Seat No.: ________ Enrolment No.____________

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

**DIPLOMA ENGG.- I/II$^{nd}$ SEMESTER–EXAMINATION –JUNE/JULY- 2012**

**Subject code: 320008 Date: 19/06/2012**

**Subject Name: Mechanical Drafting**

**Time: 10:30 am – 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. **English version is considered to be Authentic**

**Q.1**

(a) A hexagonal Prism 25 mm side and 60mm height rest on H.P. on one of its edge and edge on which it rests makes an angle of 30 · to V.P. draw its projection. **07**

(b) A square pyramid 25 mm side and its axis height of 60mm rests on H.P. on its base in such a way its base sides makes an angle of 45 · with V.P. A cutting plane perpendicular to V.P. and inclined 30 · toH.P. passing through the midpoint of axis cut it . Draw sectional front view and true shape of section. **07**

**Q.2**

(a) Draw the Development of cone cut as shown in Fig No. 1 **07**

(b) From Fig No. 2 Draw by same method of projection. **07**
(1) Sectional Front View From 'AA'
(2) Left hand side view by

**OR**

(b) From Fig No. 3 Draw by 1st angle method of projection. **07**
(1) Sectional Front View From 'AA'
(2) Left hand side view by

**Q.3**

(a) A 30mm side prism rest on its base is penetrated by 20mm side prism such that axis of both the prism bisect at right angle each other. The rectangular face of prism makes equal angle with V.P. Draw the penetration lines. **08**

(b) Illustrate the terms With the help sketch **06**
1. Tolerance
2. Allowance
3. Clearance
4. Basic size

**OR**

**Q.3**

(a) A 40mm side and 80 mm height prism rest on its base on H.P. and one of its base line makes an angle of 30' with V.P. And a prism 25mm side and 80 mm height intersect so the axis of both the prism bisect at right angle draw the projection and show the penetration line. **08**

(b) For fit illustrate 'Hole base system and Shaft base 'system with sketch. **06**

**Q.4**

(a) Fig No. 4 shows Detail drawing of various parts of 'Foot-step bearing assemble it .And draw
(1) Front View and (2) Top view by first angle Method. **07**

(b) Fig No. 5 shows the Assembly of Knuckle Joint. Draw Detail drawings showing two views of each part. Give necessary dimensions. **07**

**OR**

**Q. 4**

(a) Fig No. 6 shows Detail drawing of various parts of 'Locomotive connecting road ' assemble it .And draw **07**
(1) Front View and (2) any one Side View

(b) Fig No. 7 shows the Assembly of Cotter Joint. Draw Detail drawings showing two views of each part. Give necessary dimensions. **07**

**Q.5**

(a) List the AutoCAD Commands, you will use to Draw (Reproduce) as shown in Fig No. 8 **05**

(b) Draw the Symbols of Flange Pipe fittings given below: **05**
1, Eccentric Reducer
2, Angle Gate Valve
3, Stop Coke
4, Check Valve
5, Globe Valve

(c) Draw three views of single point cutting tool and show tool angles. **04**

**OR**

**Q.5**

(a) List the AutoCAD Commands, you will use to Draw (Reproduce) as shown in Fig No. 9 **05**

(b) Give the welding symbols for the following: **05**
1) Square Butt
2) Fillet
3) Spot
4) Seam
5) Bid

(c) Illustrate the surface roughness symbol. **04**
1) A surface is to be Milled
2) Sampling Length – 5 mm
3) Roughness Value – 12 micron
4) Direction of Lay – Parallel
5) Machining Allowance – 25 mm

**Q.1**

(a) ૨૫ મી.મી. બાજુવાળો અને ૬૦ મી.મી. ઉચાઈનો એક હેકઝાગોનાલ પ્રીઝમ તેની એક ધાર પર આડી સપાટી પર પડેલ છે. આ ધાર ઉભી સપાટી સાથે ૩૦ં નો ખુણો બનાવે છે તો તેના પ્રોજેકશન દોરો. **07**

