

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3321901**Date: 05-01 -2018****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. Each question carry equal marks (14 marks)

Q.1	Answer any seven out of ten	14
પ્રશ્ન. ૧	દસ માંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.	14
	1 Draw symbols of Globe valve & Safety Valve. ગ્લોબ વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વ માટે સીમ્બોલ દોરો.	
	2 Draw symbols of Nipple & Coupling નિપલ અને કપ્લીંગ માટે સીમ્બોલ દોરો.	
	3 Draw sketch of Counter Sunk & Pan Rivet. કાઉન્ટર સંક અને પાન રીવેટ દોરો.	
	4 Draw symbols of Vacuum & Oil. વેક્યુમ અને ઓઇલ માટે સીમ્બોલ દોરો.	
	5 Draw free hand sketch of hexagonal head bolt and nut. હેક્ઝાગોનલ માથાવાળા બોલ્ટ અને નટ ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	
	6 Draw sketch of Square thread and Acme thread. સ્ક્વેર અને એકમે થ્રેડની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	
	7 Draw symbols of welded - single J joint and double V joint. વેલ્ડીંગના સીંગલ J અને ડબલ V જોઇન્ટની સીમ્બોલ દોરો.	
	8 List types of solid your are studying in your course of projection તમારા કોષર્મા પ્રોજેક્શનમાં ભણતા સોલીડના પ્રકારોની યાદી બનાવો.	
	9 Draw symbols for first angle projection method and third angle projection method પ્રથમ કોણીય અને ત્રુતિય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધિતના સીમ્બોલ દોરો.	
	10 What is bill of material? બિલ ઓફ મટીરીયલ શું છે?	

Q.2	(a) A pentagonal prism of 25mm side and 70mm height is standing on one of its base side corner on the HP such that its axis makes an angle of 60° with the HP and parallel to VP. A sectional plane is cutting this prism which makes an angle of 45° with the HP. This cutting plane is perpendicular to VP and passing	07
------------	--	-----------

through the top most corner. Draw sectional top view and True shape of the section of this prism

- પ્રશ્ન. ૨ અ 25mm બાજુ અને 60mm ઊંચાઈનો એક પંચકોણીય પ્રિઝમ HP પર તેના પાયાની બાજુ ના એક ખૂણા પર ઉભો છે. કે જેથી તેની ધરી VP ને સમાંતર રહીને HP સાથે 60° નો ખુણો બનાવે છે. આ પ્રિઝમ ને તેના સૌથી ઊંચા ખુણામાથી પસાર થતી તથા HP સાથે 45° ખુણો બનાવતી એક છેદક સપાટી કાપે છે. છેદક સપાટી VP ને લાંબ છે. આ પ્રિઝમ ના સેક્શનલ પ્લાન અને છેદાત્મક ખરો દેખાવ દોરો. 07
- (b) Draw the development of surface of portion P of a cylinder shown in fig. - 1. 07
- બ આકૃતી 1 માં આપેલ નળાકારના P ભાગનું ડેવલોપમેન્ટ દોરો 07

OR

- Q.2 (a) A cylinder of 50 mm diameter and axis 75 mm long is resting on its base on H.P. It is cut by a sectional plane which makes an angle of 45° with H.P. and passing through a point on the axis 25 mm below the top base. Draw front view, sectional top view, and true shape of section. 07
- પ્રશ્ન. ૨ અ એક 50 મીમી વ્યાસ અને 75મીમી લંબાઈ નો નળાકાર તેનો પાયો H.P. પર રહે તેમ ઉભો છે. તે એક સેક્શનલ પ્લેન જે H.P. સાથે 45° નો ખૂણો બનાવે અને V.P ને કાટખૂણે અને નળાકાર ના ઉપરના પાયાની ધરીથી 25 મીમી નીચે હોય તેનાથી કપાય છે તો તેનો સામેનો દેખાવ તથા છેદાત્મક ખરો દેખાવ દોરો 07
- (b) Draw the development of portion P of a cone given in fig. – 2. 07
- બ આકૃતી 2 માં આપેલ શંકુના P ભાગનું ડેવલોપમેન્ટ દોરો 07

