Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER–II • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3321901 **Date: 10- 01- 2017**

Subject Name: Mechanical Drafting

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten.દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Sketch Acme threads & Square threads.

૧. એકમે થ્રેડ અને સ્ક્વેર થ્રેડ દોરો.

2. Write advantages of Temporary Fastener.

૨. હંગામી બંધકો ના ફાયદા લખો.

3. Sketch Right hand thread & Left hand thread

૩. રાઇટ હેંડ અને લેફ્ટ હેંડ આટા દોરો.

4. Sketch Woodruff key &Gib headed key.

૪. વુડ રફ કી અને ગીબ હેડેડ કી દોરો.

5. Sketch Castle nut & Capstan nut

૫. કેસલ નટ અને કેપ્સ્ટન નટ દોરો.

6. Draw pipe line symbol for Vacuum & Fire

૬. વેક્યુમ અને ફાયર માટેના પાઇપ લાઇન ના સિમ્બોલ દોરો.

7. Draw neat sketch ofpipe fitting symbol for Angle gate valve & Safety valve.

૭. એંગલ ગેટ વાલ્વ અને સેફ્ટી વાલ્વ માટેના પાઇપ ફીટીંગ ના સિમ્બોલ દોરો.

8. Draw weld symbol for Convex single U Butt weld with flat backing run

૮. કોંવેક્ષ સીંગલ યુ બટ વેલ્ડ ફ્લેટ બેકીંગ રન સાથે માટે વેલ્ડીંગ સિમ્બોલ દોરો.

9. Draw geometric characteristic symbolsshowing for Position &Cylindricity

૯. પોજીશન અને સીલીંડ્રીસીટી માટે ભૌમિતિક લાક્ષણિકતા દર્શાવતા સિંબોલ દોરો.

10. Write the use of Plug & Cap for pipe line

૧૦. પાઇપ લાઇન માટે પ્લગ અને કેપ ના ઉપયોગ લખો.

Q.2 (a) A right circular cone with the diameter of base 40 mm and height 60 mm rests on a point of its base circular rim on the HP. Its axis is inclined at 30^0 with VP and 45^0 with HP, draw its projections. **07**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) 40 મીમી વ્યાસ અને 60 મીમી ઉચાઇ વાળો શંકુ તેના પાયા ના વર્તુળ ના એક બિંદુપર એચપી પર ઉભો છે. તેની ધરી વીપી સાથે 30^0 નો ખૂણો અને એચપી સાથે 45^0 નો ખૂણો બનાવે છે. શંકુના પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

OR

(a) A square pyramid 35mm base side and 70mm height rests on HP on its base **07**

in such a way that its base side makes an angle of 45^0 with VP. A cutting plane, perpendicular to VP & inclined 30^0 to HP bisects the axis. Draw its front view, sectional top view & true shape of section.

(અ) 35 મીમી પાયા ની બાજુ અને 70 મીમી ઉચાઇ વાળો એક ચોરસ પિરામિડ તેના પાયા પર એવી રીતે ઉભો છે કે જેથી તેના પાયા ની બાજુ વીપી સાથે 45^0 નો ખૂણો બનાવે છે. એક છેદક સપાટી વીપીને કાટખૂણે અને એચપી સાથે30^0 નો ખૂણો બનાવી પિરામિડની ધરીને દુભાગે છે. તેનો સામેનો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપર નો દેખાવ અને છેદ નો ખરો આકાર દોરો. **07**

(b) Fig.1 shows front view of a triangular prismof edge of base 30 mm and axis 60 mm resting on its base on HP with one side face parallel to VP, Draw the development of the lateral surface. **07**

(બ) આકૃતિ 1 એ 30 મીમી પાયા ની બાજુ અને 60 મીમી ધરી વાળો ત્રિકોણાકાર પ્રિઝમ,કે જે તેની પાયાની એક બાજુ વીપી ને સમાંતર રહે તે રીતે એચપી પર ઉભો છે, નો સામેનો દેખાવ દર્શાવે છે. તેના દર્શાવેલ ભાગનો વિસ્તાર દોરો. **07**

OR

(b) Fig.2 shows front view of a cylinder of base 50 mm diameter and axis 60 mm resting on its base on HP with its axis perpendicular to HP, Draw the development of the lateral surface. **07**

