

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4321902

Date: 17-01-2026

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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Enlist types of sections and explain any one in details.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) જુદા જુદા પ્રકાર ના સેક્સનની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક સમજાવો.	03
	(b) Draw surface roughness symbol as per BIS showing five necessary details.	04
	(બ) જરૂરી પાંચ માહિતી દર્શાવતી સરફેસ રફનેશની સંપૂર્ણ સંજ્ઞા BIS મુજબ દોરો.	04
	(c) Draw following views of fig-1 using “First Angle Projection Method”. (1) Sectional Side view (2) Front View.	07
	(ક) આકૃતિ ૧ મા એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ (૨) સામેનો દેખાવ	07
	OR	
	(c) Draw Missing Top view, front view and Sectional side view of fig. – 2 using “First Angle Projection Method.”	07
	(ક) આકૃતિ ૨ મા એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ”ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ (૨) ઉપર નો મિસિંગ દેખાવ, (૩) સામેનો દેખાવ	07
Q.2	(a) Draw pipe line symbol of Refrigerant, Hot Water and Vacuum.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) રેફ્રિજરન્ટ, ગરમ પાણી અને વેક્યુમ માટે પાઈપ લાઈન સિમ્બોલ દોરો.	03
	(b) Explain type of fit with neat sketch.	04

- (બ) ફીટ ના પ્રકાર સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે સમજાવો. 08
- (c) Draw the development of the lateral surface of the part P of a cone as shown in figure 3. 07
- (ક) આકૃતિ 3 માં બતાવેલ મુજબ ના શંકુ ના P ભાગ ની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. 09

OR

- Q.2** (a) Draw the symbol of Gate Valve, check valve and Safety Valve. 03
- પ્રશ્ન.2 (અ) ગેટ વાલ્વ, ચેક વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વ ના સિમ્બોલ દોરો. 03
- (b) Difference between shaft base system and hole base system. 04
- (બ) શાફ્ટ બેઝ સિસ્ટમ અને હોલ બેઝ સીસ્ટમ નો તફાવત આપો. 08
- (c) Draw the development of given solid in figure 4. 07
- (ક) આકૃતિ 4 માં બતાવેલ ઘન નું ડેવલપમેન્ટ દોરો. 09
- Q. 3** (a) Draw sketch of ACME thread, Knuckle thread and square thread. 03
- પ્રશ્ન.3 (અ) એકમે થ્રેડ, નકલ થ્રેડ અને સ્કેવર થ્રેડ ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 03
- (b) Explain bill of material. 04
- (બ) બીલ ઓફ મટીરીયલ સમજાવો. 08
- (c) Draw following views of fig.-5 using “First Angle Projection Method.” 07
- (1) Left Hand Side View (2) Sectional Front view
- (ક) આકૃતિ 5 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) ડાબી બાજુનો દેખાવ (૨) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ 09

OR

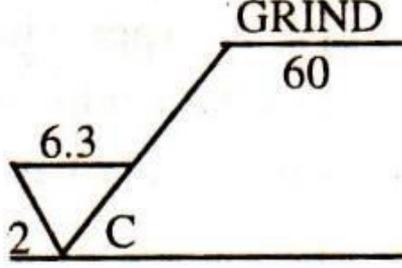
- Q. 3** (a) Draw sketch of Snap head rivet, Couter sunk rivet and Pan Head Rivet. 03
- પ્રશ્ન.3 (અ) સ્નેપ હેડ રિવેટ, કાઉન્ટર રીવેટ અને પાન હેડ રિવેટ ની આકૃતિ દોરો. 03
- (b) Give a difference between Assembly drawing and detail drawing. 04
- (બ) ડીટેઈલ ડ્રોઈંગ અને એસમ્બલી ડ્રોઈંગ નો તફાવત આપો. 08
- (c) Draw following views of fig.-6 using “First Angle Projection Method.” 07
- (1) Front View (2) Right Hand side view
- (ક) આકૃતિ 6 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. “પ્રથમ 09

કોણીયપ્રક્ષેપણ” ની મદદ થી નીચે જણાવેલ દેખાવ દોરો. (૧) સામેનો દેખાવ (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ

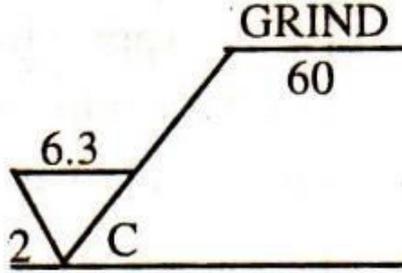
Q. 4 (a) Explain method of intersection and use of intersection. **03**

પ્રશ્ન.4 (અ) આંતર છેદની રેખા મેળવવાની રીતો અને તેના ઉપયોગો લખો. **03**

(b) Write details of given surface roughness symbol for fig. **04**



(બ) આકૃતિ મા દર્શાવેલ સરફેસ રફનેસ સીમ્બોલની વીગતો દર્શાવો. **0૪**



(c) An assembly drawing of “Cotter Joint” is shown in figure-7. Draw detailed drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method.” Prepare part list **07**

(ક) આકૃતિ મા કોટર જોઈન્ટની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીત થી તેના ડીટેઈલના દરેક ભાગોના બે દેખાવ દોરો અને પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો. **૦૭**

OR

Q. 4 (a) Explain with neat sketch different types of solid. **03**

પ્રશ્ન.4 (અ) ઘનના જુદાજુદા પ્રકારો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **03**

(b) Draw a surface roughness symbol for the following data. **04**

- 1) Roughness Value = 25 Micron
- 2) Sampling length = 30 mm
- 3) Machining allowance = 1.5 mm
- 4) Method: MILLING,

5) Direction of lay = Parallel

(બ) આપેલ વિગતો પરથી સરફેસ રફનેસ સંજ્ઞા દોરો. 08

૧) રફનેસ વેલ્યુ = ૨૫ માંઈકોન,

૨) સેમ્પલીંગ લમ્બાઇ = ૩૦ મી.મી.

૩) મશીનીંગ એલાઉન્સ = ૧.૫ મી.મી.

૪) મેથડ = મીલિંગ,

૫) ડાયરેક્શન ઓફ લે = સમાંતર.

(c) Fig-1 shows the detail drawing of a knuckle joint. Draw the following views of assembly drawing using first projection method. 1) Sectional elevation, 2) Top view. 07

(ક) આકૃતિમાં-૧ નકલ જોઈન્ટનાં છુટા ભાગો દર્શાવેલ છે. તેને યોગ્ય રીતે જોડી પ્રથમ કોણીયપ્રક્ષેપણ થી એસેમ્બલીનાં નીચેના દેખાવ દોરો. ૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ, ૨) ઉપરનો દેખાવ 09

Q.5 (a) Explain Right hand thread and left hand thread with neat sketch. 03

પ્રશ્ન.5 (અ) રાઈટ હેન્ડ આંટા અને લેફ્ટ હેન્ડ આંટા સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. 03

(b) The following data is given for a 60H7d8. Find following. (1) Max. and Min. limit of hole. (2) Max. and Min. limit of shaft. (3) Tolerance on hole. (4) Tolerance on shaft. 04

	Upper limit	Lower limit
H7	+30	00
d8	-145	-191

(બ) એક ફીટ 60H7d8 દર્શાવેલ છે. આ ફીટની નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૨) શાફ્ટ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૩) હોલ ના ટોલરન્સ. (૪) શાફ્ટ ના ટોલરન્સ. 08

	Upper limit	Lower limit
H7	+30	00
d8	-145	-191

(c) 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 07

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.

- (ક) એક ઉભો ૬૦ મી.મી. વ્યાસનો નળાકાર આડા ૩૦ મી.મી. બાજુના પાયાવાળા ચોરસ પ્રિઝમ થી છેદાય છે. બન્નેની ધરી એકબીજાને કાટખુણે છે. પ્રિઝમ ની સપાટીઓ અને સાથે એક સરખો ખુણો બનાવે છે. ઇન્ટરસેક્શન કર્વ સાથેના પ્રક્ષેપણો દોરો. ૦૭

OR

- Q.5 (a)** Explain Single start thread and multi start thread with neat sketch ૦૩
- પ્રશ્ન.5 (અ) સિંગલ સ્ટાર્ટ આંટા અને મલ્ટી સ્ટાર્ટ આંટા સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૩
- (b)** The following data is given for a 80H9g8. Find following. (1) Max. and Min. limit of hole. (2) Max. and Min. limit of shaft. (3) Tolerance on hole. (4) Tolerance on shaft. ૦૪

	Upper limit	Lower limit
H9	+74	00
g8	-12	-58

- (બ) એક ફીટ 60H7d8 દર્શાવેલ છે. આ ફીટની નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૨) શાફ્ટ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૩) હોલ ના ટોલરન્સ. (૪) શાફ્ટ ના ટોલરન્સ. ૦૪

	Upper limit	Lower limit
H9	+74	00
g8	-12	-58

- (c)** A vertical cylinder, diameter of base 50 mm and height 70 mm is resting on H.P. on its base. A horizontal hole of 40 mm diameter is drilled through vertical cylinder. The axis of the hole is parallel to V.P. Draw the projections of cylinder along with the line of intersection. ૦૭
- (ક) ૫૦ મીમી વ્યાસ અને ૭૦ મીમી ઉંચાઈ ધરાવતો એક નળાકાર તેના પાયા પર H.P. ઉપર ઉભો છે. ઉભા નળાકાર મા એક ૪૦ મીમી વ્યાસનું એક આડુકાણું પાડેલું છે. આડા કાણાની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. આ નળાકારના આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. ૦૭

