

# 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
<b>Q.1</b>	(a) Explain Rules for Sectioning and Section Lines.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) છેદ દર્શાવવાના નિયમો અને છેદ રેખાઓ સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Draw Surface Roughness symbol as per BIS showing five necessary details.	<b>04</b>
	(બ) જરૂરી પાંચ માહિતીઓ દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની સંપૂર્ણ સંજ્ઞા BIS પ્રમાણે દોરો.	<b>૦૪</b>
	(c) Draw following view of Figure–1 using “First Angle Projection Method.” (1) Front View (2) Top View	<b>07</b>
	(ક) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ -૧ ના નીચેનો દેખાવો દોરો. (૧) સામેનો દેખાવ (૨) પ્લાન.	<b>૦૭</b>
<b>OR</b>		
	(c) Draw following view of Figure–2 using “Third Angle Projection Method.” (1) Rear View (2) Top View.	<b>07</b>
	(ક) ત્રીજી કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ -૨ ના નીચેનો દેખાવો દોરો. (૧) પાછળનો દેખાવ (૨) પ્લાન.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2</b>	(a) Draw symbols of Gate Valve and Tee joint for Pipe fittings.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) પાઈપ ફિટિંગ માટેના ગેટ વાલ્વ અને ટી જોઈન્ટના મુક્ત હસ્ત ચિત્રો દોરો.	<b>૦૩</b>
	(b) Draw <b>Sectional front view</b> of object given in figure 3 using first angle projection methods.	<b>04</b>
	(બ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકૃતિ-૩માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નો છેદાત્મક સામેનો દેખાવ દોરો.	<b>૦૪</b>

- (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 <sub>7</sub>	+ 30	00
G <sub>6</sub>	- 100	-147

- (ક) એક ડ્રોઇંગમાં ફિટને **50 H7G6** વડે દર્શાવવામાં આવી છે. ફીટની આકૃતિ 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 હોઈ તો (૫) મહત્તમ અને લઘુત્તમ વિઘ્નકરણ, જો હોઈ તો (૬) ફીટનો પ્રકાર IS-919 માંથી પ૦ મીમી વ્યાસ માટે વિચલન માઈક્રોનમાં નીચે પ્રમાણે છે. ૦૭

	અપર	લોઅર
H <sub>7</sub>	+ 30	00
G <sub>6</sub>	- 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. ૦૩

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

- (બ) પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકૃતિ-૪માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નો છેદાત્મક સામેનો દેખાવ દોરો. ૦૪

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

- (ક) ફીટના પ્રકારોની યાદી લખો અને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૭

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

- પ્રશ્ન.3 (અ) એકમે, સ્કેવર અને બટ્રેસ થ્રેડની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૩

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

- (બ) ડીટેઈલ અને એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ માટે પાર્ટ લીસ્ટ સમજાવો. ૦૪

- (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

- (ક) પ૦ મીમી તળ વ્યાસવાળો અને ૭૦ મીમી ધરીની લંબાઈવાળો એક શંકુ પોતાના તળ ના આધારે એચ. પી. પર ઉભેલો છે. તે ૨૫ મીમી ના વ્યાસવાળા નળાકારથી સંપૂર્ણપણે એવી રીતે છેદાયેલ છે કે જેથી તે બન્નેની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે દુભાગે છે. પ્રતિચ્છેદની રેખાઓ દર્શાવતા પ્રક્ષેપ દોરો. ૦૭

