

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4321902**Date: 18-01-2024****Subject Name: Mechanical Drafting****Time: 10:30 AM TO 01:00 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Explain Rules for Sectioning and Section Lines.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) છેદ દર્શાવવાના નિયમો અને છેદ રેખાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b) Draw Surface Roughness symbol as per BIS showing five necessary details.	04
	(અ) જરૂરી પાંચ માહિતીઓ દર્શાવતી સરક્ષણ રફ્નેસની સંપૂર્ણ સંજ્ઞા BIS પ્રમાણે દોરો.	૦૪
	(c) Draw following view of Figure–1 using “First Angle Projection Method.” (1) Front View (2) Top View	07
	(ક) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ -૧ ના નીચેનો દેખાવો દોરો. (૧) સામેનો દેખાવ (૨) લ્યાન.	૦૭

OR

(c)	Draw following view of Figure–2 using “Third Angle Projection Method.” (1) Rear View (2) Top View.	07
(ક)	તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ -૨ ના નીચેનો દેખાવો દોરો. (૧) પાછળનો દેખાવ (૨) લ્યાન.	૦૭

Q.2	(a) Draw symbols of Gate Valve and Tee joint for Pipe fittings.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પાઇપ ફિટિંગ માટેના ગેટ વાલ્વ અને ટી જોઇંઝના મુકત હસ્ત ચિત્રો દોરો.	૦૩
	(b) Draw Sectional front view of object given in figure 3 using first angle projection methods.	04
	(અ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકૃતિ-૩માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નો છેદાત્મક સામેનો દેખાવ દોરો.	૦૪

- (c) In drawing a Fit is **50 H₇G₆**. Draw fit and fit diagram and find following is (1) Max. and Min. limit of Hole (2) Max. and Min. limit of shaft (3) Tolerances for shaft and Hole (4) Max. and Min. Clearance, if any (5) Max. and Min. Interference, if any From IS-919 deviation in micron for 50 mm diameter is as under.

07

	Upper	Lower
H ₇	+ 30	00
G ₆	- 100	-147

- (d) એક ડ્રોઇંગમાં ફિટને **50 H₇G₆** વડે દર્શાવવામાં આવી છે. ફીટની આકતિ દોરો અને નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ માટે વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછી લિમિટ (૨) શાફ્ટ માટે વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછી લિમિટ (૩) હોલ અને શાફ્ટ માટે ટોલરન્સ (૪) મહત્તમ અને લઘુત્તમ અવકાશ, જો હોઇ તો (૫) મહત્તમ અને લઘુત્તમ વિષાંકરણ, જો હોઇ તો (૬) ફીટનો પ્રકાર IS-919 માંથી ૫૦ મીમી વ્યાસ માટે વિચલન માઈક્રોનમાં નીચે પ્રમાણે છે.

09

	અપર	લોઅર
H ₇	+ 30	00
G ₆	- 100	-147

OR

- Q.2** (a) Draw any three symbols for pipes carrying fluids. **03**

પ્રશ્ન.2 (અ) કોઈપણ ત્રણ પ્રવાહી વહન થતા પદાર્થ અનુસાર પાઈપ ને દર્શાવવાની સંજ્ઞાઓ દોરો.

- (b) Draw **Sectional front view** of object given in figure 4 using first angle projection methods. **04**

(બ્ય) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકતિ-૪માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નો છેદાત્મક સામેનો ટેખાવ દોરો.

- (c) List types of Fit and draw with neat sketch. **07**

(દ) ફીટના પ્રકારોની યાદી લખો અને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **09**

- Q. 3** (a) Draw sketch of Acme, Square and Buttress Thread. **03**

પ્રશ્ન.3 (અ) એકમે, સ્કેવર અને બ્ટ્રેશ થ્રેડની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.

- (b) Explain Part List for Details and Assembly Drawing. **04**

(બ્ય) ડિટેઇલ અને એસેમ્બ્લી ડ્રોઇંગ માટે પાર્ટ લિસ્ટ સમજાવો.