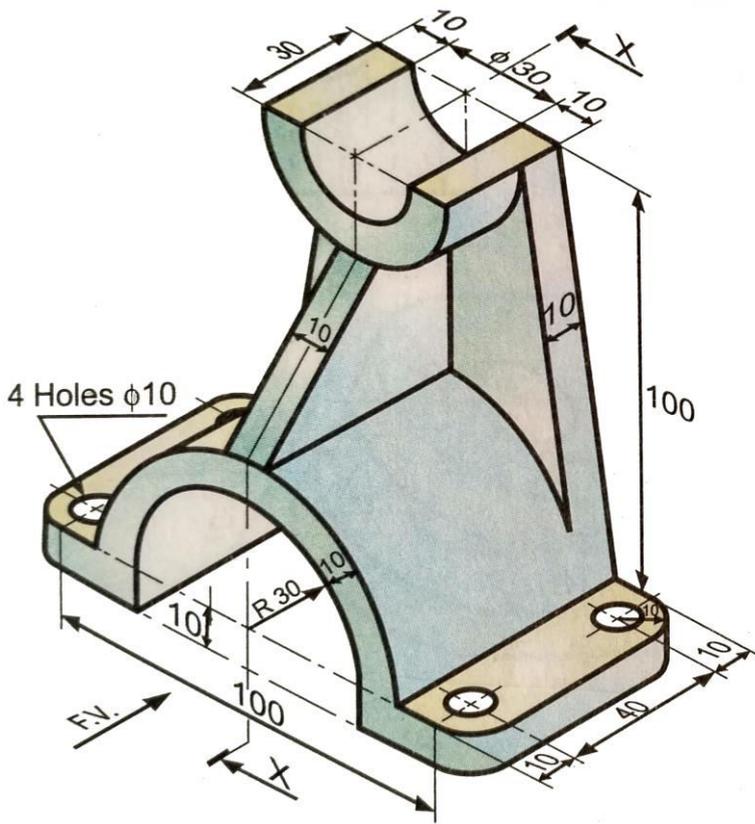


Fig. 1

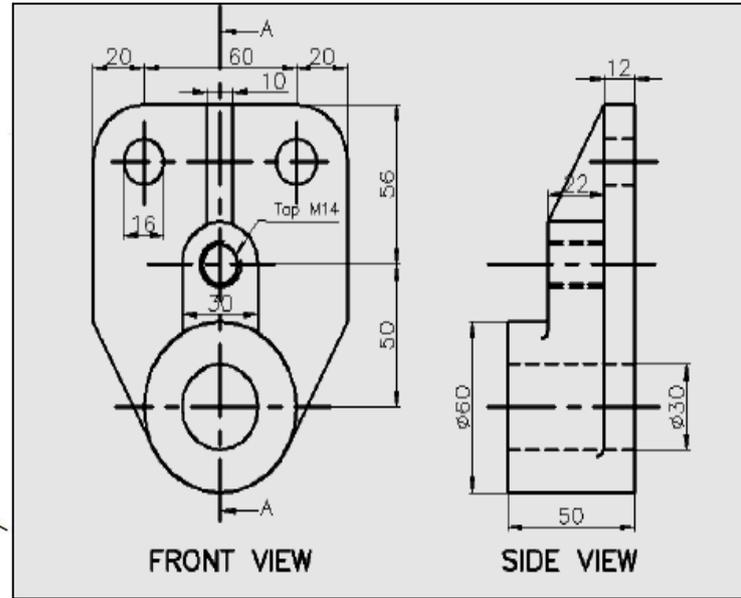


Fig. 2

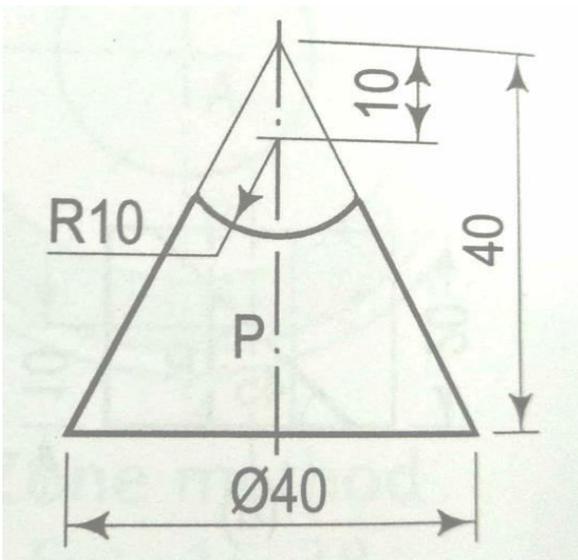


Fig. 3

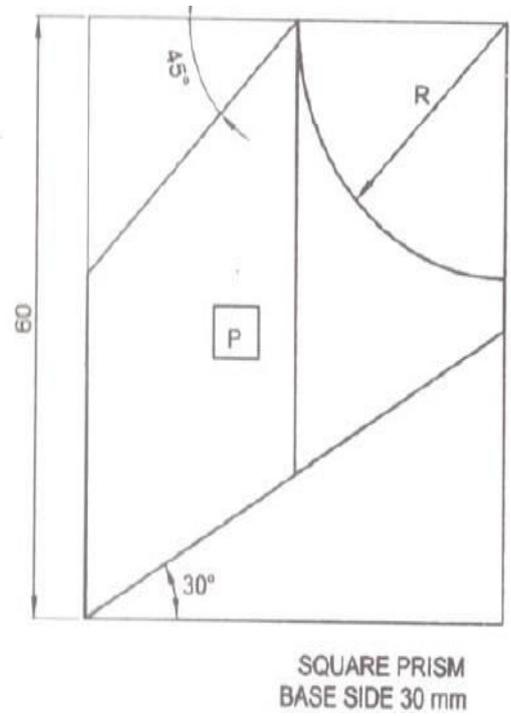


Fig. 4

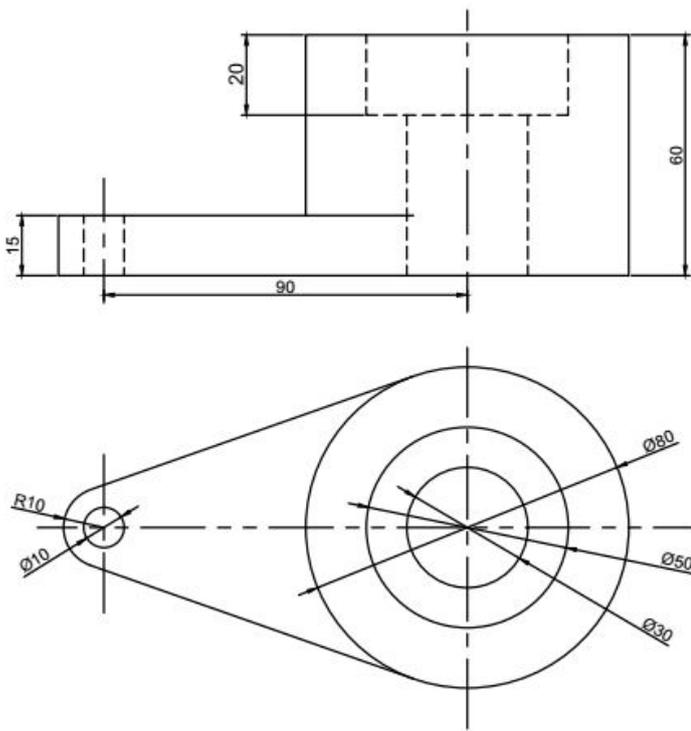


Fig. 5

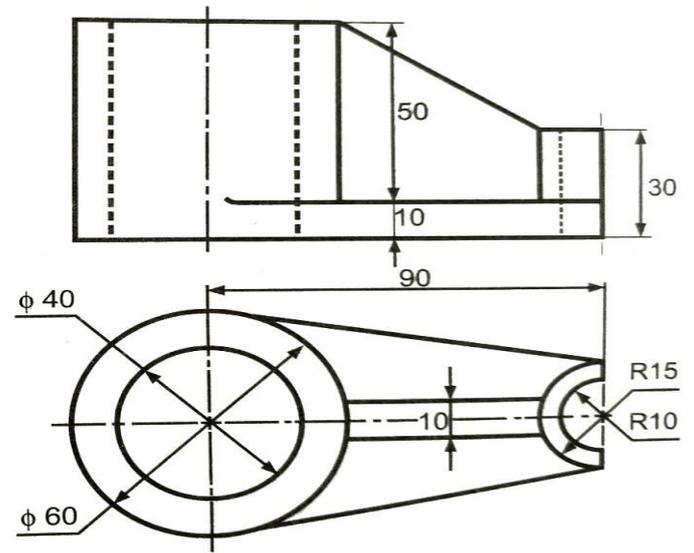


Fig. 6

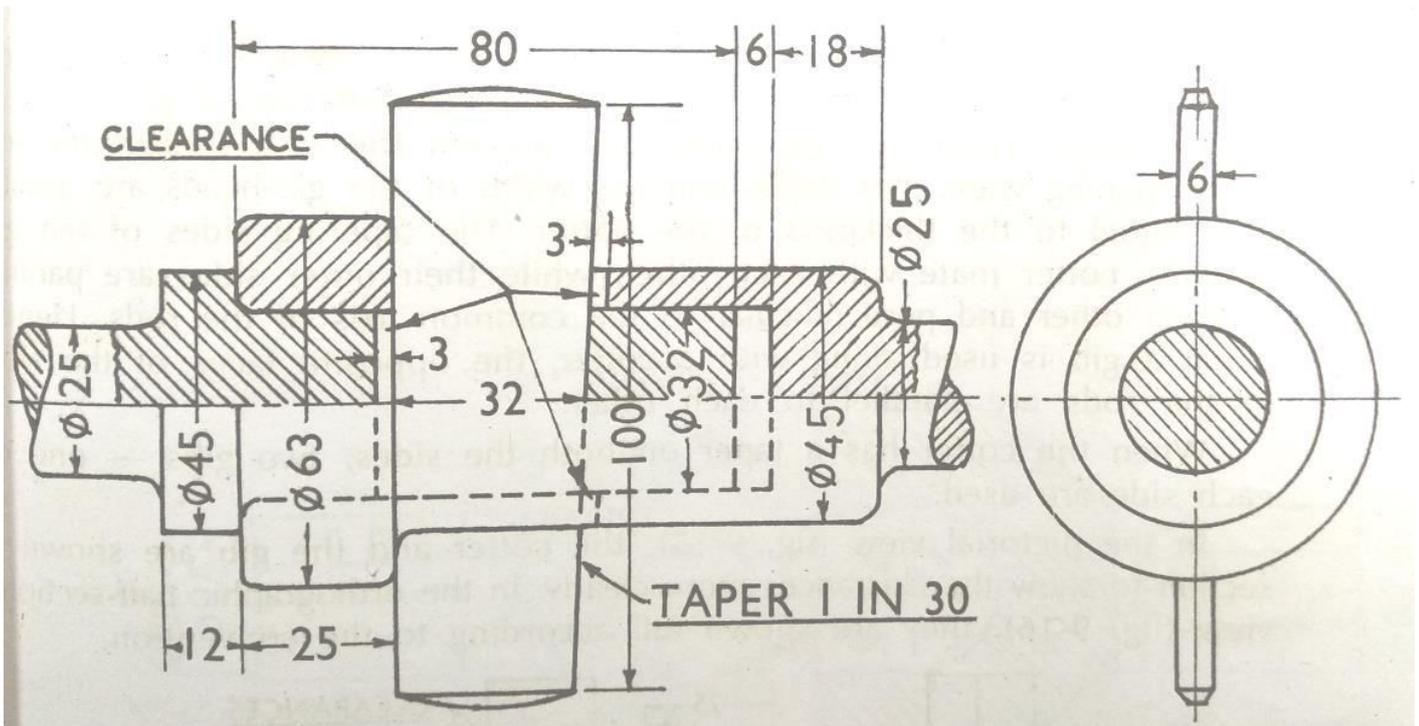


Fig. 7

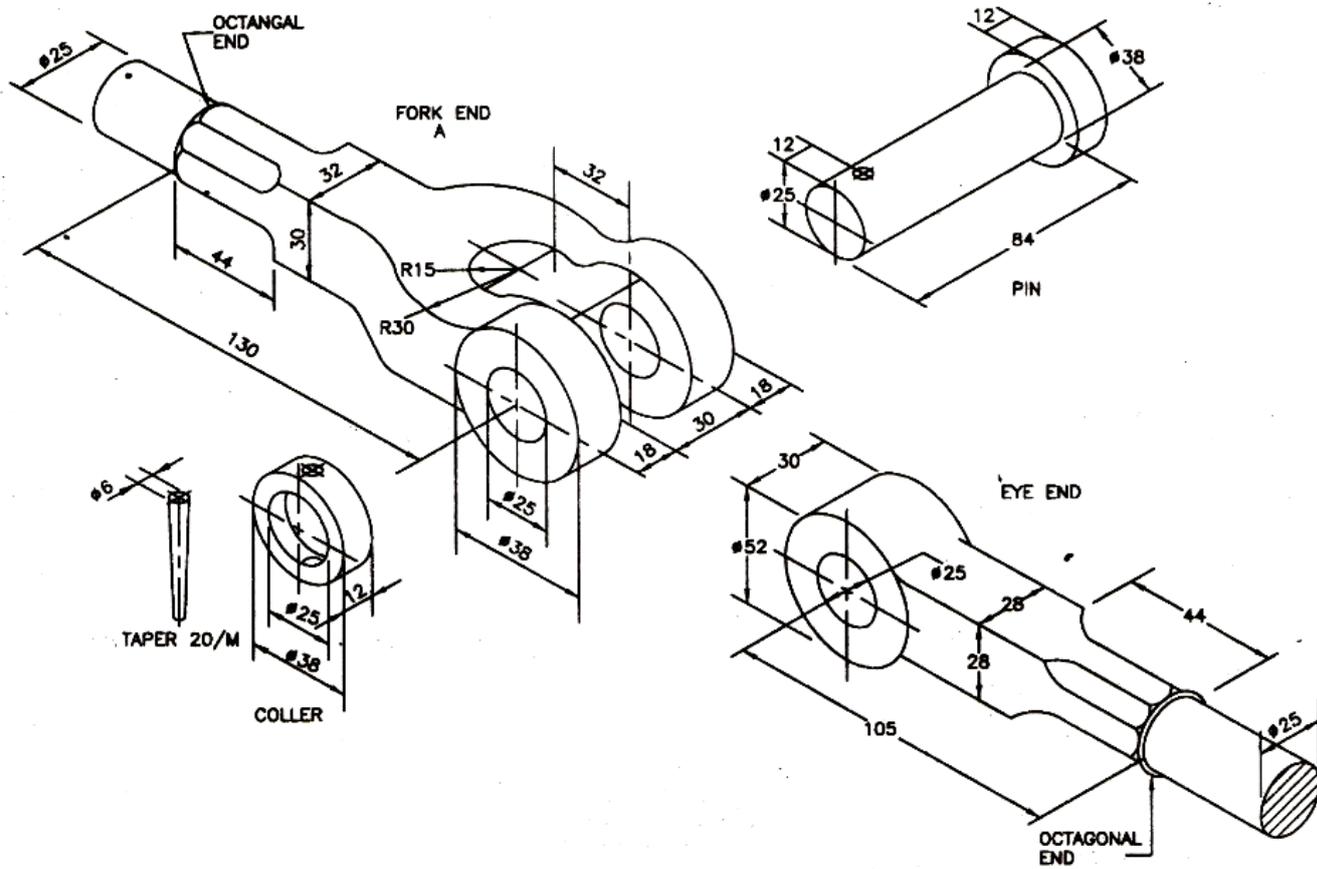


Fig.8

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4321902**Date: 09-01-2025****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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Enlist Different types of solid and give any two application of intersection and penetration each. વિવિધ પ્રકારના સોલીડની યાદી બનાવો તેમજ intersection and penetration ની બે બે ઉપયોગો લખો.	03
	(b)	Draw the welding symbol of 1) Square Butt Weld 2) Single J Butt Weld 3) Fillet Weld 4) Spot Weld વેલ્ડિંગના સિમ્બોલ દોરો 1) સ્કવેર બટ વેલ્ડ 2) સિંગલ J બટ વેલ્ડ 3) ફિલેટ વેલ્ડ 4) સ્પોટ વેલ્ડ	04
	(c)	Figure-1 shows isometric drawing of an object. Using 1 st angle projection method. Draw the following views 1) Sectional Elevation looking from the direction of arrow 2) Top View આકૃતિ-1 ઓબ્જેક્ટનું આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ બતાવે છે. પ્રથમ કોણીય પ્રોજેક્શન મેથડનો ઉપયોગ કરી નીચેના દેખાવો દોરો. 1) તીરની દિશા તરફથી છેદાત્મક સામેનો દેખાવ 2) ઉપર નો દેખાવ	07
		OR	
	(c)	Figure-2 shows isometric drawing of an object. Using 3 rd angle projection method. Draw the following views 1) Elevation looking from the direction of arrow 2) Bottom View આકૃતિ-2 ઓબ્જેક્ટનું આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ બતાવે છે. તૃતીય કોણીય પ્રોજેક્શન મેથડનો ઉપયોગ કરી નીચેના દેખાવો દોરો. 1) તીરની દિશા તરફથી સામેનો દેખાવ 2) નીચેનો દેખાવ	07
Q.2	(a)	Draw the Symbol of fluid carrying Pipe. 1) Air 2) Vacuum 3) Fire Line પ્રવાહી વહન કરતી પાઈપ લાઈનનો સિમ્બોલ દોરો. 1) એર 2) વેક્યુમ 3) ફાયર લાઈન	03