(b) ૨૫ મી.મી. પાયાની બાજુ અને ૬૦ મી.મી. ધરીની ઉચાઈ નો એક ચોરસ પીરામીડ તેના પાયા ઉપર આડી સપાટી પર એવી રીતે ઉભો છે કે તેના પાયાની બધીજ બાજુ આડી સપાટી સાથે ૪૫ં નો ખુણો બનાવે છે. ધરીના મધ્યબીદું માથી પસાર થતી અને આડી સપાટીને લંબ અને ઉભી સપાટી સાથે ૩૦ં ખુણો બનાવતી એક છેદક સપાટી પીરામીડને કાપે છે. તો પીરામીંડનો સામેનો દેખાવ છેદાત્મક દેખાવ અને છેદનો સાચો આકાર દોરો. **07**

**Q.2**

(a) આકૃતિ ૧ માં દર્શાવેલ કપાયેલ શંકુનો વિસ્તાર દોરો . **07**

(b) આકૃતિ ૨ માં દર્શાવેલ દેખાવ પરથી તેજ પ્રક્ષેપણની રીતે નીચેના દેખાવો દોરો . **07**
(૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ સેકશન ' AA'
(૨) ડાબી બાજુનો દેખાવ

**OR**

(b) આકૃતિ ૩ માં દર્શાવેલ દેખાવ પરથી પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતે નીચેના દેખાવો દોરો . **07**
(૧) છેદાત્મક સામેનો દેખાવ સેકશન ' AA' (૨) ડાબી બાજુનો દેખાવ

**Q.3**

(a) એક ૩૦ મી.મી. બાજુવાળો ઉભો ચોરસ પ્રિઝમમાં ૨૦ મી.મી. બાજુવાળો આડો ચોરસ એવી રીતે દાખલ થાય છે કે બન્નેની ધરી એક બીજાને કાટખૂણે દુભાગે છે જયારે બન્ને પ્રિજમની લંબચોરસ સપાટીઓ ઉભી **08**

સપાટીઓ સાથે સરખો ખૂણો બનાવતી હોય, ત્યારે બન્ને વચ્ચેની વિચ્છેદન રેખા દોરો.

(b) આકૃતિ દોરી નીચેના પદો સમજાવો. **06**

| | |
|---|---|
| ૧. છુટછાટ | ૨. તફાવત |
| ૩. અવકાશ | ૪. બેજીક માપ |

**OR**

**Q.3**

(a) ૪૦ મી.મી. પાયાની બાજુ અને ૮૦ મી.મી. ઉંચાઈનો એક ચોરસ પ્રિઝમ તેના પાયા પર આડી સપાટીમાં એવી રીતે ઉભો છે કે તેની ઉભી સપાટી સાથે ૩૦ં નો ખૂણો બનાવે છે. એક ૨૫ મી.મી. પાયાની બાજુ અને ૮૦ મી.મી. લંબાઈનો આડો ચોરસ પ્રિઝમ , ઉભા પ્રિઝમને એવી રીતે છે દે છે કે બન્ને ધરીઓ એકબીજાને કાટખૂણે દુભાગે છે. પ્રિઝમો ના જરૂરી દેખાવો દોરો અને પ્રતિચ્છેદની રેખાઓ દર્શાવો. **08**

(b) ફીટ માટે ' હોલ બેઈઝ પધ્ધતિ અને સાફટ બેઈઝ પધ્ધતિ ' વચ્ચેનો તફાવત આકૃતિની મદદથી સમજાવો. **06**

**Q.4**

(a) આકૃતિ નં. ૪ માં ફુટ સ્ટેપ બેરીંગનાં જુદા–જુદા ભાગો દર્શાવેલ છે. તેને યોગ્ય સ્કેલમાં એસેમ્બલ કરી પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણની રીતથી નીચેનાં દેખાવો કરો . **07**
૧. સામેનો દેખાવ ૨. ઉપરનો દેખાવ

(b) આકૃતિ ૫ માં નકલ જોઈન્ટની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. દરેક ભાગનાં બે દેખાવો દર્શાવતા ડિટેઈલ ડ્રોઈંગ દોરો . તમારા દેખાવને જરૂરી માંપ આપો. **07**