(બ) આકૃતિ 2 એ 50 મીમી વ્યાસ અને 60 મીમી ધરી વાળો નળાકાર,કે જે તેના પાયા પર તેની ધરી એચપી ને કાટ્ખૂણે રહે તે રીતે એચપી પર ઉભો છે, નો સામેનો દેખાવ દર્શાવે છે. તેના દર્શાવેલ ભાગનો વિસ્તાર દોરો. **07**

Q.3 (a) A vertical cylinder diameter 60 mm and height 90 mm is completely penetrated by another horizontal cylinder of same size. The axis of both cylinder bisect each other at right angle and parallel to VP. Draw projections showing curves of intersection. **07**

પ્રશ્ન. 3 (અ) 60 મીમી વ્યાસ અને 90 મીમી ઉચાઇ વાળા ઉભા સીલીંડરને એજ માપનો બીજો આડો સીલીંડર છેદે છે. બન્ને ની ધરીઓ એક બીજા ને કાટખૂણે દુભાગે છે અને વીપી ને સમાંતર છે. આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

OR

(a) A vertical cylinder diameter 60 mm and height 90 mm is completely penetrated by a horizontal square prism of edge of base 30 mm and 70 mm height. The axis of both cylinder and prism bisect each other and parallel to VP. The rectangular faces of penetrating square prism are equally inclined to VP. Draw projections showing curves of intersection. **07**

(અ) 60 મીમી વ્યાસ અને 90 મીમી ઉચાઇ વાળા ઉભા સીલીંડરને 30 મીમી પાયાની બાજુ અને 70 મીમી ઉચાઇ વાળો ચોરસ પ્રિઝમ છેદે છે, બન્ને ની ધરીઓ એક બીજા ને કાટખૂણે દુભાગે છે અને વીપી ને સમાંતર છે. પ્રિઝમ ની સપાટીઓ વીપી ને એકસરખી ઢળતી છે. આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

(b) A vertical square prism of edge of base 50 mm is completely penetrated by another square prism of edge of base 30 mm. The axis of penetrating prism is inclined at 45^0 with HP and parallel to VP. The rectangular faces of both the prism are equally inclined to VP, draw projections showing curves of intersection. **07**

(બ) 50 મીમી પાયા ની બાજુ વાળા ઉભા ચોરસ પ્રિઝમને 30 મીમી પાયાની બાજુ વાળો ચોરસ પ્રિઝમ છેદે છે, બન્ને પ્રિઝમ ધરીઓ એક બીજા ને 45^0 ના ખૂણે દુભાગે છે અને વીપી ને સમાંતર છે. પ્રિઝમ ની સપાટીઓ વીપી ને એકસરખી ઢળતી છે. આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

OR

(b) A cone of 80 mm diameter & 90 mm height rests on its base on the HP. It is penetrated by a cylinder of diameter 50 mm. The con axis & cylinder axis are parallel to each other & 10 mm away from each other. A plane passing through both axis is inclined at 30^0 with VP, draw projections showing curves of intersection. **07**

(બ) 80 મીમી વ્યાસ અને 90 મીમી ઊંચાઇ વાળો એક શંકુ તેના પાયા પર એચપી પર ઉભો છે. તેને 50 મીમી વ્યાસ વાળો એક ઉભો નળાકાર છેદે છે. શંકુ અને નળાકાર ની ધરીઓ એકબીજાને સમાંતર અને એકબીજાથી 10 મીમી દૂર છે.અને બન્ને ધરીઓ માથી પસાર થતુ પ્લેન વીપી સાથે 30^0 નો ખૂણો બનાવે છે. આંતરછેદના વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

7Q.4 (a) A pictorial view of an object is shown in Fig. 3 Using First angle projection method, draw (i) Front View looking from direction X and (ii) Bottom View **07**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) આકૃતિ 3 એક ઓબજેક્ટનો પિક્ટોરીયલ વ્યુ દર્શાવે છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી (i) તીર ની દિશા માથી સામેનો દેખાવ અને (ii) નીચેનો દેખાવ દોરો. **07**

OR

(a) Fig. 4 shows two views of an object. Draw the two given views and add Right Hand side view using First angle projection method. **07**