	(b)	<p>Draw surface roughness symbol consisting the following details.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Surface roughness limit --- 20 μm 2) Surface producing process --- Grind 3) Sampling length --- 40 mm 4) Machining Allowance --- 2 mm 5) Direction of lay --- Circular <p>નીચેની વિગતો પ્રમાણે સરફેસ સફનેશનો પ્રતિક દોરો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) સપાટીની રફનેશ લીમીટ --- 20 μm 2) સપાટી ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા --- Grind 3) નમુનાની લુંબાઈ --- 40 mm 4) મશીનીંગ એલાઉન્સ --- 2 mm 5) લેની દિશા --- Circular 	04
	(c)	<p>Figure-3 shows two views of an object. Using same angle projection method. Draw the following views</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sectional Elevation A-A 2) Bottom View 3) Left Hand Side View <p>આકૃતિ-3 ઓબ્જેક્ટ ના બે દેખાવો બતાવે છે. તેજ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડનો ઉપયોગ કરી નીચેના દેખાવો દોરો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ A-A 2) નીચેનો દેખાવ 3) ડાબી બાજુનો દેખાવ 	07
		OR	
Q.2	(a)	<p>Draw the Symbol of Pipe Fitting</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Gate Valve 2) Elbow 45° 3) Reducer <p>પાઈપ ફીટિંગ સિમ્બોલ દોરો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ગેટ વાલ્વ 2) એલ્બો 45° 3) રીડ્યુસર 	03
	(b)	<p>Draw surface roughness symbol consisting the following details.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Surface roughness limit --- 12 μm 2) Surface producing process --- Milled 3) Sampling length --- 30 mm 4) Machining Allowance --- 1.5 mm 5) Direction of lay --- Parallel <p>નીચેની વિગતો પ્રમાણે સરફેસ સફનેશનો સિમ્બોલ દોરો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) સપાટીની રફનેશ લીમીટ --- 12 μm 2) સપાટી ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા --- Milled 3) નમુનાની લુંબાઈ --- 30 mm 4) મશીનીંગ એલાઉન્સ --- 1.5 mm 5) લેની દિશા --- Parallel 	04
	(c)	<p>Figure-4 shows two views of an object. Using same angle projection method. Draw the following views</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sectional Elevation A-A 2) Bottom View 3) Left Hand Side View <p>આકૃતિ-4 ઓબ્જેક્ટ ના બે દેખાવો બતાવે છે. તેજ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડનો ઉપયોગ કરી નીચેના દેખાવો દોરો.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ A-A 2) નીચેનો દેખાવ 3) ડાબી બાજુનો દેખાવ 	07

Q.3	(a)	Draw Left Hand Side and Right Hand Side thread also give any two application of each. લેફ્ટ હેન્ડ આંટા અને રાઈટ હેન્ડ આંટા દોરો અને દરેકની બે બે ઉપયોગીતા પણ જણાવો.	03									
	(b)	Draw Free hand sketch of following (Any Four) 1) Stud 2) Pan Head Rivet 3) Woodruff Key 4) Countersunk Rivet 5) Round Key ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો. (કોઈપણ ચાર) 1) સ્ટડ 2) પાન હેડ રીવેટ 3) વૂડરફ કી 4) કાઉંટરશંક રીવેટ 5) રાઉન્ડ કી	04									
	(c)	A vertical cylinder of 60 mm base diameter is penetrated by a square prism having 30 mm base sides such that axes of the two solids bisect one another. Faces of the prism are equally inclined to HP and VP. Draw projections and show intersection lines in it એક ઉભો નળાકાર જેના પાયાનો વ્યાસ 60 mm છે. તેને એક આડો ચોરસ પ્રિઝમ જેની બાજુનું માપ 30 mm છે તે એવી રીતે છેદે છે કે જેથી બન્નેની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે રહે છે. પ્રિઝમની સપાટીઓ HP અને VP ને એકસરખી ઢળતી છે. તેના દેખાવો દોરો અને છેદ રેખાઓ દર્શાવો.	07									
OR												
Q.3	(a)	Draw Internal thread and External thread also give any two application of each. આંતરિક આંટા અને બાહ્ય આંટા દોરો અને દરેકની બે બે ઉપયોગીતા પણ જણાવો.	03									
	(b)	Draw Free hand sketch of following (Any Four) 1) Cheese Headed Bolt 2) Dome Nut 3) Eye Foundation Bolt 4) Square Nut 5) Spring Washer. ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો. (કોઈપણ ચાર) 1) ચીઝ હેડેડ બોલ્ટ 2) ડોમ નટ 3) આય ફાઉન્ડેશન બોલ્ટ 4) સ્કવેર નટ 5) સ્પ્રિંગ વોશર.	04									
	(c)	A square vertical prism having 50 mm base sides is penetrated by a horizontal prism having 30 mm base sides. The axis of the penetrating solid is 7 mm in front of the vertical prism. If the rectangular faces of both prism are equally inclined to VP. Then draw the projection showing the line of intersection. પાયાની બાજુ 50 mm વાળા ઊભા ચોરસ પ્રિઝમને 30 mm બાજુવાળો આડો પ્રિઝમ છેદે છે. આડા પ્રિઝમની ધરી ઊભા પ્રિઝમની ધરીથી 7 mm આગળ છે જો બન્ને પ્રિઝમના લંબચોરસ પાસાઓ VP સાથે સરખા ખૂણા બનાવતા હોય તો છેદન રેખા દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો.	07									
Q.4	(a)	Draw symbol of below mentioned characteristic. 1) Straightness 2) Perpendicularity 3) Position નીચેની લાક્ષણિકતાના સિમ્બોલ દોરો. 1) સ્ટ્રેઈટનેસ 2) પરપેન્ડીક્યુલારીટી 3) પોઝીશન	03									
	(b)	In a Drawing Fit is designated as 100 H ₆ e ₈ . નીચેનો ડેટા ફિટ 100 H ₆ e ₈ માટે આપવામાં આવ્યો છે. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Upper</th> <th>Lower</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H₆</td> <td>+ 25</td> <td>+ 00</td> </tr> <tr> <td>e₈</td> <td>- 75</td> <td>- 125</td> </tr> </tbody> </table> <p>Find (શોધો.)</p> <p>a) Maximum limit of hole (મહત્તમ હોલની લીમીટ)</p> <p>b) Minimum limit of hole (ન્યુનતમ હોલની લીમીટ)</p> <p>c) Maximum limit of Shaft (મહત્તમ શાફ્ટની લીમીટ)</p>		Upper	Lower	H ₆	+ 25	+ 00	e ₈	- 75	- 125	04
	Upper	Lower										
H ₆	+ 25	+ 00										
e ₈	- 75	- 125										

		d) Minimum limit of Shaft (ન્યુનતમ શાફ્ટની લીમીટ)	
	(c)	Draw development of surfaces of portion – A of the cut Hexagonal Prism as shown in Figure-5 આકૃતિ - 5 નું કટ હેક્ઝાગોનલ પ્રીઝમના ભાગ – A નું ડેવલપમેન્ટ દોરો.	07
		OR	
Q.4	(a)	Draw symbol of below mentioned characteristic. 1) Flatness 2) Parallelism 3) Concentricity નીચેની લાક્ષણિકતાના સિમ્બોલ દોરો 1) ફ્લેટનેસ 2) પેરેલેલીઝમ 3) કોન્સન્ટ્રેશન	03
	(b)	The below given information is for a pair of hole and shaft. Hole $\varnothing 45_{-0.1}^{+0.3}$ mm and shaft $\varnothing 45_{-0.20}^{+0.15}$ mm હોલ અને શાફ્ટ માટે નીચે મુજબની વિગત આપેલી છે. હોલ $\varnothing 45_{-0.1}^{+0.3}$ mm અને શાફ્ટ $\varnothing 45_{-0.20}^{+0.15}$ mm Find (શોધો.) a) Maximum limit of hole (મહત્તમ હોલની લીમીટ) b) Minimum limit of hole (ન્યુનતમ હોલની લીમીટ) c) Maximum limit of Shaft (મહત્તમ શાફ્ટની લીમીટ) d) Minimum limit of Shaft (ન્યુનતમ શાફ્ટની લીમીટ)	04
	(c)	Draw development of surfaces of cut Cylinder A as shown in Figure-6 આકૃતિ - 6 માં આવેલા કટ નળાકાર A નું ડેવલપમેન્ટ દોરો.	07
Q.5	(a)	Define :- 1) Deviation 2) Allowance 3) Clearance વ્યાખ્યા આપો :- 1) ડેવિએશન 2) એલાવન્સ 3) ક્લીઅરન્સ	03
	(b)	Give four difference between Detailed Drawing and Assembly Drawing. ડિટેઇલ ડ્રોઇંગ અને એસેમ્બલી ડ્રોઇંગના કોઈ પણ ચાર તફાવત આપો.	04
	(c)	An Assembly drawing of “Knuckle Joint” is shown in Figure-7. Draw detail drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method”. Also prepare part list. “નકલ જોઇન્ટ” નું એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ આકૃતિ - 7 માં બતાવવામાં આવ્યું છે. “પ્રથમ કોણીય પ્રોજેક્શન મેથડ” નો ઉપયોગ કરીને ડિટેઇલ ડ્રોઇંગ માટે તેમાં રહેલ દરેક ભાગના બે દેખાવો દોરો. પાર્ટ લીસ્ટ પણ તૈયાર કરો.	07
		OR	
Q.5	(a)	Define :- 1) Fit 2) Basic Hole 3) Limit વ્યાખ્યા આપો :- 1) ફિટ 2) બેઝીક હોલ 3) લિમિટ	03
	(b)	Explain Bill of Material (BOM) for any assembly drawing. કોઈ પણ એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ માટે બીલ ઓફ મટીરીઅલ (BOM) સમજાવો.	04
	(c)	A detail drawing of “Foot Step Bearing” is shown in Figure-8. Draw two views of assembly drawing for the same using “First Angle Projection Method”. “ફૂટ સ્ટેપ બેરીંગ” નું ડિટેઇલ ડ્રોઇંગ આકૃતિ- 8 માં બતાવવામાં આવ્યું છે. “પ્રથમ કોણીય પ્રોજેક્શન મેથડ” નો ઉપયોગ કરીને એસેમ્બલી ડ્રોઇંગના બે દેખાવો દોરો.	07

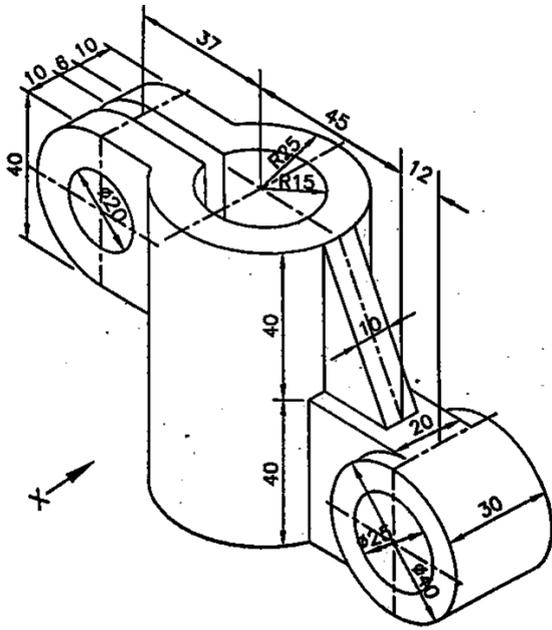


Figure - 1 Que. 1 (C)