**OR**

**Q. 4**

(a) આકૃતિ નં. ૬ માં લોકોમોટીવનાં કનેકટીવ રોડનાં છેડાનાં જુદા – જુદા ભાગો દર્શાવેલ છે , તેને યોગ્ય રીતે ભેગા કરી ભાગો દર્શાવેલ છે. એસેમ્બલીનાં નીચેનાં દેખાવો કરો . **07**
(૧) સામેનો દેખાવ
(૨) ગમે તે એકબાજુનો દેખાવ

(b) આકૃતિ ૭ માં કોટર સાધાની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. દરેક ભાગનાં બે દેખાવો દર્શાવતા ડિટેઈલ ડ્રોઈંગ દોરો . તમારા દેખાવને જરૂરી માંપ આપો. **07**

**Q.5**

(a) આકૃતિ ૮ માં દર્શાવેલ દેખાવો દોરવા ( રીપ્રોડયુસર કરવા) તમે કયા ઓટોકેડ કમાન્ડઝ વાપરશો. **05**

(b) નીચેનામાથી નીચેની ફલેંન્જ પાઈપ ફીટીંગસ માટે સં જ્ઞા ચિન્હ દોરો . **05**
૧. એસેન્ટ્રીક રીડયુસર
૨. એગલ ગેટ વાલ્વ
૩. સ્ટોપ કોક
૪. ચેક વાલ્વ
૫. ગ્લોબ વાલ્વ

(c) 'સીંગલ પોઈન્ટ કટીંગ ટુલ ' ના ત્રણ દેખાવો દોરી તેમાં ટુલના ખૂણાઓ દર્શાવા. **04**

**Q.5**

(a) આકૃતિ ૯ માં દર્શાવેલ દેખાવો દોરવા ( રીપ્રોડયુસર કરવા) તમે કયા ઓટોકેડ કમાન્ડઝ વાપરશો. **05**

(b) નીચેની વેલ્ડીંગ સંજ્ઞા દોરો. **05**
૧. સ્કેવેર બટ
૨. ફીલેંટ
૩. સ્પોટ
૪. સીમ
૫. બીડ

(c) આપેલ વિગત સરફેશ રફનેશની સંજ્ઞા દોરી તેના પર દર્શાવો **04**
(૧) મિલીંગ મશીનથી સરફેસ તૈયાર કરવાની છે.
(૨) સેમ્પલીંગ લંબાઈ – ૫ મી.મી.
(૩) રફનેસની કિંમત – ૧૨ માઈક્રોન
(૪) ડાયરેકશન ઓફ લે – પેરેલલ
(૫) મશીનીંગ એલાઉન્સ – ૨૫ મી.મી.

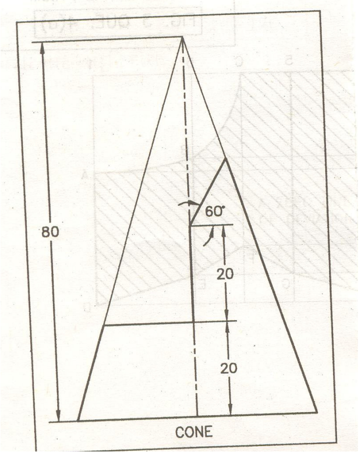


FIG. – 1 (Q. 2(a)

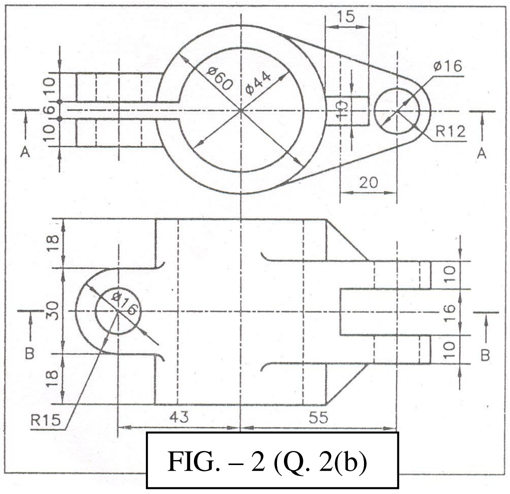


FIG. – 2 (Q. 2(b)