(અ) આકૃતિ 4 એક ઓબજેક્ટ ના બે વ્યુ દર્શાવે છે,પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી આપેલા બન્ને વ્યુ દોરો અને જમણી બાજુ નો દેખાવ ઉમેરો. **07**

(b) A pictorial view of an object is shown in Fig. 5 Using First angle projection method, draw (i) Sectional Front View looking from direction X , section BB and (ii) Top View **07**

(બ) આકૃતિ 5 એક ઓબજેક્ટનો પિક્ટોરીયલ વ્યુ દર્શાવે છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી (i) તીર ની BB દિશા માથી છેદાત્મકસામેનો દેખાવ અને (ii) ઉપરનો દેખાવ દોરો. **07**

Q.5 (a) Fig. 6 shows detail drawing of various parts of Knuckle Joint. Assemble it and draw using First angle projection method. (i) Front View (ii) Top View **10**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) આકૃતિ 6 નકલ જોઇંટના છૂટા અલગ અલગ ભાગો દર્શાવે છે. તેની એસેમ્બલી કરી તથા પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી (i) સામેનો દેખાવ અને (ii) ઉપરનો દેખાવ દોરો. **10**

(b) Draw surface rough ness symbol for following **04**

(i)	Roughness value	10 micron
(ii)	Production method	Shaping
(iii)	Sampling length	50 mm
(iv)	Machining allowance	02 mm

