80 mm long such that their axis bisects each other at right angles and parallel to V.P. Draw their projections showing the line of intersection. 07
- (અ) એક 40 mm પાયાનો વ્યાસ અને 80 mm ધરીની લાંબાઇ વાળો નળાકાર H.P. માં તેના પાયા પર ઉભો છે. તે એક 30 mm પાયાના વ્યાસ અને 80 mm ધરીની લાંબાઇ વાળા નળાકાર વડે એવી રીતે છેદે છે કે બન્નેની ધરી એકબીજાને V.P. ને સમાંતર કાટખુણે અને બે સરખા ભાગ કરે છે. આ સોલીડના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઇન્ટરસેક્શન લાઇન બતાવો. 09
- (b) A circular cone base diameter 60 mm and height 66 mm, resting on its base on HP. It is completely penetrated by a cylinder of base diameter 30 mm. The axis of cylinder is parallel to both HP and VP and intersects the axis at a distance of 20 mm from its base. Draw projections of solids showing the line of intersection. Assuming suitable length of penetrating cylinder. 07
- (બ) એક 60 mm પાયાનો વ્યાસ અને 66 mm ધરીની લાંબાઇ વાળો શંકુ H.P. માં તેના પાયા પર ઉભો છે. એક 30 mm પાયાનો વ્યાસ ધરવતો નળાકાર શંકુ ની ધરીને કાટખુણે પાયાથી 20 mm ઉપર દુભાગે છે. નળાકાર શંકુ ની ધરી H.P. અને V.P. ને સમાંતર છે. આ સોલીડના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઇન્ટરસેક્શન લાઇન દોરો. પેનિટ્રેટિંગ નળાકારની યોગ્ય લંબાઇ ધારો. 09
- OR
- (b) A vertical cylinder of 50 mm base diameter is penetrated by a square prism having 25 mm base sides such that the axes of both bisects each other at right 07

- angle. Faces of prism are equally inclined to H.P. and V.P. Draw projections and show curves of intersection in it.
- (બ) એક ઊભો પંખીમી વ્યાસના નળાકાર એક રપમીમી બાજુના પાયા વાળા ચોરસ પ્રીઝમ થી એવી રીતે છેદે છે કે બન્ને ની ધરી ના કાટખૂણે બે સરખા ભાગ થાય. પ્રીઝમ ની ઊભી સપાટી H.P. અને V.P. સાથે સરખા ખૂણા બનાવે છે. પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઇન્ટરસેક્શન કર્વ દોરો ૦૭
- Q.4** (a) Draw following views of fig. - 3 using “First Angle Projection Method.” 07
 (1) Sectional Front View
 (2) Plan
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) ફ્રસ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન રીતનો ઉપયોગ કરી આકૃતી - ૩ ના નીચેના દેખાવો દોરો. ૦૭
 (1) સેક્શનલ સામેનો દેખાવ
 (2) પ્લાન
- OR
- (a) Draw following views of Fig.-4 using “First Angle Projection Method.” 07
 (1) Front View
 (2) Sectional Top View
- (અ) ફ્રસ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન રીતનો ઉપયોગ કરી આકૃતી - ૪ ના નીચેના દેખાવો દોરો. ૦૭
 (1) સામેનો દેખાવ
 (2) સેક્શનલ ટોપ દેખાવ
- (b) Draw Missing Right hand side view of fig. – 5 using “First Angle Projection Method.” 07
- (બ) આકૃતિ - 5 નો ફ્રસ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શનથી મિસિંગ જમણી બાજુનો દેખાવ દોરો. ૦૭
- Q.5** (a) An assembly drawing of “Knuckle Joint” is shown in fig – 6. Draw detailed drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method.” 09
 Prepare part list.
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) આકૃતિ - ૬ નકલ જોઈટની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી તેની ડીટેઇલ ના દરેક ભાગો ના બે દેખાવો દોરો. પાર્ટ લિસ્ટ બનાવો. ૦૯
- (b) Draw surface roughness symbol consisting the following details. 05
 1. surface roughness limit ---- 12 μm
 2. Process for surface production ---- Grinding
 3. sampling length ---- 3.5 mm
 4. Machining allowance ---- 2.5 mm
 5. Direction of lay ---- Parallel
- (બ) સરફેસ રફનેસની સંજ્ઞા દોરી તેનાં પર દ્રશાવો. ૦૫
 ૧. સરફેસ રફનેસ લીમીટ ---- 12 μm
 ૨. પ્રોસેસ ફોર સરફેસ પ્રોડક્શન ---- ગ્રાઈડીંગ
 ૩. સેમ્પલીંગ લેન્થ ---- ૩.૫ mm
 ૪. મશીનીંગ એલાઉન્સ ---- ૨.૫ mm
 ૫. લે ની દિશા ---- પેરેલલ