- Q.3 (a) A vertical cylinder of 60 mm base diameter is penetrated by a square prism having 30 mm base sides such that the axes of both bisect each other at right angle. Faces of prism are equally inclined to H.P. and V.P. Draw projections and show curves of intersection in it. 07
- પ્રશ્ન. ૩ અ એક ઉભો 60 મીમી વ્યાસનો નળાકાર આડા 30 મીમી બાજુના પાયાવાળા ચોરસ પ્રિઝમ થી છેદાય . બન્નેની ધરી એકબીજાને કાટખૂણે છે. પ્રિઝમ ની સપાટીઓ H.P. અને V.P. સાથે એક સરખો ખૂણો બનાવે છે. તો ઇન્ટરસેક્શન કર્વ સાથેના પ્રક્ષેપણો દોરો. 07
- (b) A vertical cone, diameter of base 70 mm and axis 100 mm long is standing on H.P. on its base. A cylinder of 40mm diameter completely penetrates in the cone. The axis of the cylinder is parallel to H.P. and V.P. and intersect the axis of cone at a point 25mm above the base and on the axis of cone. Draw projections of the solids showing curves of intersection 07
- બ એક 70 મીમી પાયા નો વ્યાસ અને 100 મીમી ધરીની લંબાઈવાળો ઉભો શંકુ H.P. ઉપર ઉભો છે. એક 40મીમી વ્યાસનો નળાકાર તેને પૂરેપૂરો છેદે છે. નળાકાર ની ધરી H.P. અને V.P. ને સમાંતર છે અને શંકુ ની ધરી ને પાયાની 25મીમી ઉપર છેદે છે. તો ઇન્ટરસેક્શન કર્વ સાથેના પ્રક્ષેપણો દોરો. 07

OR

- Q.3 (a) A horizontal cylinder of diameter 35 mm penetrates into a vertical cylinder of diameter 50 mm. The axes of the cylinders intersect at right angles. Draw the curves of intersection when the axis of the horizontal cylinder is parallel to the VP. 07

- પ્રશ્ન. ૩ અ એક આડો ૩૫ મીમી વ્યાસનો નળાકાર ૫૦ મીમી વ્યાસના ઉભા નળાકારથી છેદાય છે. બન્ને નળાકારની ધરી એકબીજાને કાટખૂણે છે. જો આડા નળાકારની ધરી V.P ને સમાંતર હોય તો ઇન્ટરસેક્શન કર્વ સાથેના પ્રક્ષેપણો દોરો. 07
- (b) A square prism 40 mm base sides and 80 mm long is standing on H.P. on its base. It is penetrated by a horizontal square prism having 30mm base sides and 80 mm height such that axis of both the prisms bisects one another, vertical faces of both prisms are equally inclined with the V.P. and axes of both the prisms are parallel to V.P. Draw projections of these prisms showing the line of intersection. 07
- બ એક ૪૦મીમી પાયાની બાજુ અને ૮૦મીમી ધરીની લાંબઈવાળો ચોરસ પ્રીઝમ H.P. માં તેના પાયા ઉપર ઉભો છે. તે એક ૩૦મીમી પાયાની બાજુ અને ૮૦મીમી ધરીની લાંબઈવાળા સમતલ ચોરસ પ્રીઝમથી એવી રીતે છેદ છે કે બન્નેની ધરી ના બે સરખા ભાગ થાય, બન્ને પ્રીઝમની ઉભી સપાટીઓ V.P. સાથે સરખા ખૂણા બનાવે અને બન્નેની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. આ પ્રીઝમની જોડીના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઇન્ટરસેક્શન લાઇન દોરો. 07
- Q.4** (a) Draw following views of fig-3 using “First Angle Projection Method” 08
(1) Sectional Side view
(2) Top view
- પ્રશ્ન. ૪ અ આકૃતી-૩ ના નીચે દર્શાવેલ વ્યુ દોરો. (પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતી નો ઉપયોગ કરો) (1) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ. (2) ઉપરનો દેખાવ 08
- OR**
- (a) Draw following views of fig-4 using “First Angle Projection Method” 08
(1) Sectional Side view
(2) Top view
- અ આકૃતી- 4 ના નીચે દર્શાવેલ વ્યુ દોરો. (પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતી નો ઉપયોગ કરો) (1) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ. (2) ઉપરનો દેખાવ 08
- (b) Draw all possible views according to third angle projection method as per fig. 5 06
- બ આકૃતી-૫માં દર્શાવેલ જોબ ના તૃતીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતીથી શક્ય તમામ દેખાવ દોરો. 06
- 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 આકૃતી - 6 માં નકલ જોઈટની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતીથી તેના ડીટેઇલના દરેક ભાગોના બે દેખાવો દોરો. પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો. 09
- (b) Draw surface roughness symbol for following details. 05
(1) Roughness Value = 15 microns
(2) Production Methods = Milling
(3) Sampling Length = 2.5mm
(4) Machining Allowance = 2 mm
(5) Type of Lay = parallel
- બ નીચેની વીગતો માટે સરફેસ રફનેસ સીમ્બોલ દોરો. 05
(૧) રફનેસ ની કિંમત = ૧૫ માઇક્રોન

