

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Sem-II Examination July 2010****Subject code:320008****Subject Name: Mechanical Drafting****Date: 10 / 07 /2010****Time: 03:00pm - 06:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) A cone 40 mm diameter and 50 mm axis is resting on one of its generator on HP which makes  $30^{\circ}$  inclinations with VP. Draw its projections. **07**
- (b) A cylinder 40 mm diameter and 50 mm axis is resting on one point of a base circle on HP while its axis makes  $45^{\circ}$  with HP and plan of the axis  $35^{\circ}$  with VP. Draw projections. **07**
- Q.2** (a) **Fig.1** shows two views of an object. Using first angle projection method. Draw following views. **07**
- 1) Sectional front view.
  - 2) Left hand side view.
- (b) A cylinder 50mm dia. and 70mm axis is completely penetrated by another cylinder of 40 mm dia. and 70 mm axis horizontally Both axes intersect & bisect each other at right angle and parallel to VP. Draw projections showing curves of intersections. **07**
- OR**
- (b) A square prism 30 mm base sides and 70mm axis is completely penetrated by another square prism of 25 mm sides and 70 mm axis, horizontally. Both axes Intersects & bisect each other at right angle. All faces of prisms are equally inclined to VP. Axes of both are parallel to VP. Draw projections showing curves of intersections. **07**
- Q.3** (a) A pentagonal prism , 30 mm base side & 50 mm axis is standing on HP on it's base whose one side is perpendicular to VP. It is cut by a section plane  $45^{\circ}$  inclined to HP, and perpendicular to V.P. through midpoint of axis. Draw F.V., sectional T.V. and true shape of section. **07**
- (b) Draw the development of surfaces for **Fig. 2** **07**
- OR**
- Q.3** (a) A cone 50 mm base diameter and 70 mm axis is standing on it's base on HP. It cut by a section plane  $45^{\circ}$  inclined to HP and perpendicular to V.P through base end of end generator. Draw F.V, sectional T.V and true shape of section. **07**
- (b) Draw the development of surfaces for **Fig.3** **07**
- Q.4** (a) **Figure-4** shows Assembly of knuckle joint. Draw Two views of each parts. Give necessary dimensions. Prepare part list. **14**
- OR**
- Q. 4** (a) **Figure 5** shows the details of "Tool post". Assemble the parts and draw Front view and Top view of assembly. **14**

**Q.5**

- (a) Write AutoCAD program to draw **Fig.6.** **07**
- (b) In a drawing fit is represented as 75H7g6. Draw the figure for fit and find **07**  
 following.  
 1) Max. and Min. Limit for hole.  
 2) Max. and Min. Limit for shaft.  
 3) Tolerance on hole and shaft.  
 4) Type of fit.  
 IS-919 state following limits for 75mm diameter in microns.

	Upper Deviation	Lower Deviation.
H7	22	0
g6	-45	-25

**OR**

- Q.5** (a) Explain following AutoCAD commands with statement and their use. **06**  
 1) Line 2) Circle 3) Grid 4) Offset 5) Trim 6) Hatch
- (b) Draw the symbols of the following **06**  
 1) Seam weld 2) Double V butt weld 3) Safety valve  
 3) Reducer 5) Gate valve 6) Coupling
- (c) Draw surface roughness symbol as per I.S. showing required detail **02**

**પ્રશ્ન-૧** અ. 40 મીમી પાયા નો વ્યાસ અને 50 મીમી ધરી ની લમ્બાઈ વાળો કોન તેના એક જનરેટર **07**  
 ઉપર એચ.પી (H.P) મા પડેલ છે. અને તે જનરેટર વી.પી ( V.P).સાથે 30° નો ખુણો બનાવે  
 છે. તો તે કોન ના પ્રક્ષેપો દોરો.