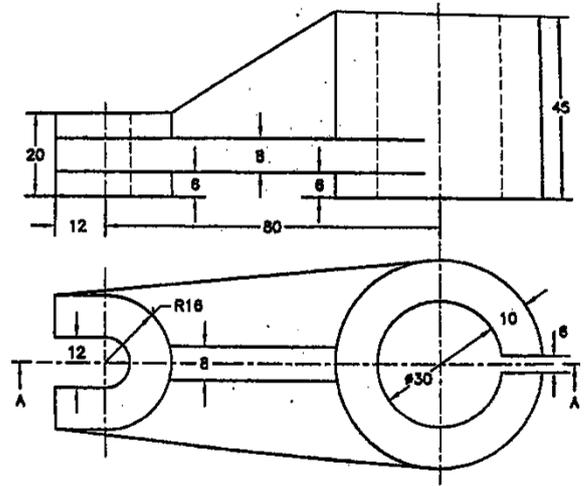


Figure - 3 Que. 2 (C)

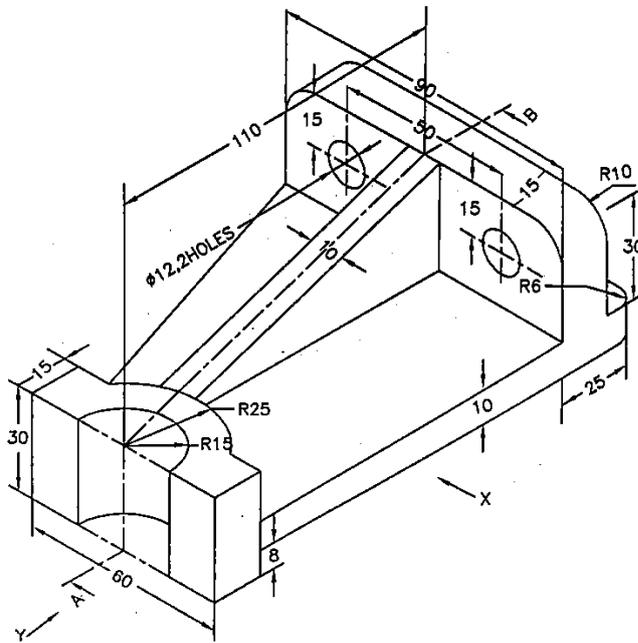


Figure - 2 OR Que. 1 (C)

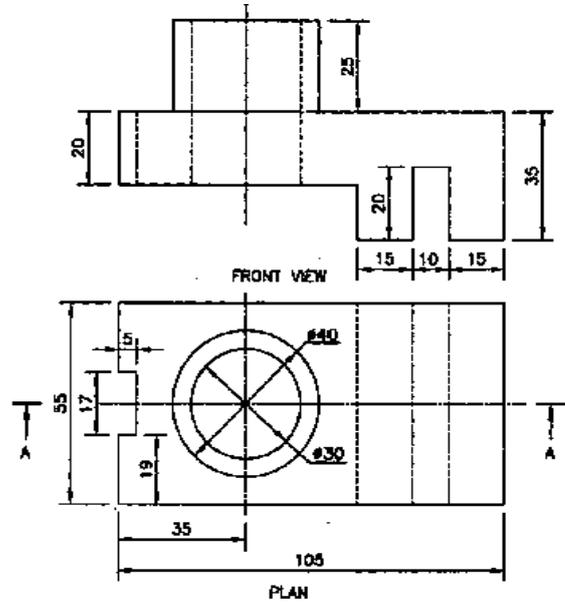


Figure - 4 OR Que. 2 (C)

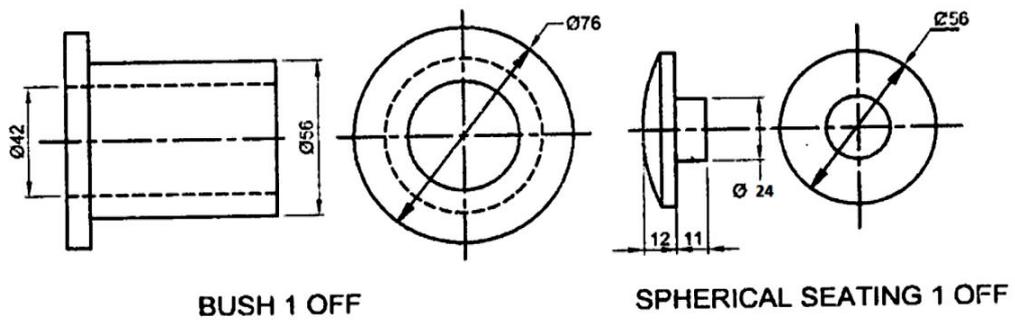
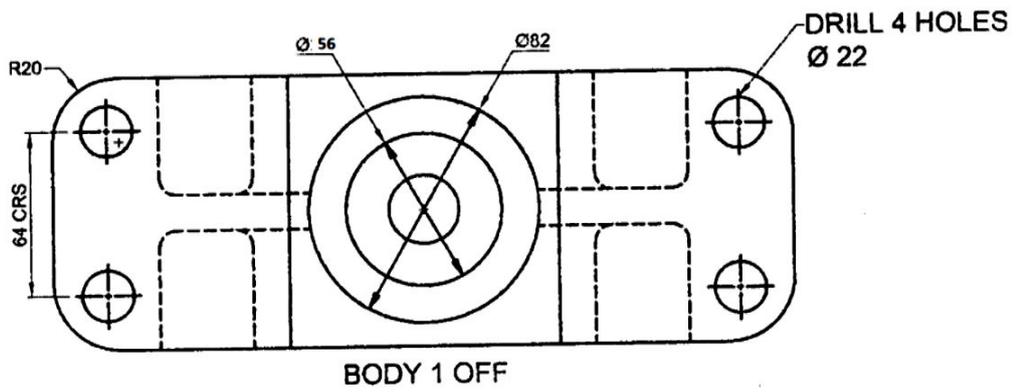
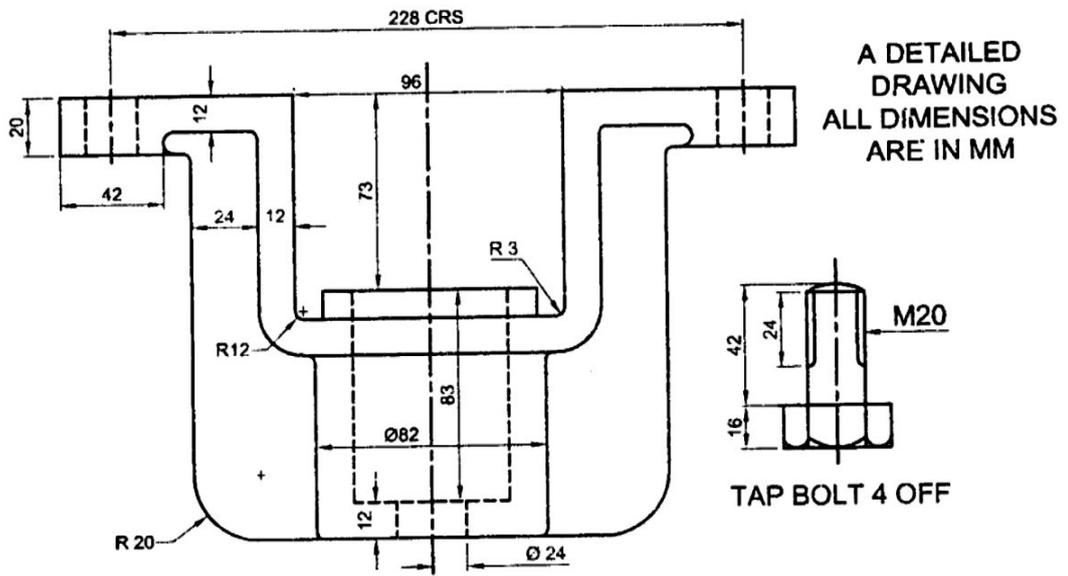


Figure - 8 OR Que. 5 (C)

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
	(બ) જરૂરી પાંચ માહિતીઓ દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની 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) પ્લાન.	૦૭
OR		
	(c) Draw following view of Figure–2 using “Third Angle Projection Method.” (1) Rear View (2) Top View.	07
	(ક) ત્રુતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ -૨ ના નીચેનો દેખાવો દોરો. (૧) પાછળનો દેખાવ (૨) પ્લાન.	૦૭
Q.2	(a) Draw symbols of Gate Valve and Tee joint for Pipe fittings.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) પાઈપ ફિટિંગ માટેના ગેટ વાલ્વ અને ટી જોઈન્ટના મુક્ત હસ્ત ચિત્રો દોરો.	૦૩
	(b) Draw Sectional front view of object given in figure 3 using first angle projection methods.	04
	(બ) 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.

	Upper	Lower
H ₇	+ 30	00
G ₆	- 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 ૫૦ મીમી વ્યાસ માટે વિચલન માઈક્રોનમાં નીચે પ્રમાણે છે.

	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. **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 બટ્રેશ 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) ૫૦ 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**

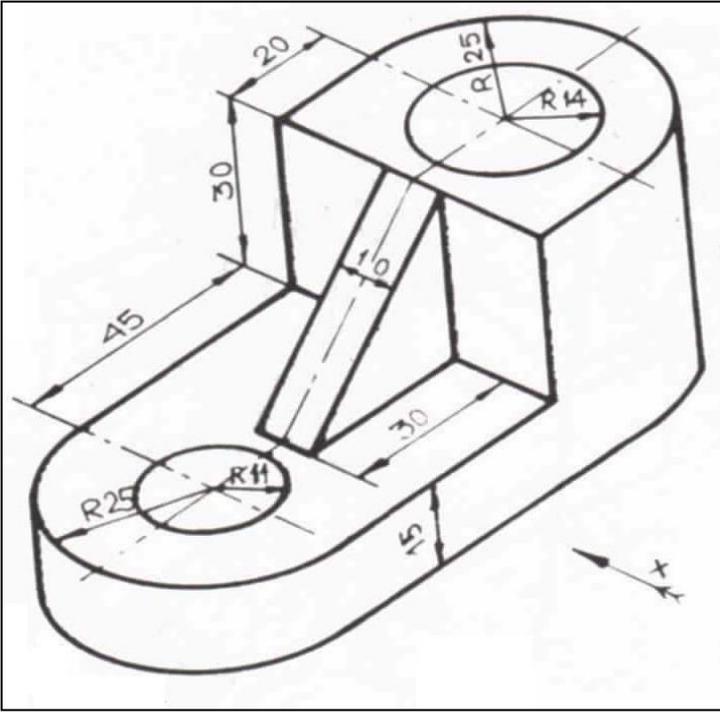
OR

- 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 ઘરીની 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) ફ્લેટનેશ (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

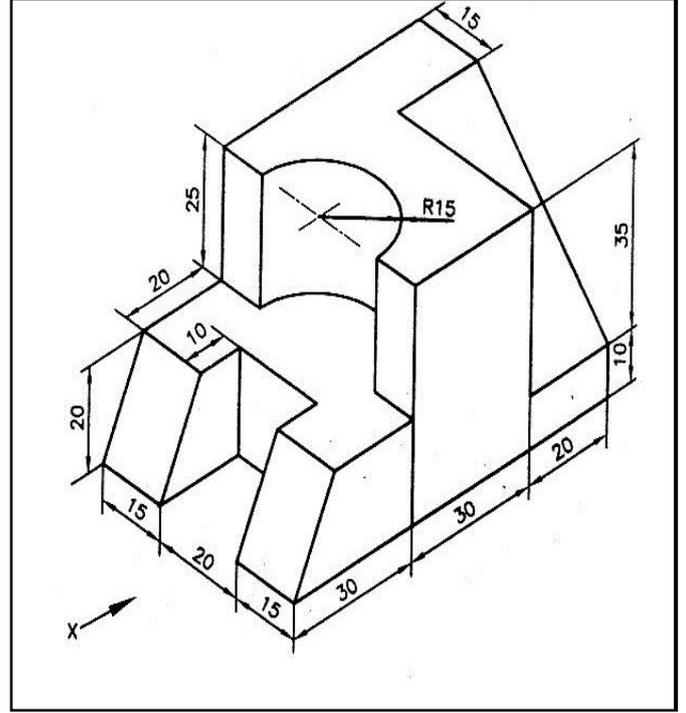
- (c) Figure – 7 shows Detailed drawing of Cotter Joint. Draw its assembly drawing with following views (1) Sectional Front View (2) Top View. Also show the part list. 07
- (ક) આકૃતિ-૭ માં કોટર જોઈન્ટ ની ડીટેઈલ ડ્રોઈંગ દર્શાવેલ છે. તેનું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ નીચેના દેખાવો સાથે દોરો અને તેનું પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો. (૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ (૨) ઉપરનો દેખાવ. ૦૭