- (૨) પ્રોજેક્શનની રીત = મીલીંગ
- (૩) સેમ્પલીંગ લંબાઈ = ૨.૫ મીમી
- (૪) મશીનીંગ એલાવન્સ = ૨ મીમી
- (૫) લે નો પ્રકાર = સમાંતર

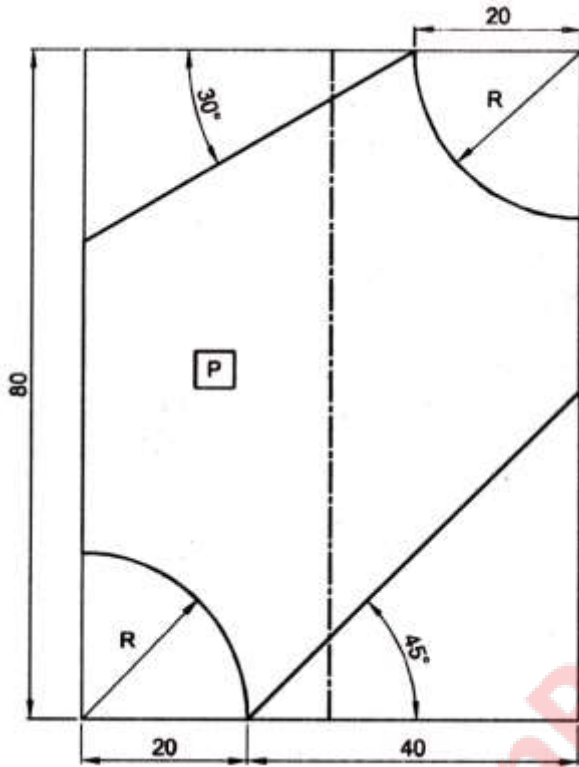


Fig.1 Q.2(b)