બ. 40 મીમી પાયા નો વ્યાસ અને 50 મીમી ધરી ની લમ્બાઈ વાળો નળાકાર તેના પાયા ના **07**  
 એક બિન્દુ પર એચ.પી (H.P) મા એવી રીતે પડેલ છે કે તેની ધરી એચ.પી (H.P)  
 સાથે 45° નો ખુણો અને ધરી નો પ્લાન વી.પી. (V.P)સાથે 35° નો ખુણો બનાવે છે. તો તે  
 નળાકાર ના પ્રક્ષેપો દોરો.

**પ્રશ્ન-૨** અ. આકૃતિ 1 માં એક વસ્તુ ના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે પ્રથમ એન્ગલ પ્રક્ષેપણ ની રીત થી નિચે **07**  
 ના દેખાવો દોરો.

૧) છેદાત્મક સામે નો દેખાવ ૨) ડાબી તરફ નો દેખાવ

બ. 50 મીમી પાયા નો વ્યાસ અને 70 મીમી ધરી ની લમ્બાઈ વાળો નળાકાર બીજા 40 મીમી **07**  
 પાયા નો વ્યાસ અને 70 મીમી ધરી ની લમ્બાઈ વાળો આડા નળાકાર વડે છેદાઈ છે. જેથી  
 બન્ને ના અક્ષો એક બીજાને કાટખુણે દુભાગે છે પ્રતીચ્છેદ ની રેખા ઓ દર્શવતા પ્રક્ષેપો દોરો.

**અથવા**

બ. એક 30 મીમી પાયા ની બાજુ અને 70 મીમી ઊંચાઈ નો ચોરસ પ્રિઝમ તેના પાયા પર **07**  
 ઉભો છે .તેને એક 25 મીમી પાયા ની બાજુ અને 70 મીમી ઊંચાઈ નો આડો ચોરસ પ્રિઝમ  
 એવી રીતે છેદે છે કે જેથી બન્ને ના અક્ષો એક બીજાને કાટખુણે દુભાગે છે. બન્ને ની સપાટી  
 ઓ વી.પી. (V.P) સાથે સરખા ખૂણા બનવે છે. બન્ને ના અક્ષો વી.પી. ( V.P) ને સમાંતર છે.  
 પ્રતીચ્છેદ ની રેખા ઓ દર્શવતા પ્રક્ષેપો દોરો.

**પ્રશ્ન-૩**

અ. એક 30 મીમી પાયા ની બાજુ અને 50 મીમી ઊંચાઈ નો પંચકોણીય પ્રિઝમ એવી રીતે **07**  
 પડેલ છે કે તેના પાયા ની એક બાજુ વી.પી. (V.P )ની કાટખુણે રહે છે .તેને એક છેદક  
 સપાટી જે ઉભી સપાટી ને લમ્બ છે અને આડી સપાટી (H.P) સાથે 45° નો ખુણો બનાવી  
 પ્રિઝમ ની ધરી ના મધ્ય બિન્દુ માથી પસાર થાય છે. તો તેનો સામે નો દેખાવ, છેદાત્મક  
 ઉપર નો દેખાવ અને છેદ નો ખરો આકાર દોરો

બ આકૃતિ 2 માં આપેલ ભાગ નો વિસ્તાર દોરો. 07

અથવા

પ્રશ્ન-૩ અ 50 મીમી પાયા નો વ્યાસ અને 70 મીમી ધરી ની લમ્બાઈ વાળો કોન તેના પાયા ઉપર 07  
એચ.પી (H.P) મા પડેલ છે. તેને એક છેદક સપાટી જે ઉભી સપાટી ને લમ્બ છે અને આડી  
સપાટી સાથે  $45^{\circ}$  નો ખુણો બનાવી તેના અંતીમ જનરેટર ના પાયા ના છેડા મા થી પસાર  
થાય છે. તો તેનો સામે નો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપર નો દેખાવ અને છેદ નો ખરો આકાર દોરો.