- (c) A cone of Base diameter 50 mm and Axis 70 mm long is standing on HP on its base. It is completely penetrated by a cylinder having 25 mm diameter in such a way that the axes of both the solids bisect one another. Draw their projections showing the curves of intersection. **07**

(દ) ૫૦ મીમી તળ વ્યાસવાળો અને ૭૦ મીમી ધરીની લંબાઈવાળો એક શંકુ પોતાના તળ ના આધારે એચ. પી. પર ઉમેલો છે. તે ૨૫ મીમી ના વ્યાસવાળા નળાકારથી સંપૂર્ણપણે એવી રીતે છેદાયેલ છે કે જેથી તે બજેની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણો દુભાગે છે. પ્રતિછેદની રેખાઓ દર્શાવતા પ્રક્ષેપ દોરો.

OR

Q. 3	(a) Draw Hexagonal Bolt – Nut – Washer Pair.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ષટકોણીય બોલ્ટ – નાટ – વોશરની જોડી ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b) Explain as per BIS Layout for Details and Assembly production drawing.	04
	(અ) BIS મુજબ ડિટેઇલ્સ અને એસેમ્બ્લી પ્રોડક્શન ડ્રોઇંગનો વે – આઉટ સમજાવો.	૦૪
	(c) The two Cylinders, one is Vertical and other is Horizontal has their base diameters 50 mm and the axis length 80 mm. They intersect at right angle such that the axes of the two cylinders bisect one another at right angle. Draw their projections showing line of intersection.	07
	(ક) એક ઉલ્લો અને બીજો આડો એવા બે નળાકારોના પાયાનો વ્યાસ ૫૦ મીમી અને ધરોની લંબાઈ ૮૦ મીમી છે. તે પરસ્પર કાટખૂણો છેદ છે. તો તેના દેખાવો દોરી તેમાં આંતર છેદની રેખા દર્શાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Draw sketch of Counter sunk head rivet and Conical Head Rivet.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) કાઉન્ટર શંક માંથું રિવેટ અને શંકવાકાર માંથું રિવેટ ની આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b) Draw symbols for following Geometric Characteristics. (1) Flatness (2) Cylindricity (3) Angularity (4) Straightness	04
	(અ) નીચે જણાવેલ ભોમિતિક લાક્ષણીકતાઓ માટેના સિમ્બોલ દોરો. (૧) ફ્લેટનેશા (૨) સીલ્વીડ્રાસીટી (૩) એન્નાયુલારીટી (૪) સીધાપણું	૦૪
	(c) Draw the Development of given Hexagonal Prism in figure – 5.	07
	(ક) આકૃતિ – ૫ માં દર્શાવેલ ષટકોણીય પ્રિઝમ ની સપાટીનું ડેવલોપમેન્ટ દોરો.	૦૭