OR

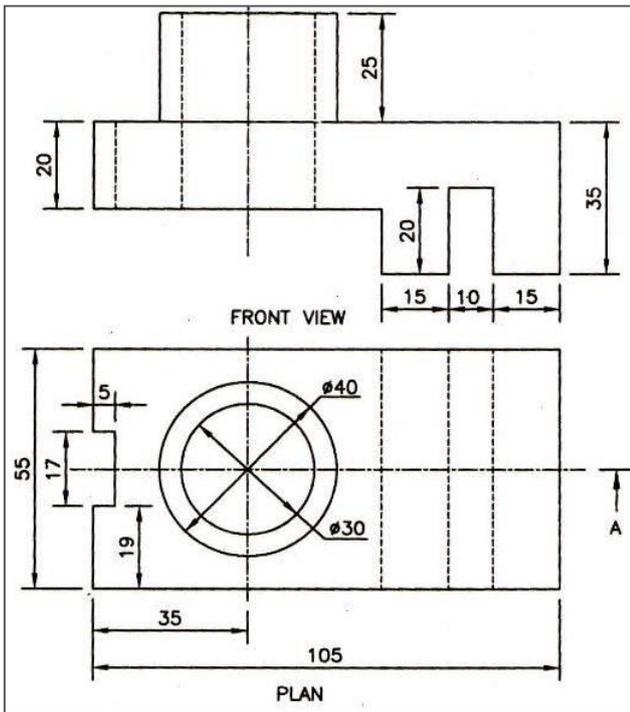
- Q.5 (a) Explain Hole basis and Shaft Basis system. 03
- પ્રશ્ન.5 (અ) હોલ બેઝિસ અને સાફ્ટ બેઝિસ સીસ્ટમ સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain with neat sketch different types of Solid. 04
- (બ) ઘનના જુદા જુદા પ્રકારો સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪
- (c) An assembly drawing of “Gib and Cotter Joint” is shown figure – 8. Draw detailed drawing of each part in two views using “1st angle projection Method” Prepare part list. 07
- (ક) આકૃતિ-૮ માં ગીબ અને કોટર જોઈન્ટની એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ દર્શાવેલ છે. તેનું પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ મેથડથી તેના ડીટેઈલના દરેક ભાગોના બે દેખાવ દોરો અને તેનું પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો. ૦૭



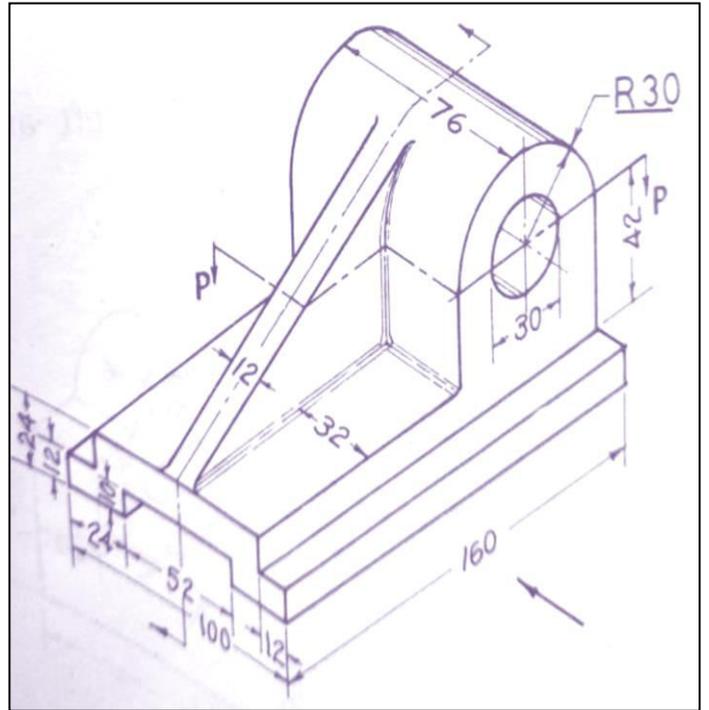
Q-1 (C) Figure 1



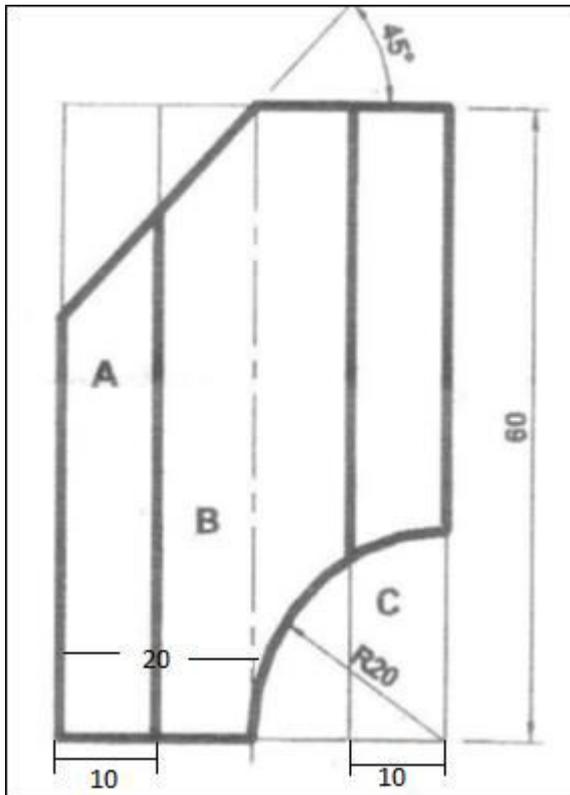
Q-1 OR, (C) Figure 2



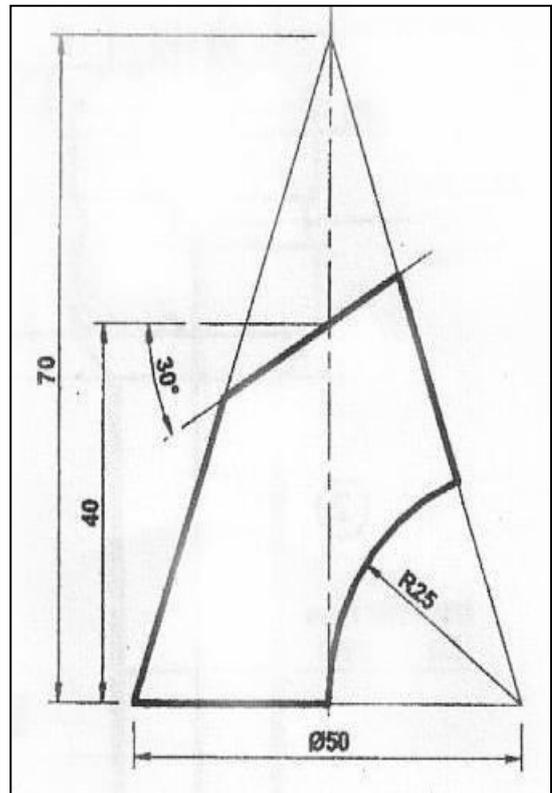
Q-2 OR, (B) Figure 4



Q-2 (B) Figure 3



Q-4 (C) Figure 5



Q-4 OR, (C) Figure 6

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 2 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 4321902**Date: 09-03-2023****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.

- Q.1** (a) Sketch the Conical head Rivet, Pan head Rivet and Cup head Rive. **03**
કોનિકલ હેડ રિવેટ, પાન હેડ રિવેટ અને કપ હેડ રિવનું સ્કેચ દોરો.
- (b) 1. Draw the sketch of form of screw threads: i) Acme Thread, **04**
ii) Buttress Thread.
2. Draw the pipe line symbols: i) Vacuum line, ii) Steam line.
1. સ્ક્રૂ થ્રેડોના સ્વરૂપનું સ્કેચ દોરો: i) Acme થ્રેડ, ii) બટ્રેસ થ્રેડ.
2. પાઇપ લાઇન પ્રતીકો દોરો: i) વેક્યુમ લાઇન, ii) સ્ટીમ લાઇન.
- (c) Fig.-1 shows pictorial view of an object. Using 1st Angle Projection **07**
Method. Draw the following views: i) Front view looking in direction
of arrow X. ii) Top view iii) Rear view.
Fig-1 ઓબ્જેક્ટનું ચિત્રાત્મક વ્યુ બતાવે છે. 1લી એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ
કરીને નીચેના વ્યુ દોરો: i) X-તીરની દિશામાંથી દેખાતો સામેનો દેખાવ ii) ઉપરનો દેખાવ
iii) પાછળનો દેખાવ.

OR

- (c) Fig.-1 shows pictorial view of an object. Using 3rd Angle Projection **07**
Method. Draw the following views: i) Front view looking in direction
of arrow X. ii) Top view iii) Rear view.
Fig-1 ઓબ્જેક્ટનું ચિત્રાત્મક વ્યુ બતાવે છે. 3જી એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ
કરીને નીચેના વ્યુ દોરો: i) X-તીરની દિશામાંથી દેખાતો સામેનો દેખાવ ii) ઉપરનો દેખાવ
iii) પાછળનો દેખાવ.
- Q.2** (a) State the advantages of Limit and Fits system. **03**
લિમિટ અને ફિટ સીસ્ટમના ફાયદા જણાવો.
- (b) Draw surface roughness symbol consisting the following details. **04**
(1) Surface roughness limit --- 10 μm
(2) Surface producing process --- milling
(3) Sampling length --- 5 mm
(4) Machining Allowance --- 2.5 mm
(5) Direction of lay --- parallel
(6) Other roughness limit --- 12 μm
નીચેની વિગતો પ્રમાણે સરકેશ રફનેશ નો પ્રતીક દોરો.
(1) સપાટીની રફનેશ લિમિટ --- 10 μm
(2) સપાટી ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા --- મિલિંગ
(3) નમૂનાની લંબાઈ --- 5 મીમી
(4) મશીનિંગ છૂટ --- 2.5 મીમી
(5) લે ની દિશા --- સમાંતર

(6) અન્ય સપાટીની રફનેશ લિમીટ --- 12 μm

- (c) Pictorial view of an object is given in Fig.-2 Draw its following views using First Angle Method of Projection. i) Sectional front view-section A-A, ii) Rear View. 07

આકૃતિ-2 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. પ્રક્ષેપણની પ્રથમ કોણીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેના નીચેના દેખાવો દોરો. i) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ - છેદ A-A, ii) પાછળનો દેખાવ.

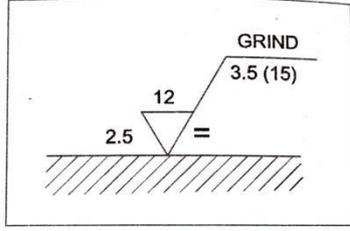
OR

- Q.2 (a) Give the difference between Hole Basis and Shaft Basis system of fits. 03

ફિટની હોલ બેસિસ અને શાફ્ટ બેસિસ સિસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત આપો

- (b) Explain the details given in the surface roughness symbol. 04

સિમ્બોલ માં આપેલી વિગતો જણાવો.



Surface roughness symbol

- (c) Pictorial view of an object is given in Fig.-3 Draw its following views using First Angle Method of Projection. i) Front view looking from direction of arrow-X, ii) Sectional top view (Section-AA). 07

આકૃતિ-3 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. પ્રક્ષેપણની પ્રથમ કોણીય પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેના નીચેના દેખાવો દોરો. i) તીર-X ની દિશામાંથી જોઈને સામેનો દેખાવ, ii) છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ (છેદ-AA).

- Q.3 (a) What is Bill of Material? 03

બિલ ઓફ મટીરીયલ શું છે?

- (b) 1. Draw the pipe fitting symbols of Check Valve and Safety Valve. 04

2. Draw the sketches of Nipple and Coupling.

1. ચેક વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વના પાઈપ ફિટિંગ સિમ્બોલ દોરો.

2. નીપલ અને કપલિંગના સ્કેચ દોરો.

- (c) The following data is given for a fit 60H7g6. 07

	Upper	Lower
H7	+ 25	+ 00
g6	- 09	- 25

Find: 1) Max. limit for Hole 2) Min limit for Hole 3) Max. limit for shaft 4) Min. limit for Shaft 5) Tolerance of Hole 6) Tolerance of Shaft 7) Type of Fit.

નીચેનો ડેટા ફિટ 60H7g6 માટે આપવામાં આવ્યો છે.