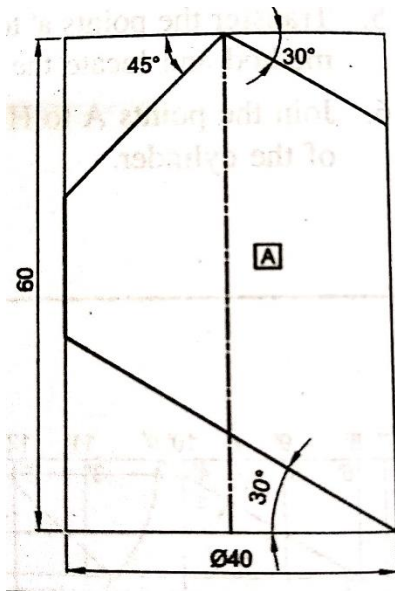


Fig. 2 Cylinder

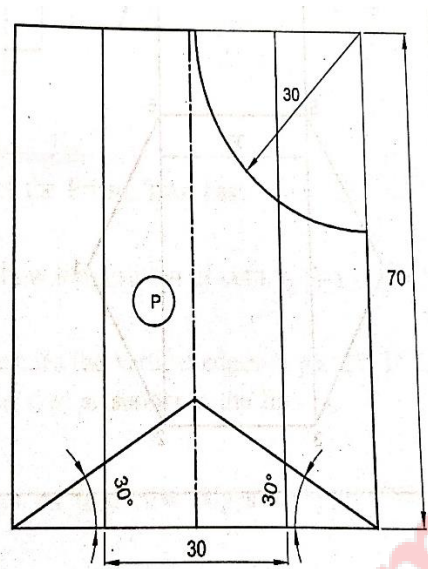


Fig. 1 Hexagonal Prism

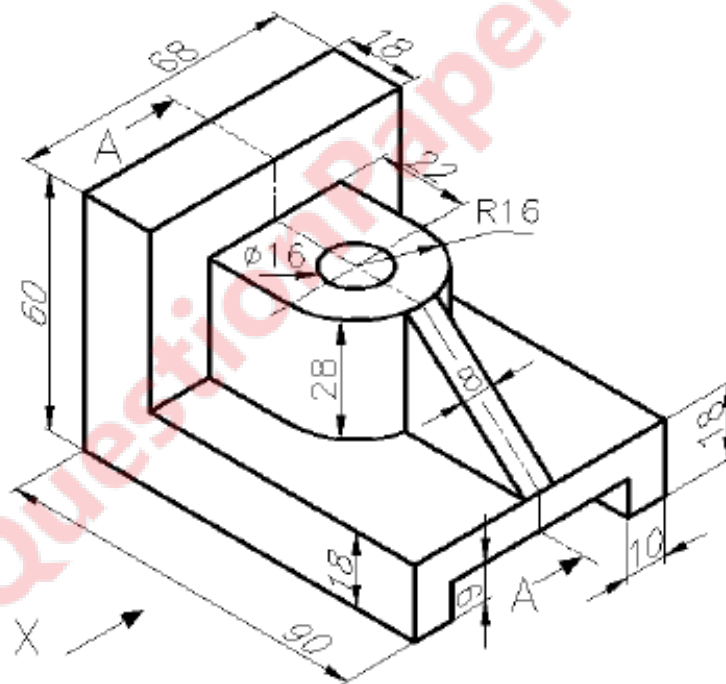


Fig. 3 Q. 4 (a)