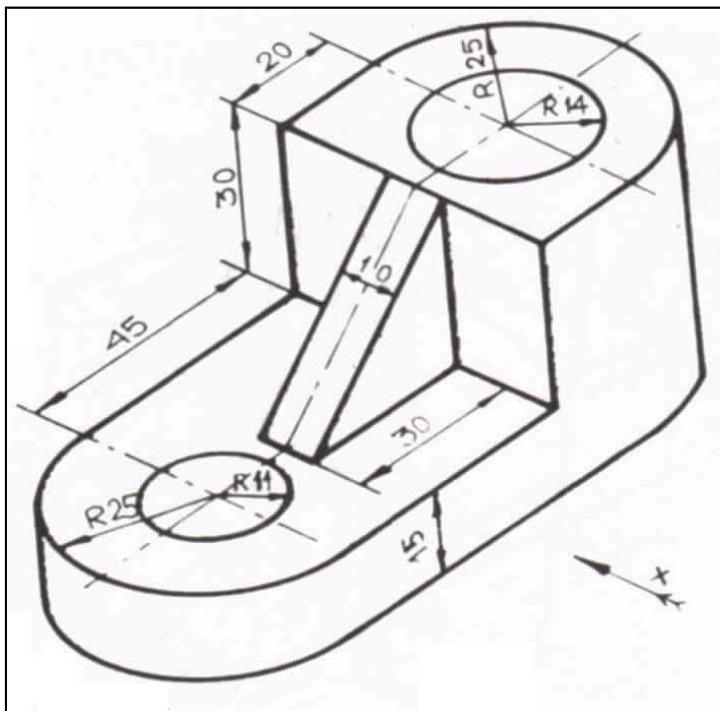
OR

Q. 4	(a) Draw Welding Symbol showing complete information.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) વેલ્ડિંગ વિશેની સંપૂર્ણ માહિતી ડ્રોઇંગ માં દર્શાવવા વપરાતી સંજ્ઞા દોરો.	૦૩
	(b) Draw Following Welding Symbols. (1) Fillet Weld (2) Plug Weld (3) Spot Weld (4) Seam Weld	04
	(અ) નીચે દર્શાવેલ વેલ્ડિંગ સિમ્બોલ દોરો. (૧) ફિલેટ વેલ (૨) પ્લાગ વેલ (૩) સ્પોટ વેલ (૪) સીમ વેલ.	૦૪
	(c) Draw the Development of given Cone in figure – 6.	07
	(ક) આકૃતિ – ફ્રેમ માં દર્શાવેલ શંકુની સપાટીનું ડેવલોપમેન્ટ દોરો.	૦૭
Q.5	(a) Define following:	03
	(1) Tolerance (2) Allowance (3) Clearance.	
પ્રશ્ન.5	(અ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) ટોલરન્સ (૨) તફાવત (૩) અવકાશ	૦૩
	(b) Explain method of Intersections and use of Intersection.	04
	(અ) આંતર છેદની રેખા મેળવવાની રીતો અને તેના ઉપયોગ લખો.	૦૪

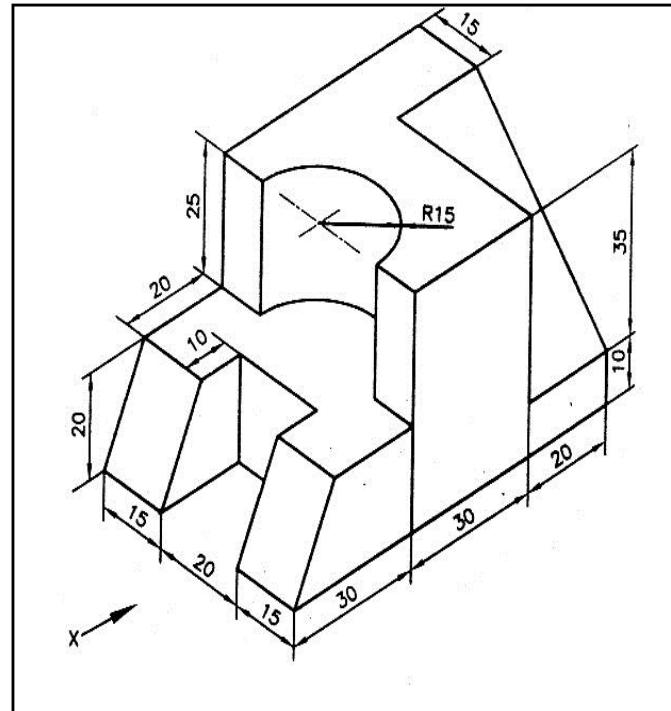
- (c) Figure – 7 shows Detailed drawing of Cotter Joint. Draw its assembly drawing with following views (1) Sectional Front View (2) Top View. Also show the part list.
- (સ) આકતિ-૭ માં કોટર જોઈન્ટ ની ડીટેઇલ ડોઝિંગ દર્શાવેલ છે. તેનું એસેમ્બ્લી ડોઝિંગ નીચેના દેખાવો સાથે દોરો અને તેનું પાર્ટ લિસ્ટ બનાવો. (૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ (૨) ઉપરનો દેખાવ.