	Upper	Lower
H7	+ 25	+ 00
g6	- 09	- 25

શોધો: 1) મહત્તમ હોલ માટેની લીમીટ 2) ન્યૂનતમ હોલ માટેની લીમીટ 3) મહત્તમ શાફ્ટ માટે લીમીટ 4) ન્યૂનતમ શાફ્ટ માટે લીમીટ 5) હોલ માટે ટોલરન્સ 6) શાફ્ટ માટે ટોલરન્સ 7) ફિટનો પ્રકાર.

OR

- Q.3 (a) State the application of Nipple, Coupling and Cap. 03

નીપલ, કપલિંગ અને કેપ ની ઉપયોગિતા જણાવો.

- (b) 1. Draw the symbol of First Angle Projection Method and Third Angle Projection Method. **04**
 2. Draw the welding symbols of Fillet weld and Spot weld.
 1. ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડ અને થર્ડ એન્ગલ પ્રોજેક્શન મેથડનું પ્રતીક દોરો.
 2. ફિલેટ વેલ્ડ અને સ્પોટ વેલ્ડના વેલ્ડીંગ પ્રતીકો દોરો.

- (c) Define the following terms: **07**
 1) Limit 2) Fit 3) Tolerance 4) Deviation 5) Allowance 6) Clearance.

નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો:

- 1) લિમીટ 2) ફિટ 3) ટોલરન્સ 4) વિચલન 5) છૂટ 6) અવકાશ.

- Q.4** (a) Draw the Development of the lateral surface of the part P of a Cone as shown in Fig.-4. **07**

આકૃતિ-4 માં બતાવ્યા પ્રમાણે શંકુના ભાગ P ની બાજુની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો.

- (b) Fig.-5 shows two views of an object. Draw the two given views and add Bottom View using 1st Angle Projection Method. **07**

આકૃતિ -5 માં એક ઓબ્જેક્ટના બે દેખાવો આપેલ છે. આપેલ બે દેખાવો દોરી અને 1^{લી} એંગલ પ્રોજેક્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને તેમાં નીચેનો દેખાવ પણ દોરો.

OR

- Q.4** (a) Draw the Development of part A of a Cylinder as shown in Fig.-6. **07**

આકૃતિ-6 માં બતાવ્યા મુજબનો નળાકાર ના ભાગ A ની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો.

- (b) Fig.-7 shows two views of an object. Draw the two given views and add Top View using First Angle Projection Method. **07**

આકૃતિ-7માં એક ઓબ્જેક્ટના બે દેખાવો આપેલ છે. આપેલ બે દેખાવો દોરો અને પ્રથમ કોણીય પ્રોજેક્શન મેથડનો ઉપયોગ કરીને તેમાં ઉપરનો દેખાવ પણ દોરો.

- Q.5** (a) A vertical square prism having 30 mm base sides and 80 mm height is penetrated by another prism having same size of base such that the axis of the two prisms bisects one another. All the sides of vertical prisms are equally inclined to V.P. and of penetrating prisms are equally inclined to H.P. Draw the projections of prisms and show lines of intersection in them. **07**

30 મીમી ની પાયાની બાજુઓ અને 80 મીમી ની ધરીની લંબાઈવાળા એક ઊભા ચોરસ પ્રિઝમને એ જ પાયાનો બીજો પ્રિઝમ એવી રીતે છેદે છે કે જ્યેથી બન્ને પ્રિઝમોની ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે ઘુભાગે છે. ઊભેલા પ્રિઝમની બધી બાજુઓ ઊભી સપાટી V.P. સાથે અને છેદતા પ્રિઝમની બધી બાજુઓ આડી સપાટી H.P. સાથે એક સમાન ખૂણા બનાવે છે. પ્રિઝમના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેમાં આંતરછેદની રેખાઓ બતાવો.

- (b) An Assembly drawing of “Knuckle Joint” is shown in Fig.-8. Draw detail drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method”. Also prepare part list. **07**

“નકલ જોઈન્ટ” નું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ આકૃતિ-8 માં બતાવવામાં આવ્યું છે. “ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડ” નો ઉપયોગ કરીને ડિટેઈલ ડ્રોઈંગ માટેના તેમાં રહેલ દરેક ભાગના બે દેખાવો દોરો. ભાગ યાદી પણ તૈયાર કરો.

OR

- Q.5** (a) The two cylinders, one vertical and other 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. Using first angle projection method of projection draw their projections showing line of intersection. **07**

એક ઊભો અને બીજો આડો એવા બે નળાકારોના પાયાનો વ્યાસ 50 મીમી અને ધરીની લંબાઈ 80 મીમી છે. તેઓ કાટખૂણે છેદે છે. બેઉ સિલિન્ડરોની અક્ષો એક બીજાને કાટખૂણેથી વિભાજિત કરે છે. પ્રક્ષેપણની પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આંતરછેદની રેખા દર્શાવતા તેમના દેખાવો દોરો.

(b) A detail drawing of Cotter Joint is shown in Fig.-9. Draw assembly drawing of the same using "First Angle Projection Method". 07

"કોટર જોઈન્ટ"નું ડિટેઈલ ડ્રોઈંગ આકૃતિ-9 માં બતાવવામાં આવ્યું છે. "ફર્સ્ટ એંગલ પ્રોજેક્શન મેથડ" નો ઉપયોગ કરીને તેના પરથી તેનું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ દોરો.

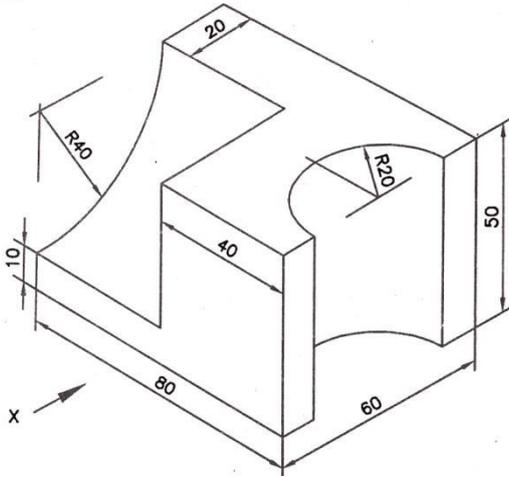


Fig.-1 Q.1 (c) & Q.1(c)-OR

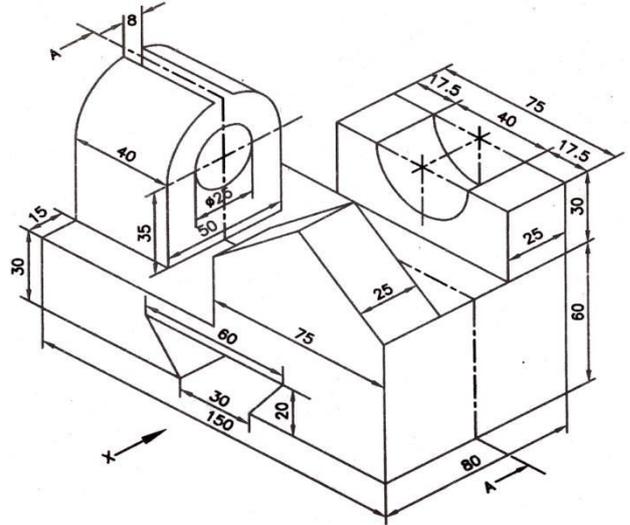


Fig.-2 Q.2 (c)

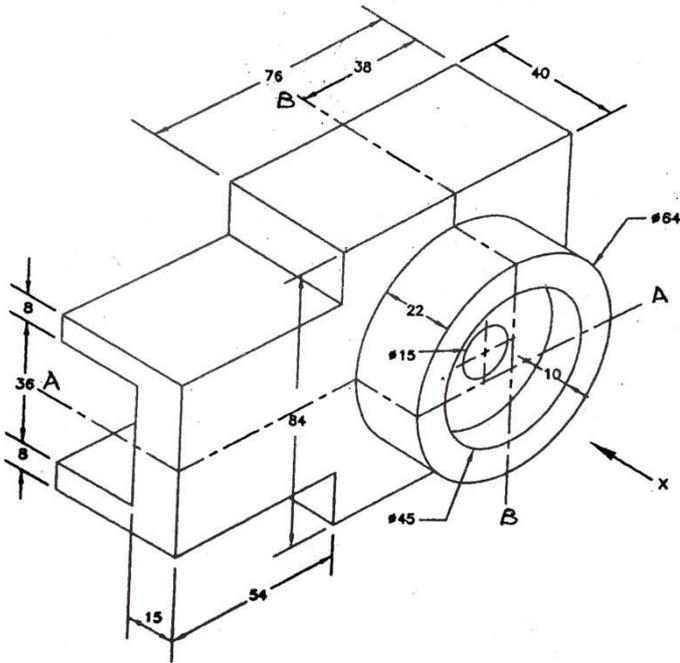
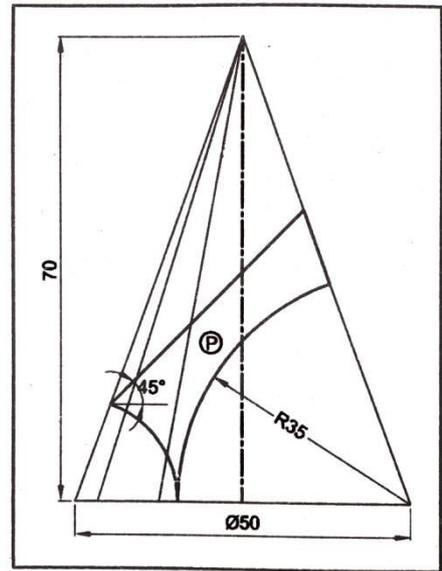
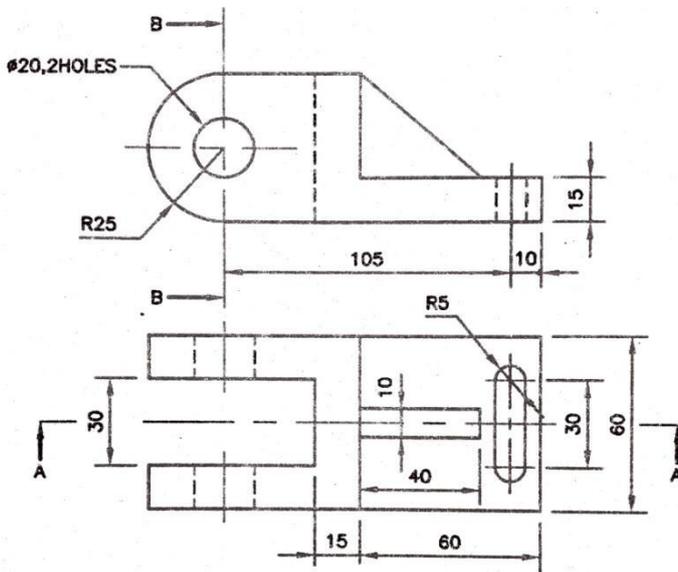


Fig.-3 Q.2 (c)-OR



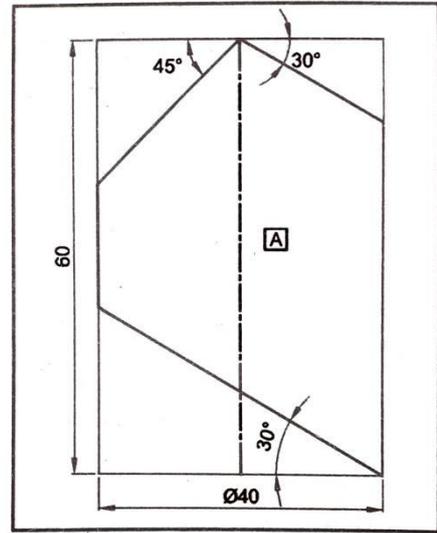
Portion P of a cone

Fig.-4 Q.4 (a)-OR



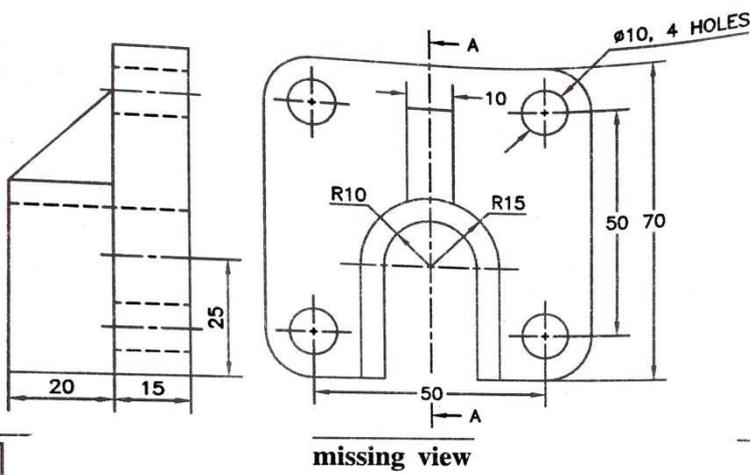
Missing view

Fig.-5 Q.4 (b)