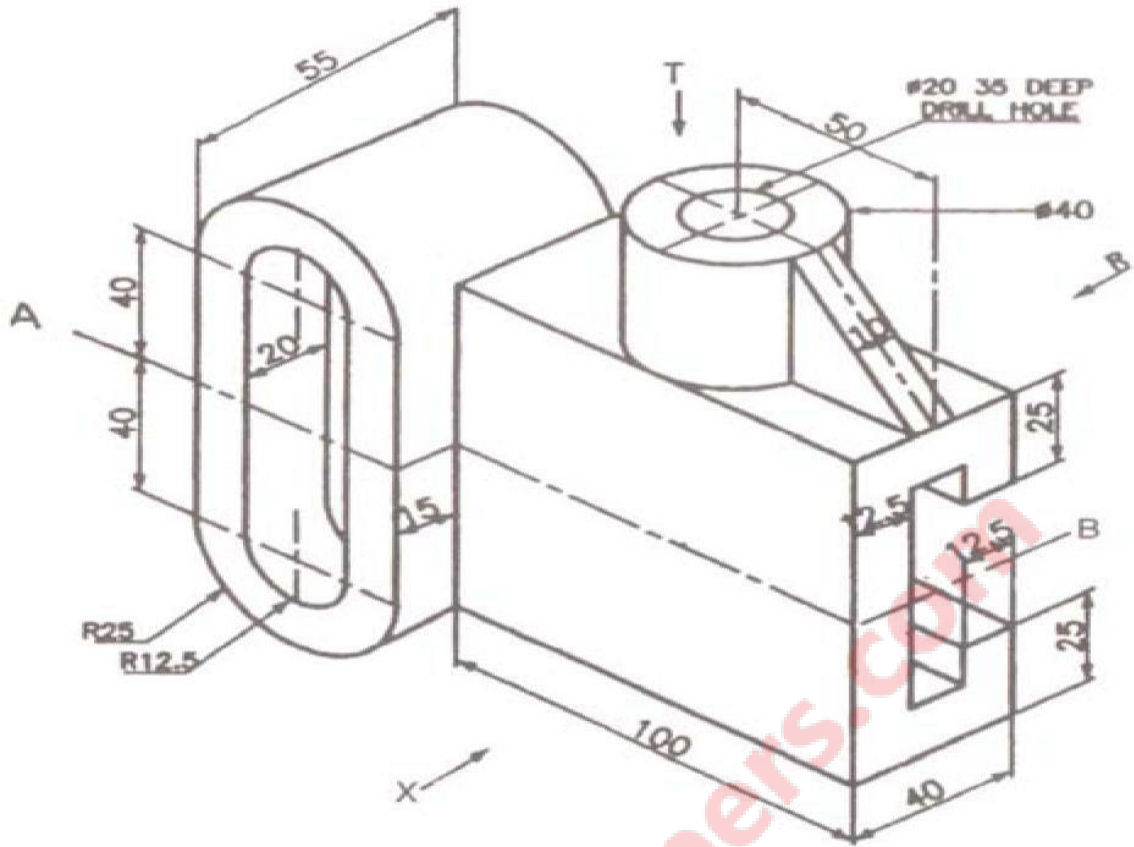


Fig. 4 Q. 4 (a) OR

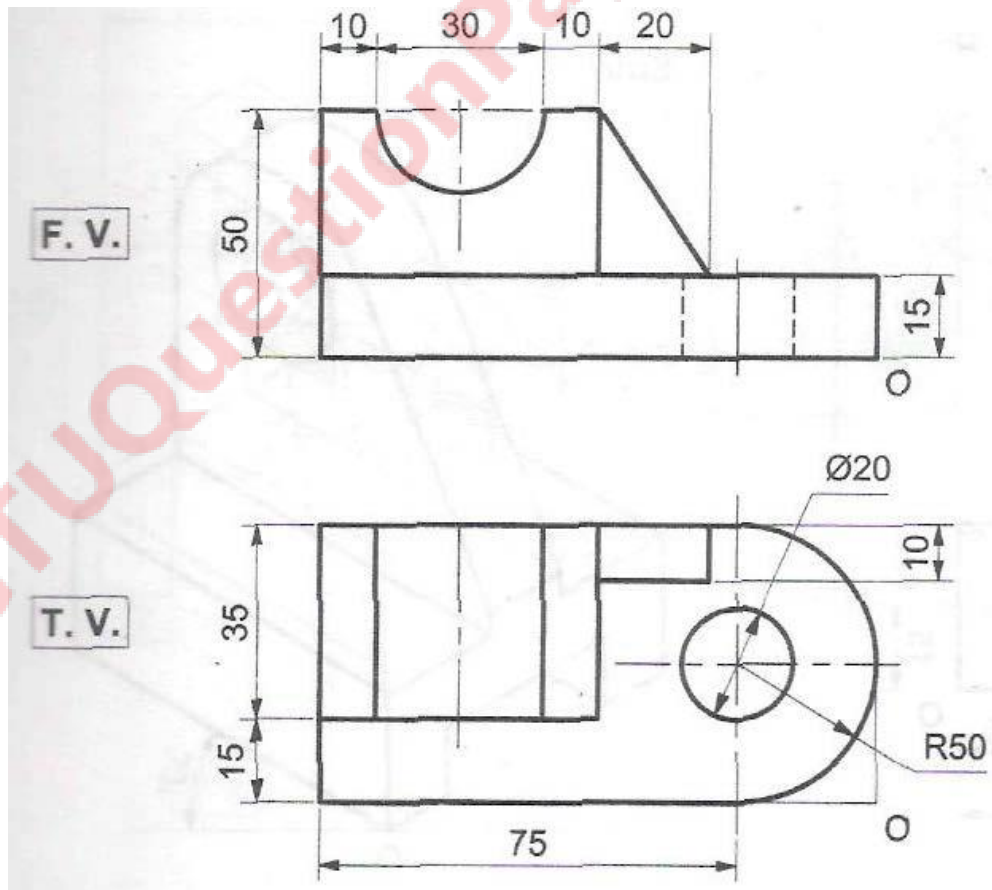


Fig. 5 Q.4 (b)