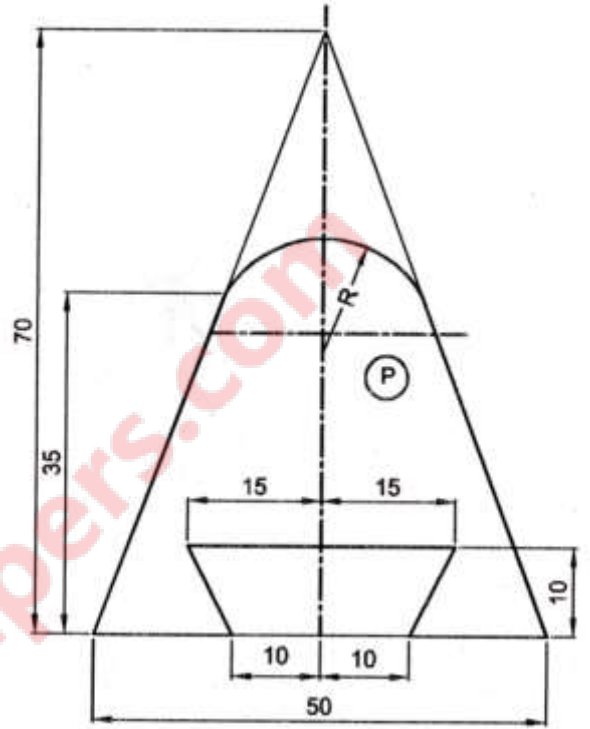


Fig.2 OR Q.2(b)

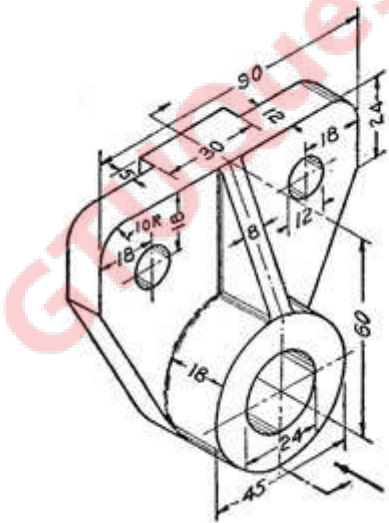


Fig.3 Q.4(a)

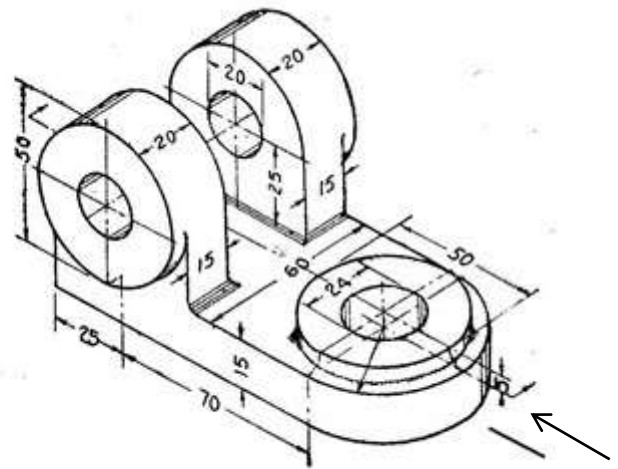


Fig.4 OR Q.4(a)