OR

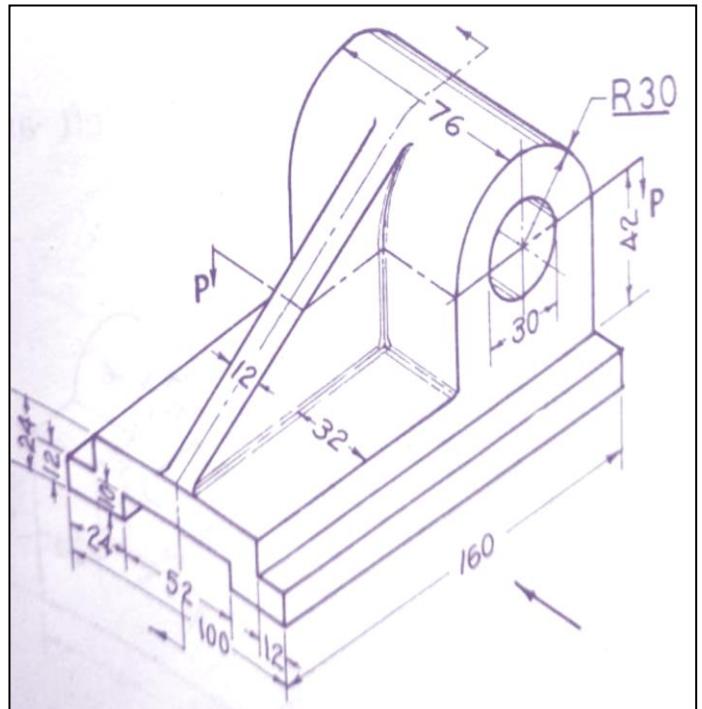
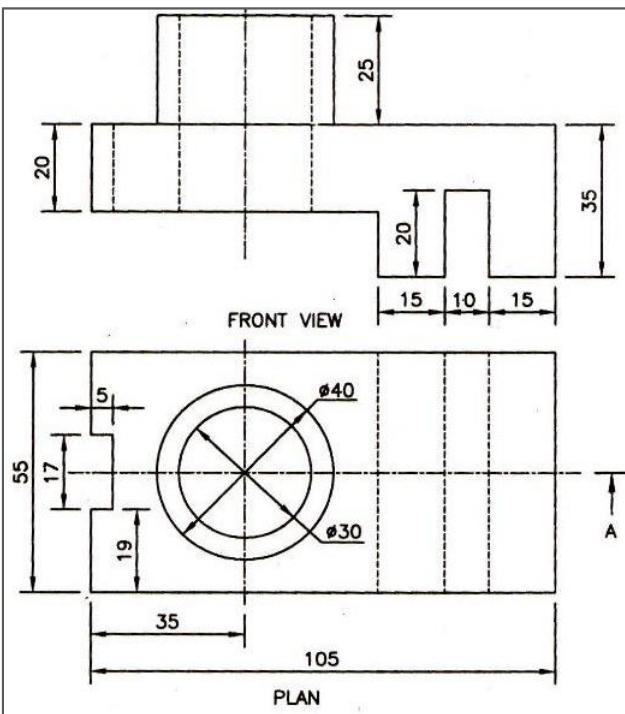
- Q.5** (a) Explain Hole basis and Shaft Basis system. **03**
- પ્રશ્ન.5** (આ) હોલ બેઝિઝ અને સાફ્ટ બેઝિઝ સીસ્ટમ સમજાવો. **03**
- (બ) Explain with neat sketch different types of Solid. **04**
- (ચ) ધનના જુદા જુદા પ્રકારો સ્વચ્છ આકતિ દોરી સમજાવો. **04**
- (દ) An assembly drawing of “Gib and Cotter Joint” is shown figure – 8. Draw detailed drawing of each part in two views using “1st angle projection Method” Prepare part list. **07**
- (સ) આકતિ-૮ માં ગીબ અને કોટર જોઈન્ટની એસેમ્બ્લી ડોઝિંગ દર્શાવેલ છે. તેનું પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડથી તેના ડીટેઇલના દરેક ભાગોના બે દેખાવ દોરો અને તેનું પાર્ટ લિસ્ટ બનાવો.