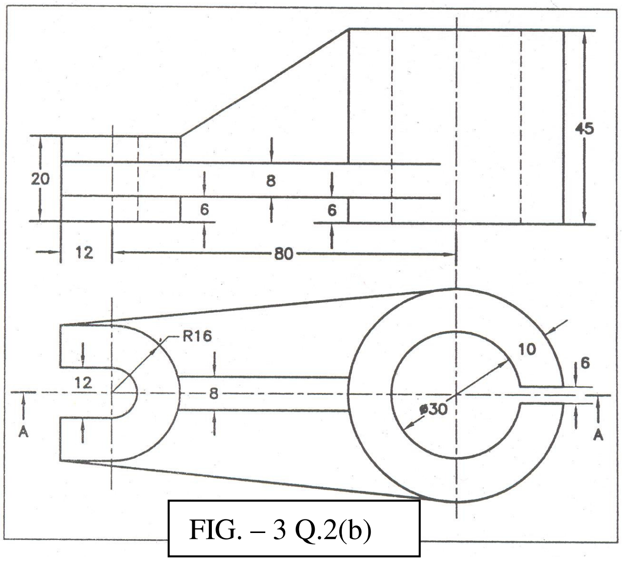


FIG. – 3 Q.2(b)

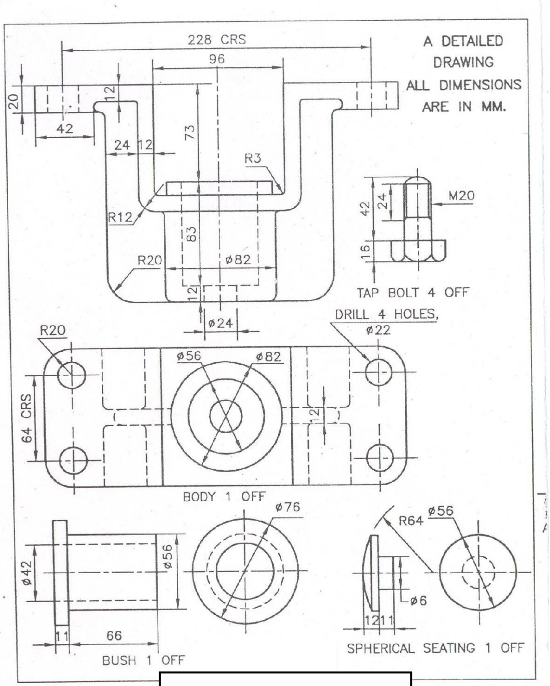


FIG. – 4 Q.4(a)

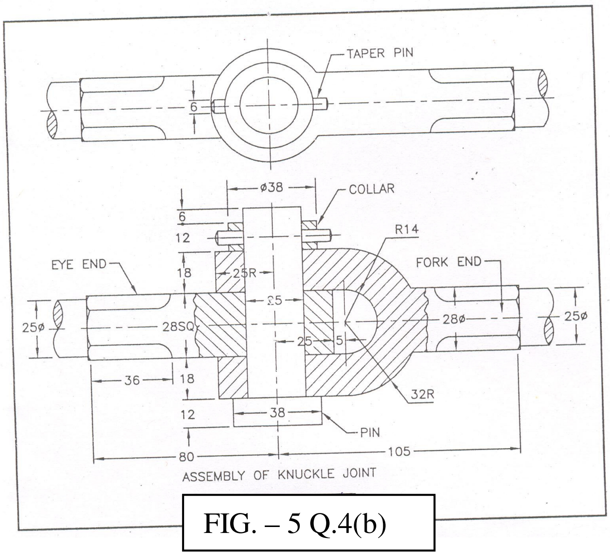


FIG. – 5 Q.4(b)