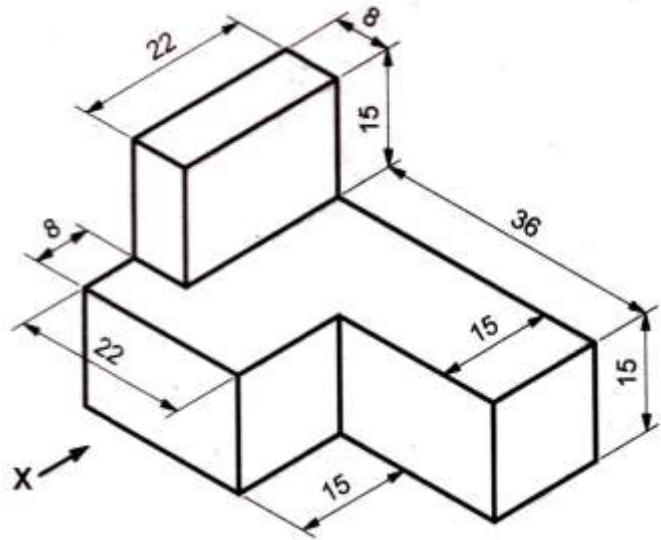
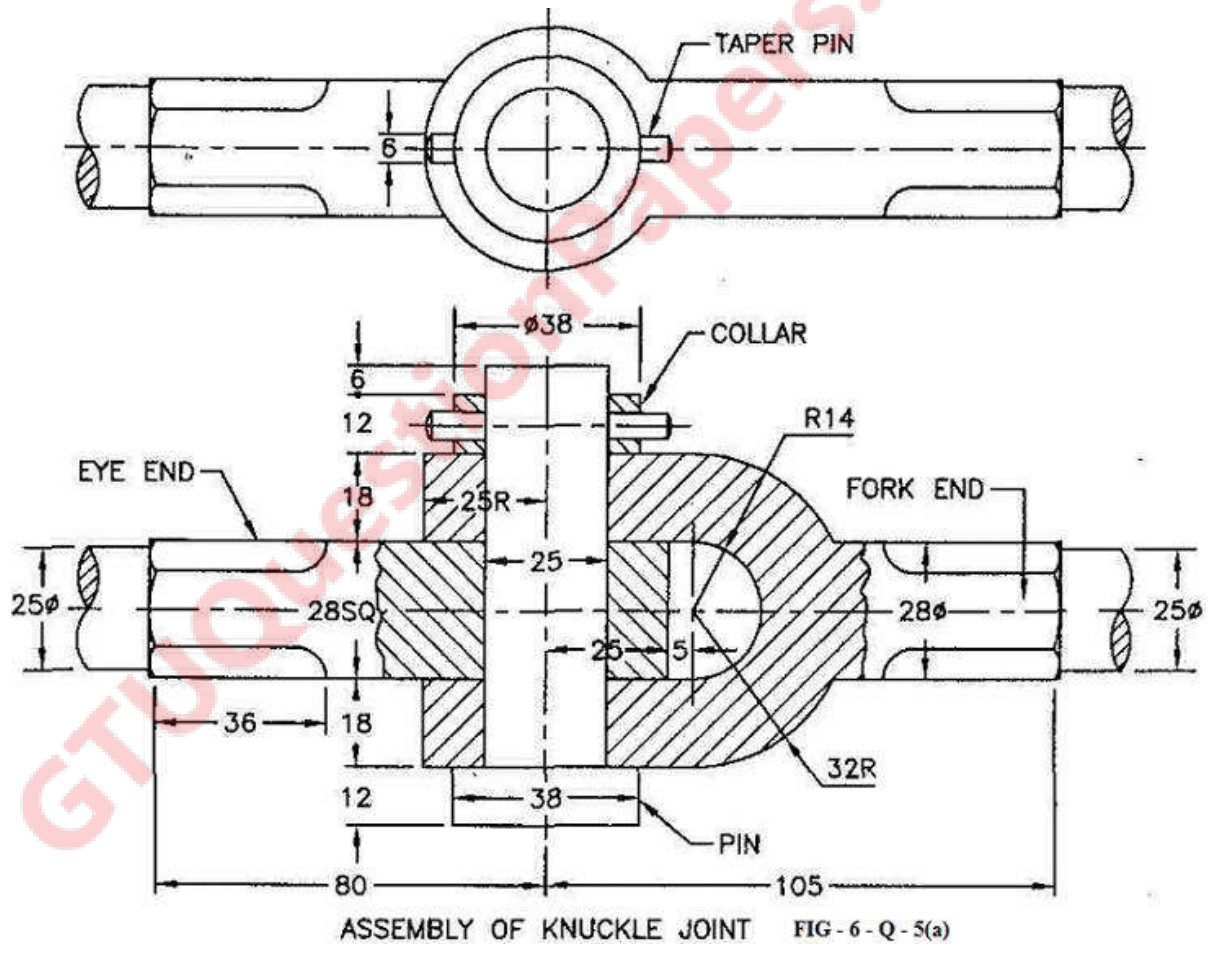


Fig.5 Q.4(b)



ASSEMBLY OF KNUCKLE JOINT FIG - 6 - Q - 5(a)