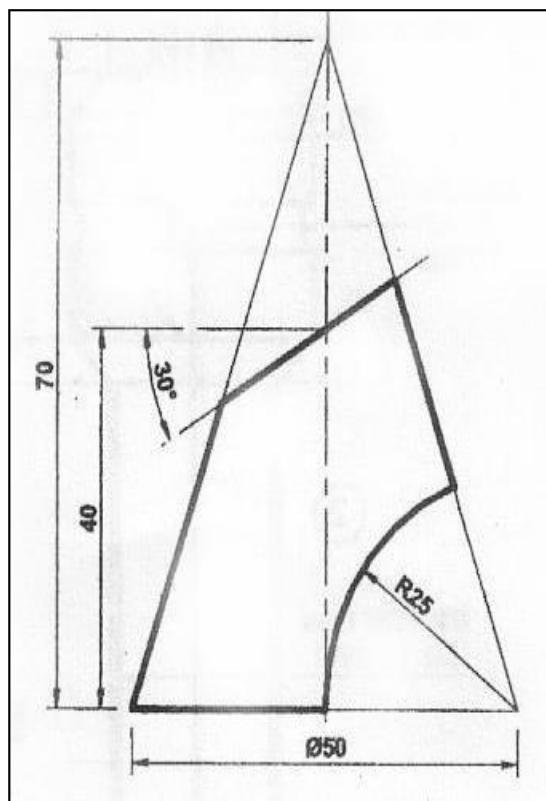
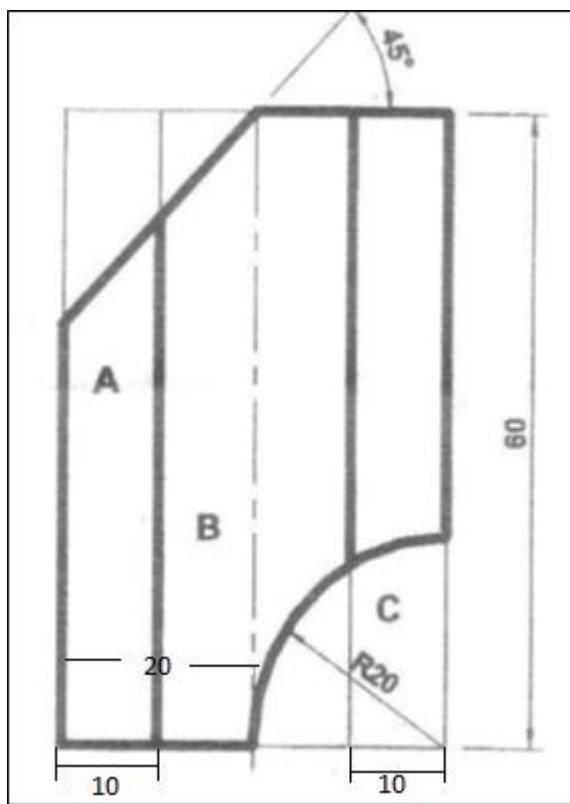
Q-1 (C) Figure 1