બ આકૃતિ - 3 માં આપેલ ભાગ નો વિસ્તાર દોરો. 07

પ્રશ્ન-૪

અ આકૃતિ - 4 માં "નકલ જોઈન્ટ " ની બતાવેલ છે .તેના દરેક ભાગ માટે બબ્બે દેખાવો દોરો 14  
તથા જરૂરી માપો દર્શાવો.પાર્ટ ની યાદી બનવો.

અથવા

પ્રશ્ન-૪ અ આકૃતિ - 5 માં "ટુલ પોસ્ટ " નાં છુટા ભાગો દર્શાવેલ છે .તને યોગ્ય રીતે જોડો અને સામે નો 14  
દેખાવ (F.V) અને ઉપર નો દેખાવ (T.V) દોરો.

પ્રશ્ન-૫

અ આકૃતિ - 6 માટે ઓટોકેડ પ્રોગ્રામ લખો. 07

બ એક ડ્રોઇંગ મા ફીટ ને 75H7g6 વડે દર્શાવવા મા આવેલ છે.ફીટ ની આકૃતિ દોરો અને નીચે 07  
ની વસ્તુઓ શોધો..

1. હોલ ની વધારે મા વધારે અને ઓછા મા ઓછી લિમિટ
2. શાફ્ટ ની વધારે મા વધારે અને ઓછા મા ઓછી લિમિટ
3. હોલ અને શાફ્ટ માટે ના ટોલેરંસ.
4. ફીટ નો પ્રકાર

IS-919 મા થી 75 મીમી વ્યાસ માટે વીચલન માઇક્રોન મા નીચે દર્શાવેલ છે.	ઉર્ધ્વ વીચલન	અધ:વીચલન
H7	22	0
g6	-45	-25

અથવા

પ્રશ્ન-૫ અ નિચે દર્શાવેલ ઓટોકેડ કમાંડ તેના ઉપયોગ સાથે સમજાવો. 06

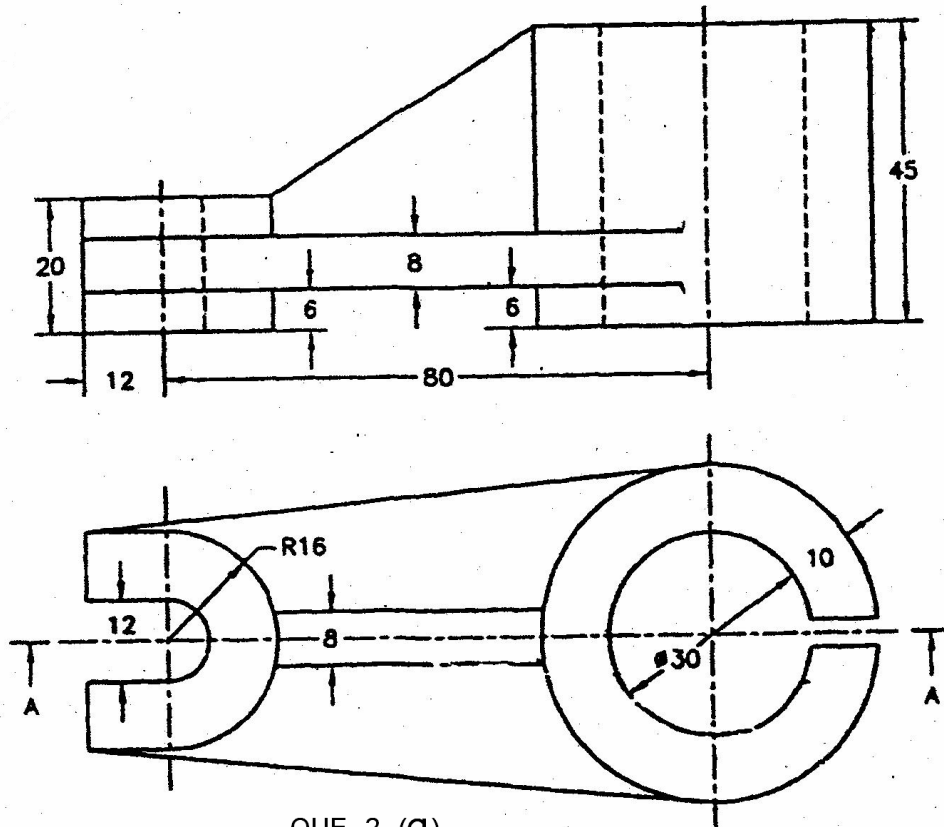
૧) લાઈન ૨) સર્કલ ૩) ગ્રીડ ૪) ઓફસેટ ૫) ટ્રીમ ૬) હેચ