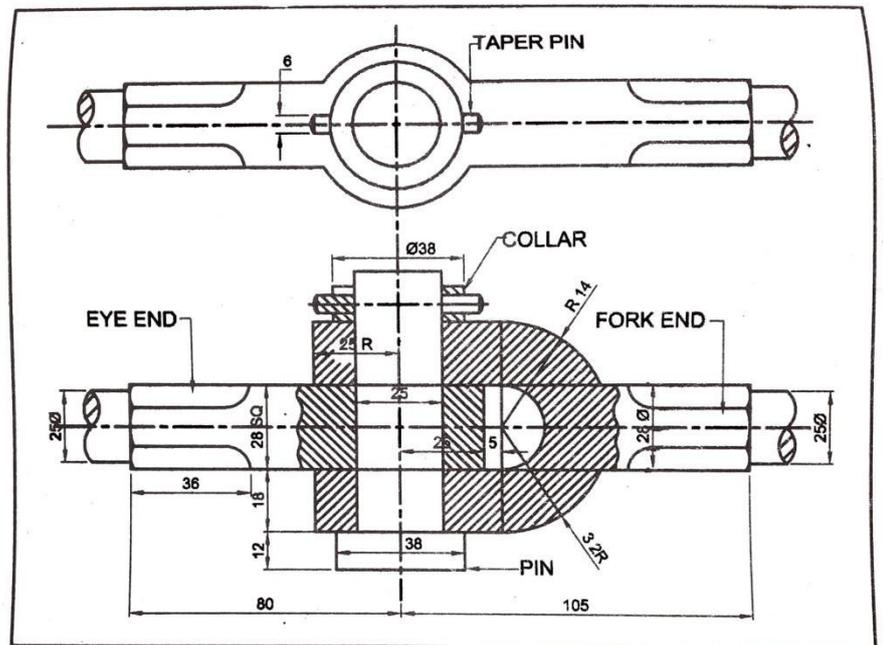
Part A of the cylinder

Fig.-6 Q.4 (a)-OR



missing view

Fig.-7 Q.4 (b)-OR



Assembly drawing of knuckle joint

Fig.-8 Q.5 (b)

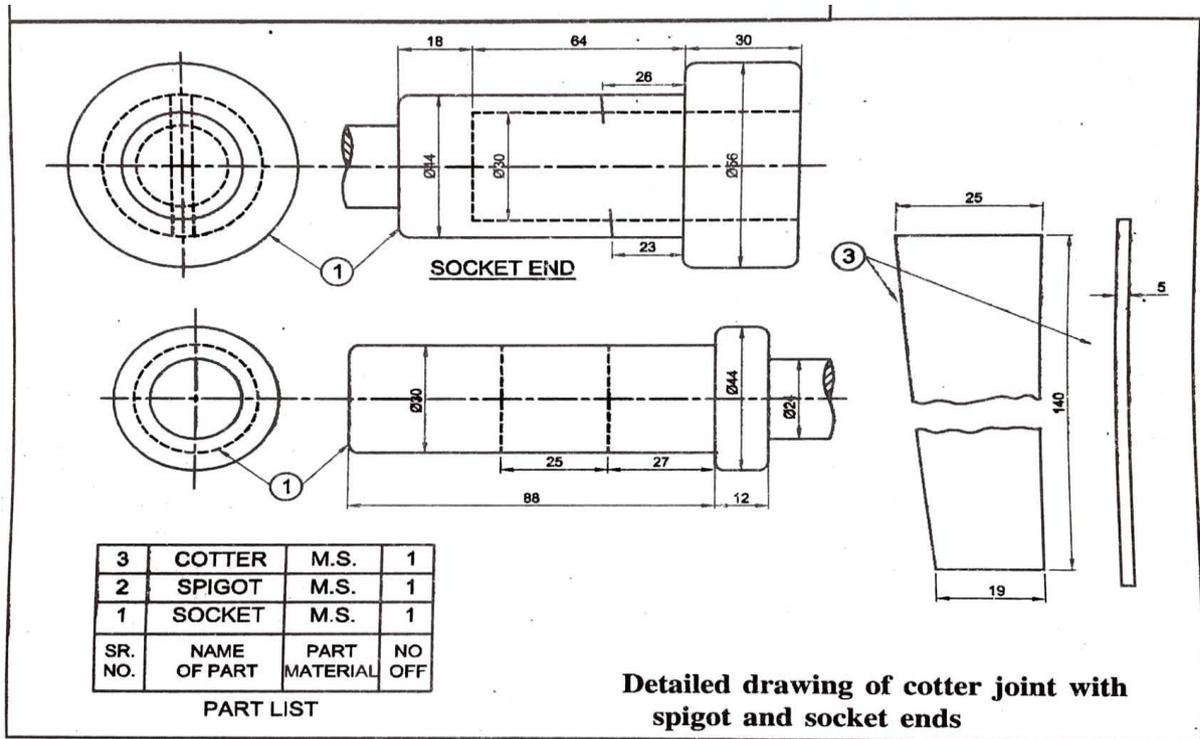


Fig.-9 Q.5 (b)-OR

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 2 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code: 4321902**Date: 06-09-2022****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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1 (a)** Enlist types of sections and explain any one in detail **03**
જુદા જુદા પ્રકારના સેક્સનની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ એક વિસ્તારથી સમજાવો.
- (b)** Draw a surface roughness symbol for the following data. **04**
Roughness Value = 20 Micron
Sampling length = 22 mm
Machining allowance = 1.2 mm
Method: MILLING
Direction of lay = Parallel
આપેલ વિગતો પરથી સરફેસ રફનેસ સાંજ દોરો.
રફનેસ વેલ્ય = 20 Micron
સેમ્પલિંગ લાંબ ઇ = 22 mm
મશીનીંગ એલ ઓલ = 1.2 mm
મેથડ = મીલીંગ
ડાયરેક્શન ઓફ લે = સમાંતર.
- (c)** Draw following views of figure-1 using “Third Angle Projection Method.” **07**
(1) Elevation
(2) Plan
તૃતીય કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી આકૃતિ-1 ના નીચેના દેખાવો દોરો. (1) એલીવેશન (2) પ્લાન
- OR**
- (c)** Draw following views of pictorial view of object given in figure-2 using first angle projection method. **07**
(1) Front view (2) Bottom View
પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી આકૃતિ-2 માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક દેખાવના નીચે જણાવેલ પ્રક્ષેપ દોરો. (1) સામેનો દેખાવ (2) નીચેનો દેખાવ
- Q.2 (a)** Draw free-hand sketch of Stud and Machine screw. **03**
સ્ટડ અને માસીન સ્ક્રુ ના મુક્તહસ્ત ચિત્રો દોરો.

- (b) In a drawing fit is represented as 120H6e8. draw the fit and find following. **04**
 (1) Max. And Min limit of hole. (2) Max. And Min limit of shaft. (3) Tolerance on hole and shaft. As per IS following are the limits in microns for 120mm size.

	Upper limit	Lower limit
H6	+74	00
e8	-60	-106

એક ફિટ 120H6e8 દર્શાવેલ છે. આ ફિટ નો સ્વચ્છ સ્કેચ દોરો ને નીચેની વિગતો શોધો. (૧) હોલ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૨) શાફ્ટ ની મહત્તમ અને લઘુત્તમ લિમિટ. (૩) હોલ અને શાફ્ટ ના ટોલરન્સ. IS માં 120 mm માટે વિચલન મીક્રોન માં નેચે દર્શાવેલા છે.

	અપર લિમિટ	લોઅર લિમિટ
H6	+74	00
e8	-60	-106

- (c) Draw following views of pictorial view of object given in figure-3 using first angle projection method. **07**
 (1) Sectional Front view (2) Top View
 પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકૃતિ-3 માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નીચે જણાવેલ પ્રક્ષેપ દોરો.
 (1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (2) ઉપરનો દેખાવ.

OR

- Q.2** (a) Write application of nipple, coupling and plug **03**
 નીપલ, કપલિંગ અને પ્લગ ની ઉપયોગીતા લખો.
 (b) Explain types of fit with neat sketch. **04**
 ફિટ ના પ્રકાર આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 (c) Draw following views of pictorial view of object given in figure-4 using first angle projection method. **07**
 (1) Sectional Front view (2) side View
 પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ થી આકૃતિ-4 માં દર્શાવેલ ચિત્રાત્મક નીચે જણાવેલ પ્રક્ષેપ દોરો.
 (1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (2) બાજુનો દેખાવ.
- Q.3** (a) Draw sketch of snap head rivet and pan head rivet. **03**
 સનેપ હેડ રિવેટ અને પેન હેડ રીવેટ ની આકૃતિ દોરો.
 (b) Give a difference between assembly drawing and detail drawing. **04**
 એસેમ્બલી ડ્રોઇંગ અને ડિટેઇલ ડ્રોઇંગ વચ્ચે નો તફાવત લખો.
 (c) A vertical cylinder, diameter of base 50mm and height 70mm is resting on H.P. on its base. A horizontal hole of 40mm diameter is drilled through vertical cylinder. The axis of the hole is parallel to V.P. Draw the projections of cylinder along with the line of intersection. **07**
 ૫૦ મીમી વ્યાસ અને ૭૦ મીમી ઉચાઇ ધરાવતો એક નળાકાર તેના પાયા પર H.P. ઉપર ઉભો છે. ઉભા નળાકાર મા એક ૪૦ મીમી વ્યાસ નુ એક આડુ કાણુ પાડેલુ છે. આડા કાણાની ધરી V.P. ને સમાંતર છે. આ નળાકાર ના આંતરછેદનો વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો.

OR

- Q.3** (a) Give difference between Single start thread and Multi start thread. **03**

સીંગલ સ્ટાર્ટ આંટા અને મલ્ટીસ્ટાર્ટ આંટા વચ્ચે નો તફાવત આપો.

(b) Explain about Bill of material. 04
બીલ ઓફ માટેરીયલ વિષે સમજાવો.

(c) A Square prism of side of base 35 mm and height 75 mm is resting on its base on H.P. It is penetrated by another square prism of side of base 25 mm and height 60 mm such that axis of both bisects each other at 90°. Rectangular faces of both the prism make equal angle with V.P. Axis of both prism are parallel to V.P. Draw projections of both prisms and show line of intersection. 07

એક 35 મીમી પાયાની બાજુ અને 75 મીમી ઉંચાઈ ધરાવતો એક ચોરસ પ્રીઝમ એક આડી સપાટી પર ઉભું છે. તે એક બીજા ચોરસ પ્રીઝમ કે જેની પાયાની બાજુ 25 મીમી અને ઉંચાઈ 60 મીમી હોય તેના વડે એવી રીતે ભેદાય છે કે તેમની ધરીઓ એક બીજાને કાટખૂણે દુભાગે. બન્ને પ્રીઝમ ના લાંબચોરસ પાસાઓ ઉભી સપાટી સાથે સરખા ખૂણા બનાવે છે. બન્ને પ્રીઝમ ની ધરીઓ ઉભી સપાટીને સમાંતર છે. બન્ને પ્રીઝમના પ્રક્ષેપો દોરો અને પ્રતિછેદની રેખા દર્શાવો.

Q.4 (a) Advantages of limit and fit system. 03
લિમિટ અને ફિટ પદ્ધતિ ના ફાયદાઓ.

(b) Enlist types of thread and draw any four. 04
આંટા ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ ચાર દોરો.

(c) Draw the development of given pentagonal pyramid in figure-5 07
આકૃતિ-5 માં દર્શાવેલ પંચકોણીય પીરામીડ ની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો.

OR

Q.4 (a) Give a Difference between hole basis and shaft basis system of fit. 03
ફિટ માટેની હોલ બેઝિસ અને શાફ્ટ બેઝિસ પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો તફાવત આપો.

(b) Enlist and sketch types of rivets. 04
રીવેટ ના પ્રકારો ની યાદી વાનાવો અને સ્કેચ દોરો.

(c) Draw development of surfaces of portion – p of the cut Hexagonal Prism 07
as shown in figure-6.
આકૃતિ-6 માં દર્શાવેલ કટ હેક્ષાગોનલ પ્રીઝમ નું ડેવલોપમેન્ટ દોરો.

Q.5 (a) Draw symbols for following Geometric characteristics. (1) Straightness 03
(2) position (3) concentricity.

નીચે જણાવેલ ભૌમિતિક લાક્ષણિકતાઓ માટેના સિમ્બોલ દોરો.

(૧) સીધાપણુ (૨) સ્થાન (૩) સમન્વયતા

(b) Enlist types of key and draw any four. 04
કી ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો અને કોઈ પણ ચાર દોરો.

(c) An assembly drawing of “Knuckle Joint” is shown in figure-7. Draw 07
detailed drawing of each part in two views using “First Angle Projection Method.” Prepare part list.