Q-1 OR, (C) Figure 2

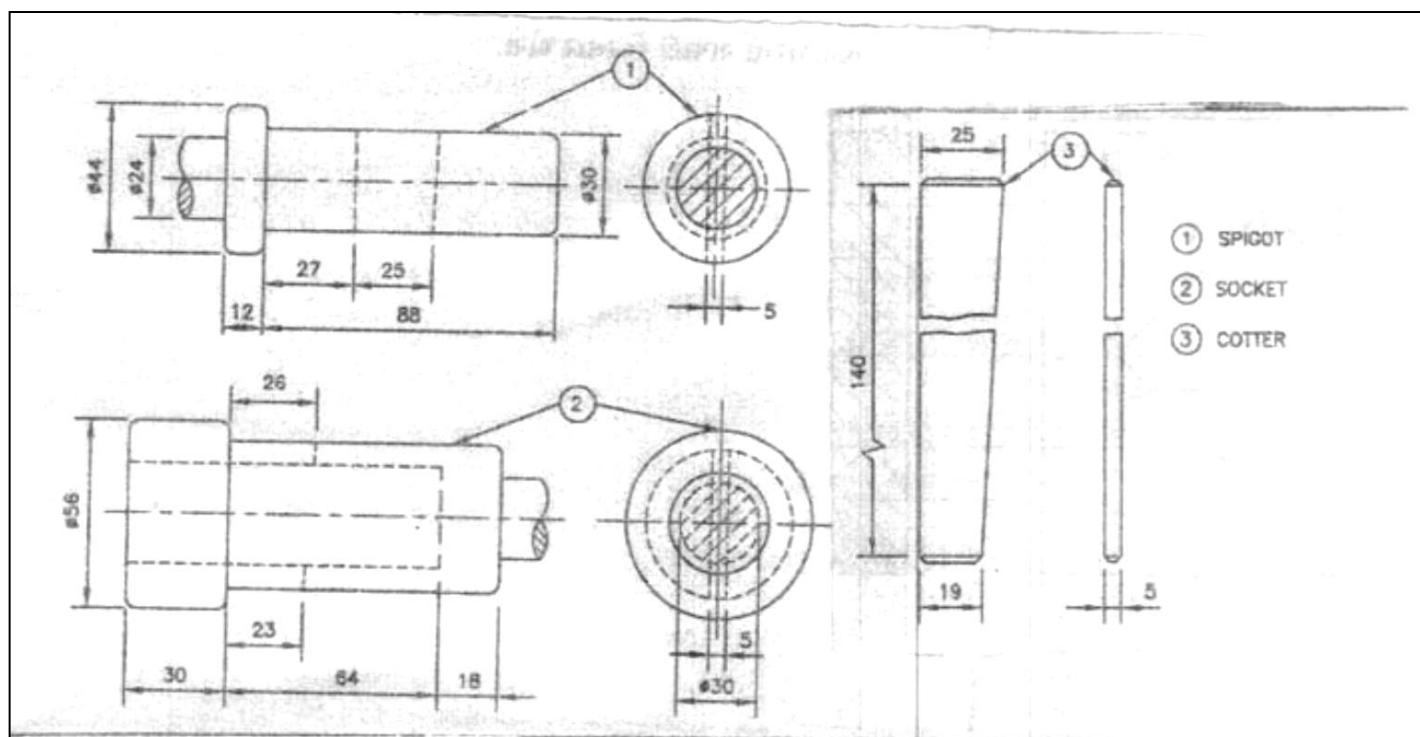


Q-2 OR, (B) Figure 4

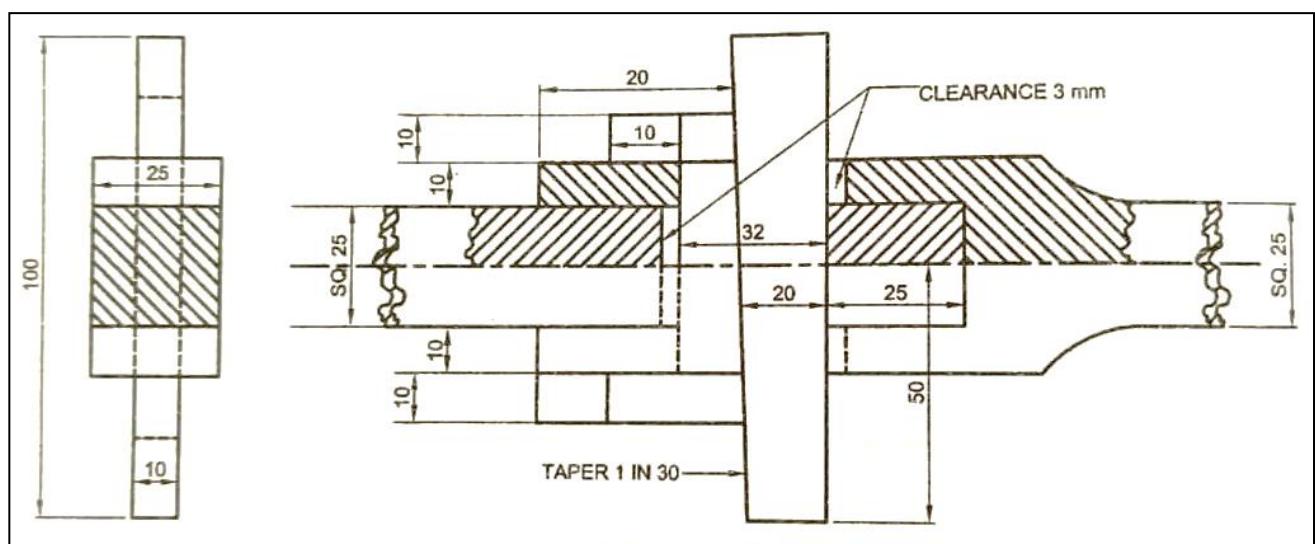


Q-4 (C) Figure 5

Q-4 OR, (C) Figure 6



Q-5 (C) Figure 7



Q-5 OR, (C) Figure 8