બ નિચે આપેલી સંજ્ઞા ઓ દોરો. 06

૧) સીમ વેલ્ડ ૨) ડબલ વી બટ વેલ્ડ ૩) સેફ્ટી વાલ્વ ૪) રીડ્યુંસર ૫) ગેટ વાલ્વ ૬)  
કપલિંગ

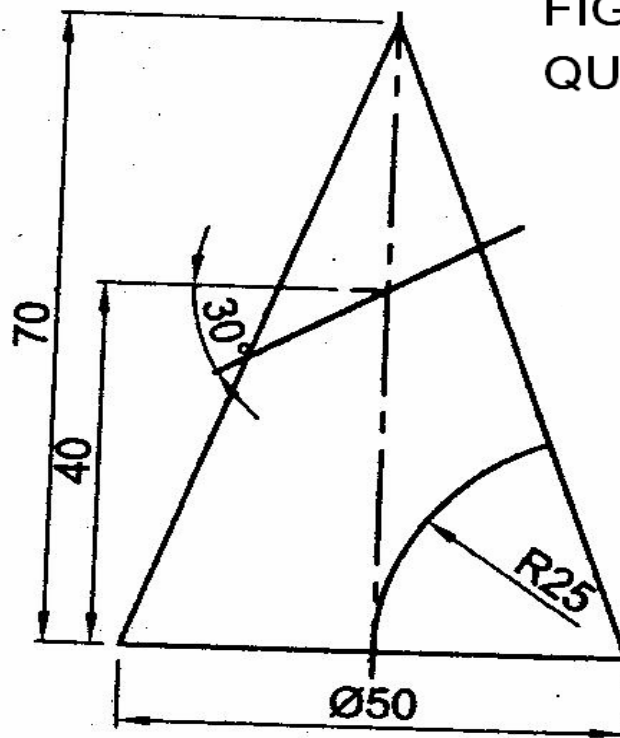
ક) આઈ.એસ .પ્રમાણે સર્ફેસ રફનેસ ની સંજ્ઞા જરૂરી માહિતી સાથે દર્શાવો. 02

FIG NO 1



QUE 2 (a)

FIG 2  
QUE 3(b)



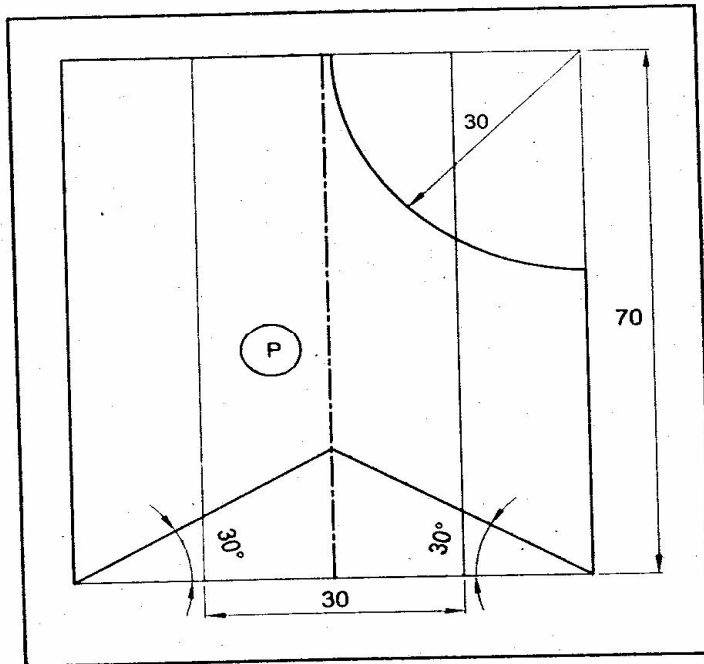


FIG 3 QUE 3 (b)