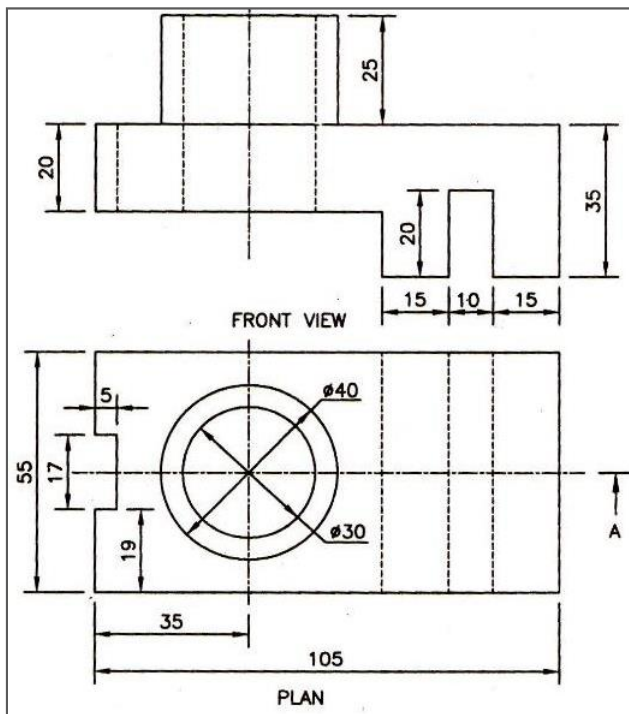
**OR**

- Q. 3** (a) Draw Hexagonal Bolt – Nut – Washer Pair. **03**
- પ્રશ્ન.3 (અ) ષટકોણીય બોલ્ટ – નટ – વોશરની જોડી ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. **૦૩**
- (b) Explain as per BIS Layout for Details and Assembly production drawing. **04**
- (બ) BIS મુજબ ડીટેઇલ્સ અને એસેમ્બલી પ્રોડક્શન ડ્રોઇંગનો લે – 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 ઉભો અને બીજો આડો એવા બે નળાકારોના પાયાનો વ્યાસ ૫૦ મીમી અને ધરીની લંબાઈ ૮૦ મીમી છે. તે પરસ્પર કાટખૂણે છેદે 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 માથું રિવેટ અને શંકવાકાર માથું રિવેટ ની આકૃતિ દોરો. **૦૩**
- (b) Draw symbols for following Geometric Characteristics. (1) Flatness (2) Cylindricity (3) Angularity (4) Straightness **04**
- (બ) નીચે જણાવેલ ભૌમિતિક લાક્ષણિકતાઓ માટેના સિમ્બોલ દોરો. **૦૪**
- (૧) ફ્લેટનેસ (૨) સીલીન્ડ્રીસીટી (૩) એન્ગ્યુલારીટી (૪) સીધાપણું
- (c) Draw the Development of given Hexagonal Prism in figure – 5. **07**
- (ક) આકૃતિ – ૫ માં દર્શાવેલ ષટકોણીય પ્રિઝમ ની સપાટીનું ડેવલોપમેન્ટ દોરો. **૦૭**

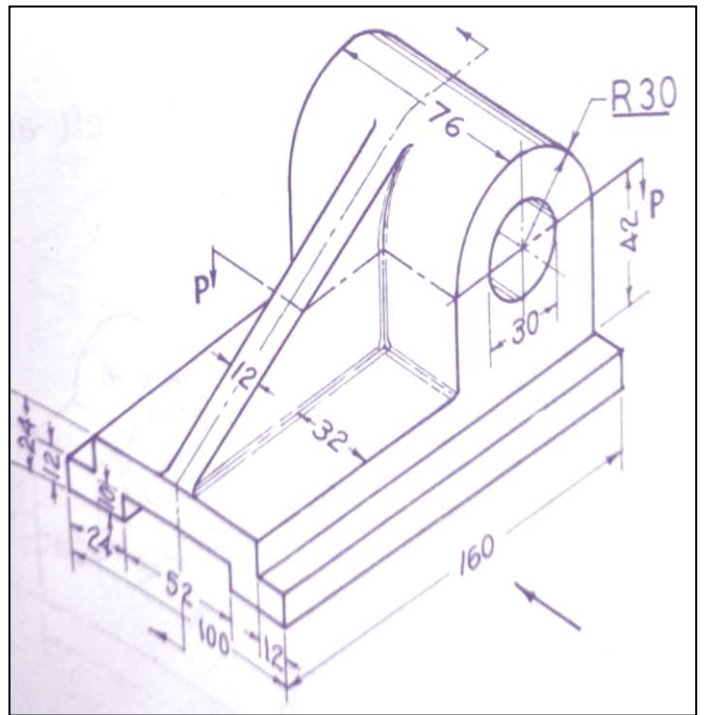
**OR**

- 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**
- (બ) નીચે દર્શાવેલ વેલ્ડિંગ સિમ્બોલ દોરો. (૧) ફિલેટ વેલ્ડ (૨) પ્લગ વેલ્ડ (૩) સ્પોટ વેલ્ડ (૪) સીમ વેલ્ડ **૦૪**
- (c) Draw the Development of given Cone in figure – 6. **07**
- (ક) આકૃતિ – ૬માં 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**
- (બ) આંતર છેદની રેખા મેળવવાની રીતો અને તેના ઉપયોગ લખો. **૦૪**