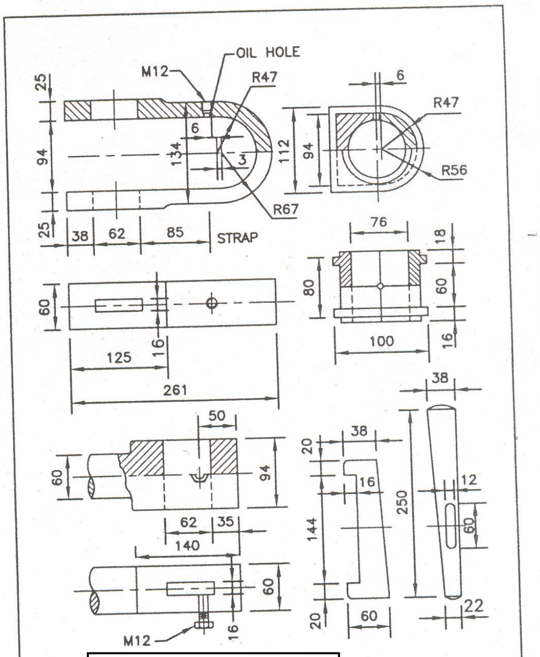


FIG. – 6 Q.4(a)

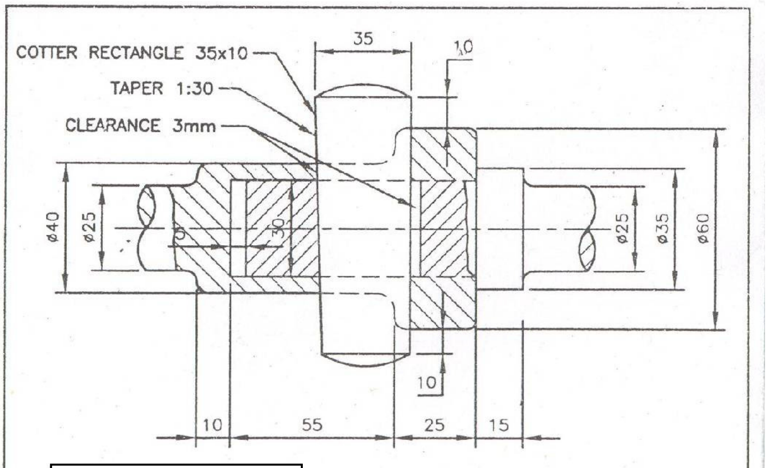


FIG. – 7 Q.4(b)

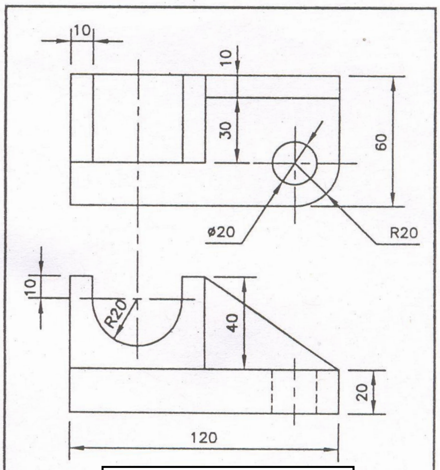


FIG. – 8 Q.5(a)

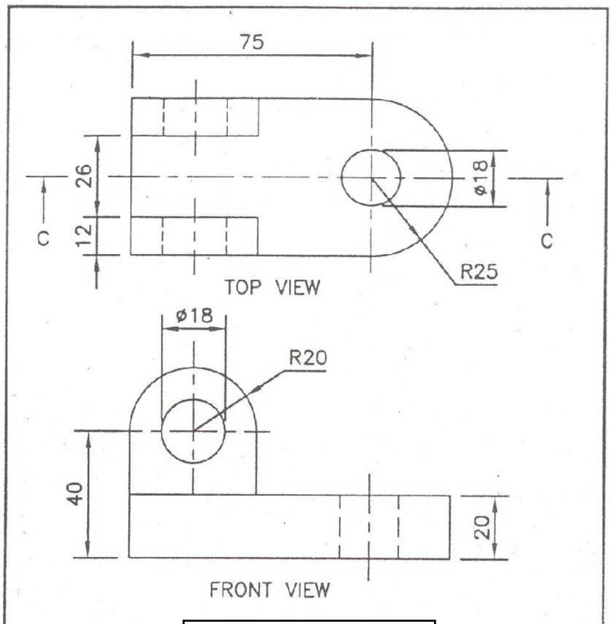


FIG. – 9 Q.5(a)