આકૃતિ 7 દર્શાવેલ એસેમ્બલી જોઈન્ટની નકલ માં ૭- પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી તેના ડીટેઇલના દરેક ભાગોના બે દેખાવ દોરો લીસ્ટ પાર્ટ બનાવો.

OR

Q.5 (a) Explain methods for placing dimensions with tolerance with skech. 03
આકૃતિની મદદથી ટોલરન્સ સાથેના માપ લખવાની રીતો સમજાવો.

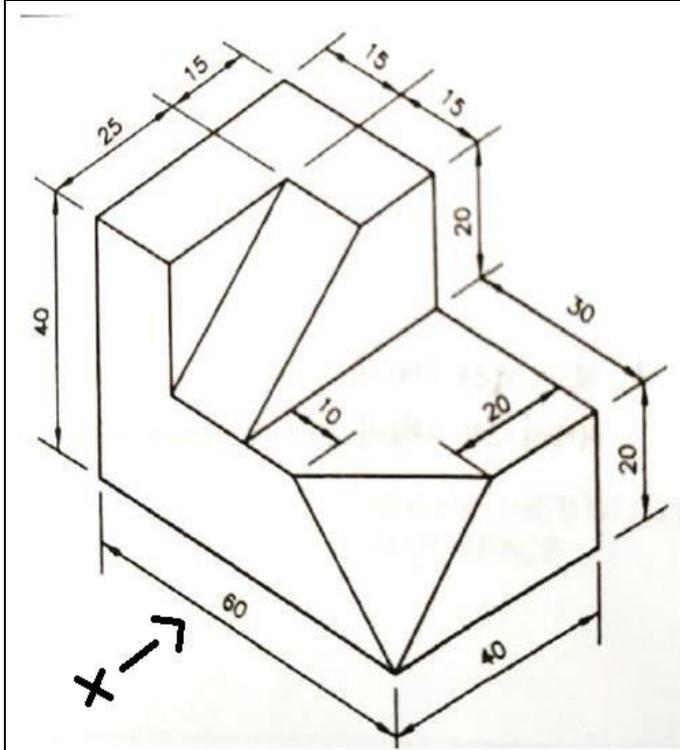
(b) Draw the right and left hand square thread. 04

વેફ્ટ અને રાઈટ હેન્ડ યોરસ આંટા દોરો.

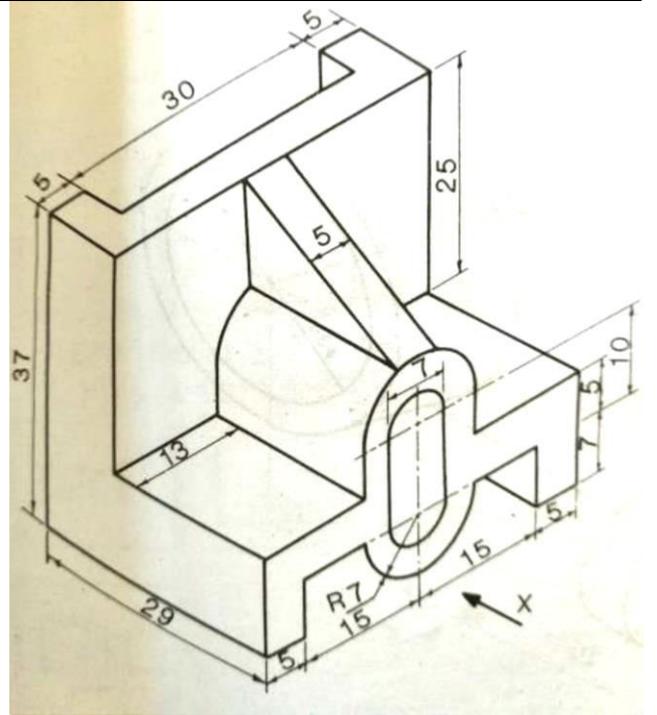
- (c) Figure-8 shows Detailed drawing of foot step bearing. Draw its assembly drawing with following views (1) Sectional Front View (2) Top View . also show part list.

આકૃતિ-કૂટ માં ૮-સ્ટેપ બેરીંગ ની ડીટેઈલ ડ્રોઈંગ દર્શાવેલ છે. તેનું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ નીચેના દેખાવો સાથે દોરો અને તેનું પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો.

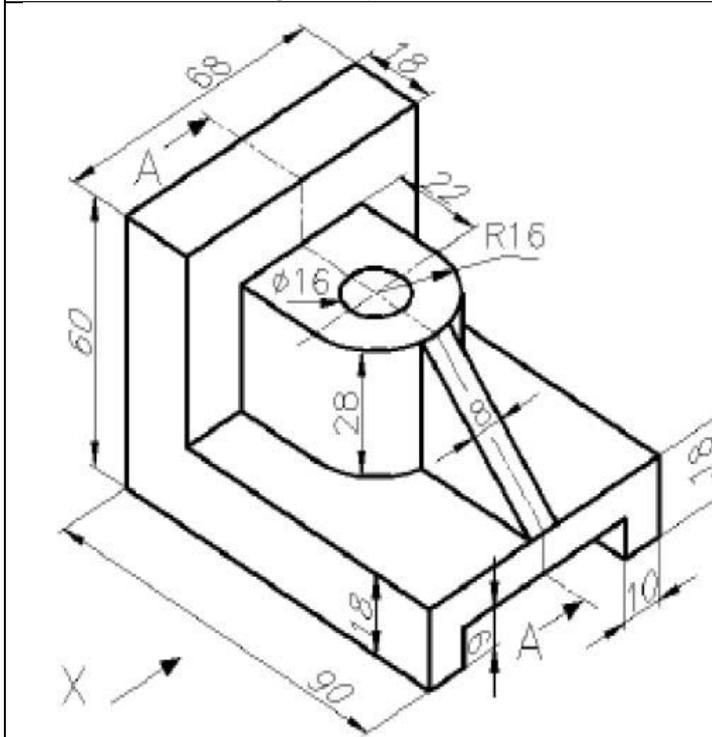
(1) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. (2) ઉપરનો દેખાવ.



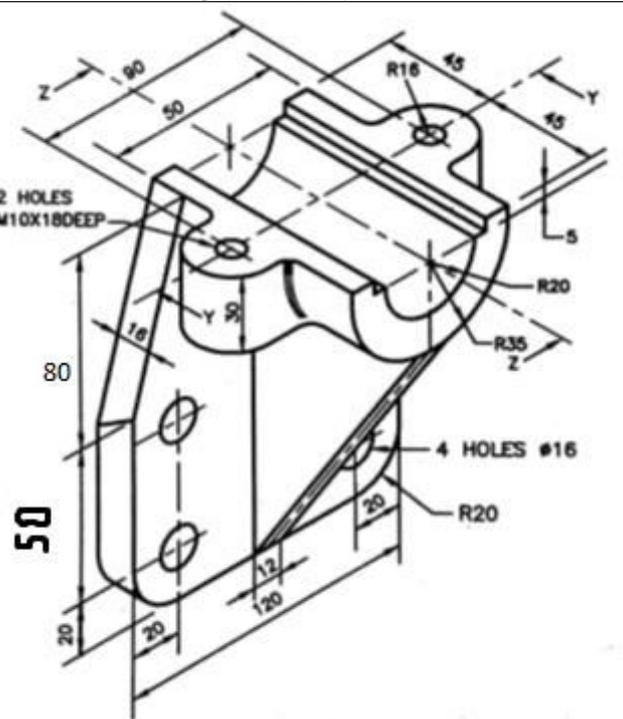
Q-1 (C) , FIG-1



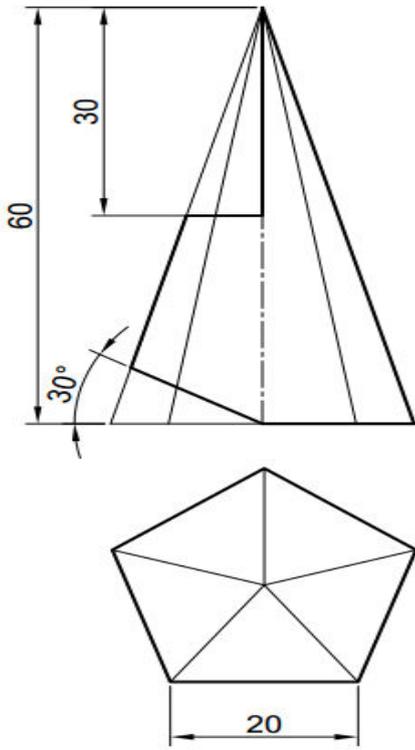
Q-1 OR (C) , FIG-2



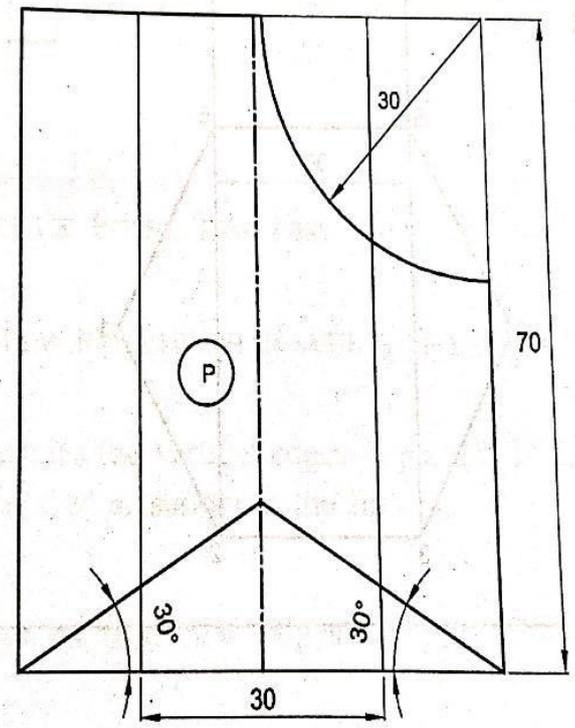
Q-2 (C) , FIG-3



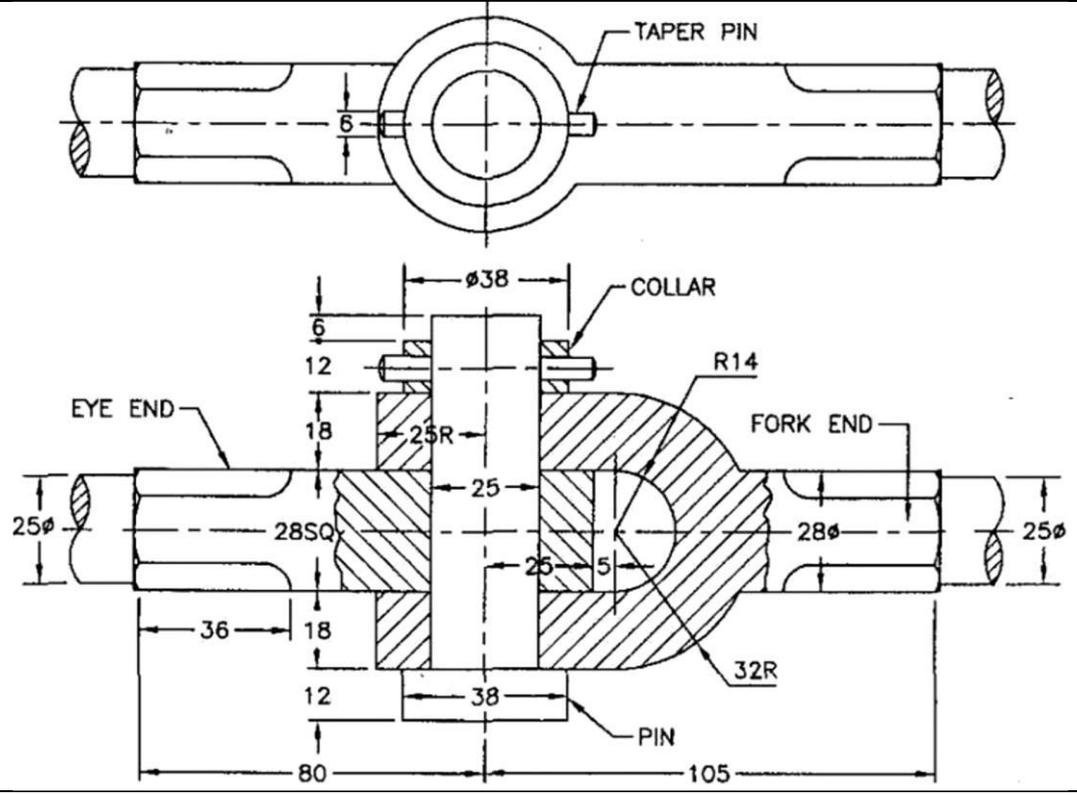
OR Q-2 (C) , FIG-4



Q-4 (C), FIG-5



OR Q-4 (C), FIG-6



Q-5 (C), FIG-7