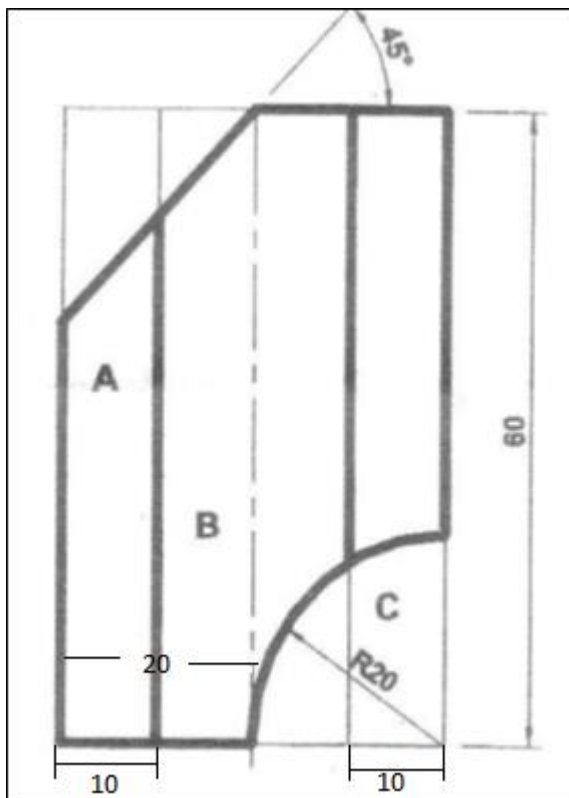




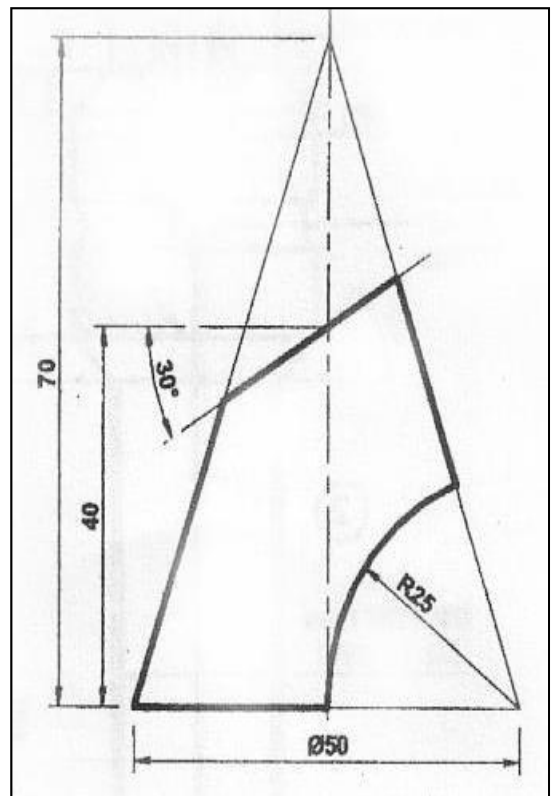
Q-2 OR, (B) Figure 4



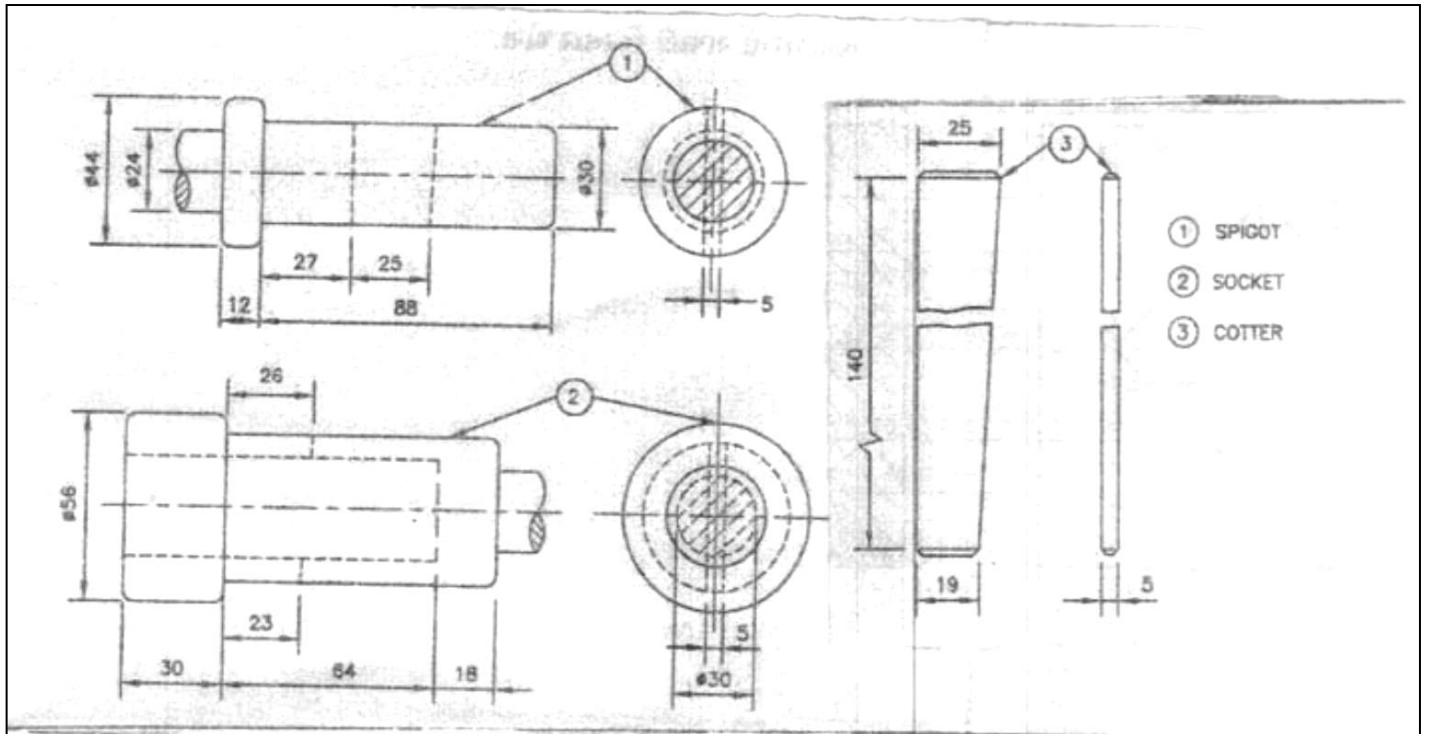