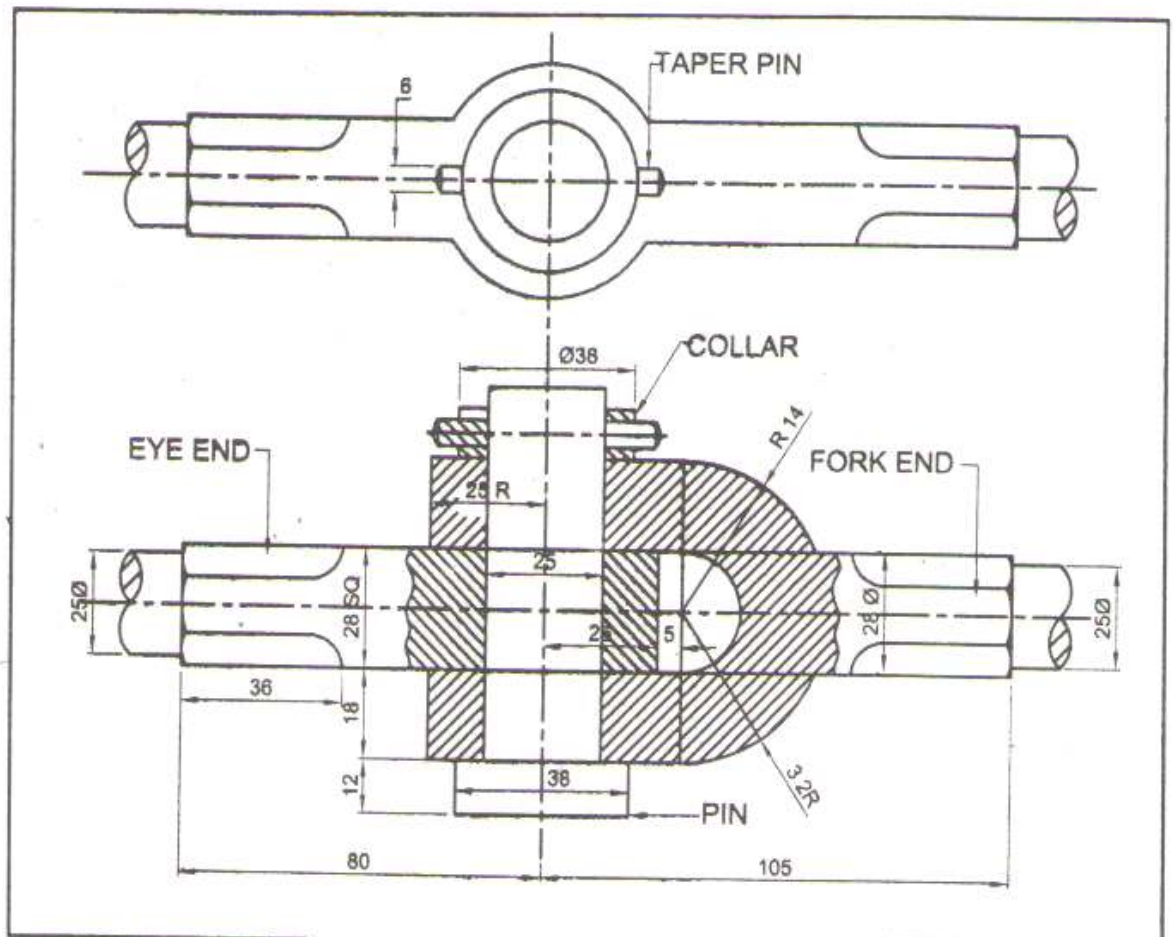


FIG 4 QUE 4(a)