Q-2 (B) Figure 3



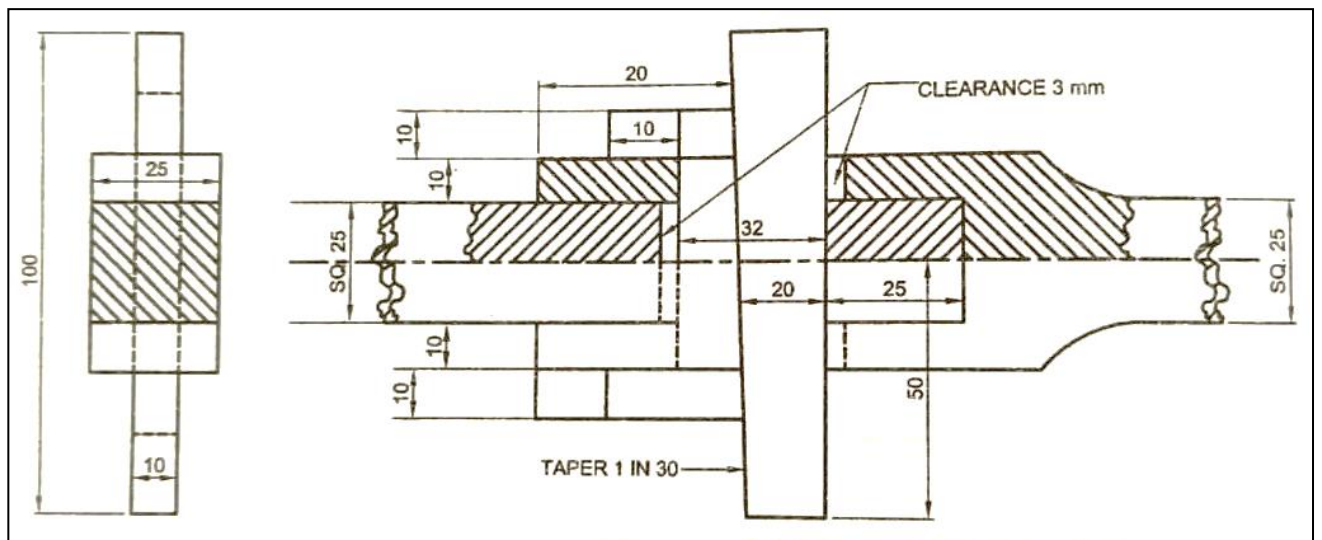
Q-4 (C) Figure 5



Q-4 OR, (C) Figure 6



Q-5 (C) Figure 7



Q-5 OR, (C) Figure 8

\*\*\*\*\*