(v) Type of Lay Parallel

(બ) આપેલ વિગત સરફેશ રફનેશની સંજ્ઞા દોરી તેના પર દર્શાવો. 04

(i) રફ્નેશ 10 માઇક્રોન

(ii) પ્રોડક્શન પધ્ધતિ શેપીંગ

(iii) સેમ્પલીંગ લમ્બાઇ 50 મીમી

(iv) મશીનીંગ અલાઉંસ 02 મીમી

(v) લે ની દિશા સમાંતર

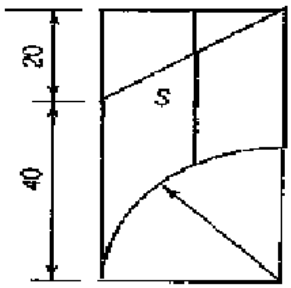

Fig. 1

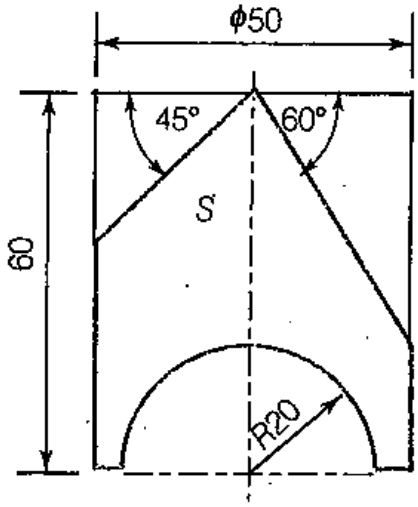

Fig. 2

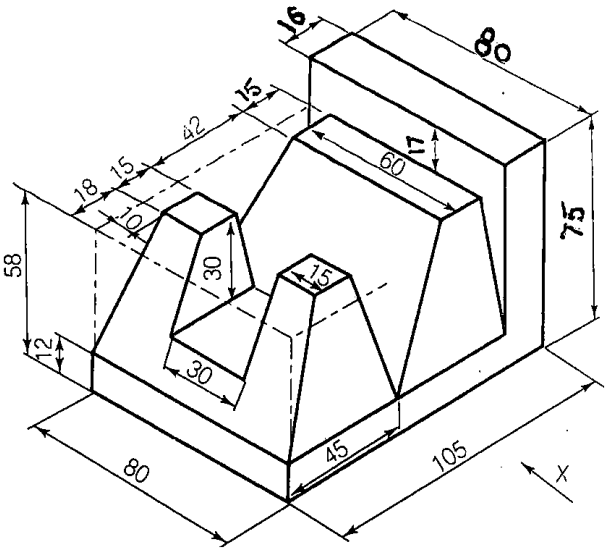

Fig. 3

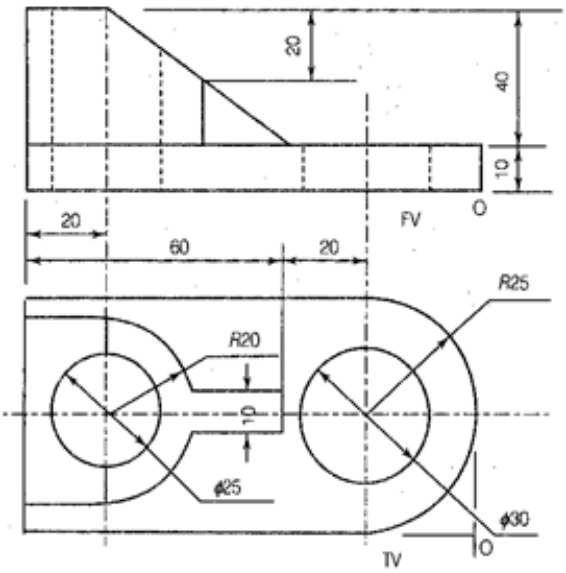

Fig. 4

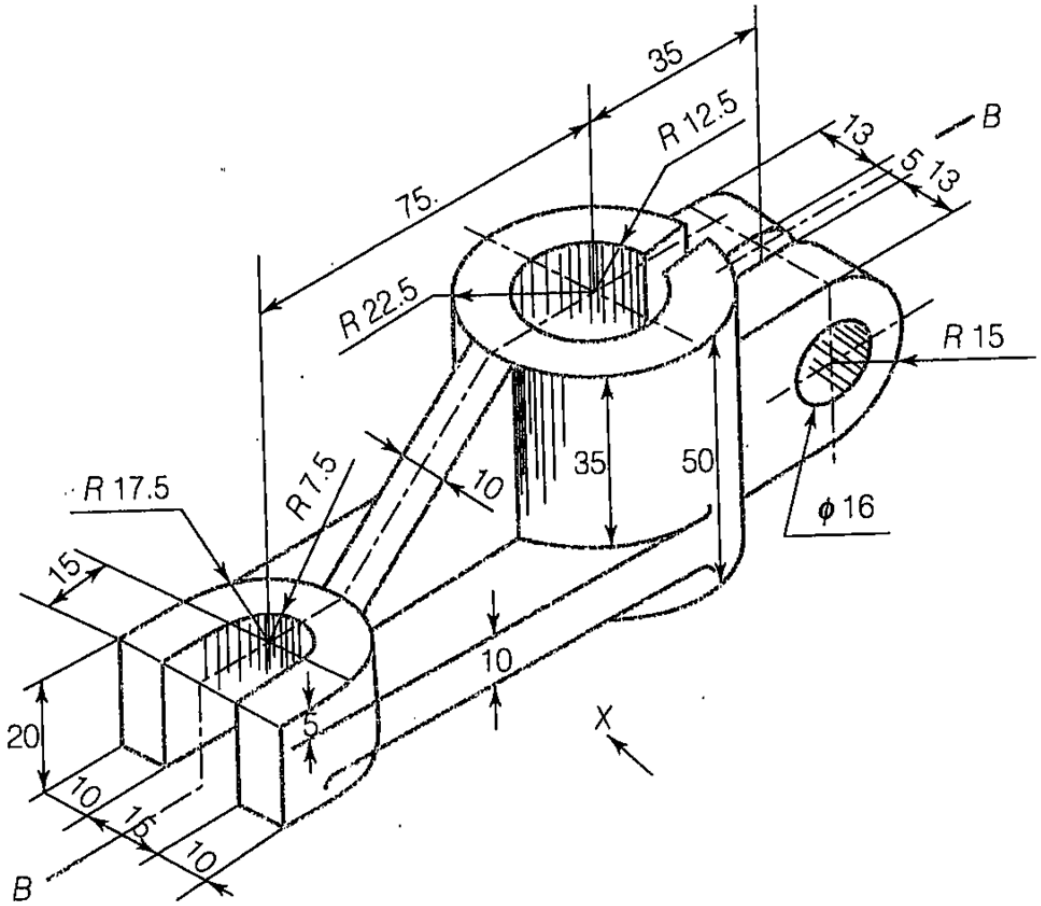
35
R 12.5
75
13
5
13
B
R 22.5
R 15
R 17.5
R 7.5
10
35
50
ϕ 16
15
10
20
5
10
15
10
B
X

Fig. 5

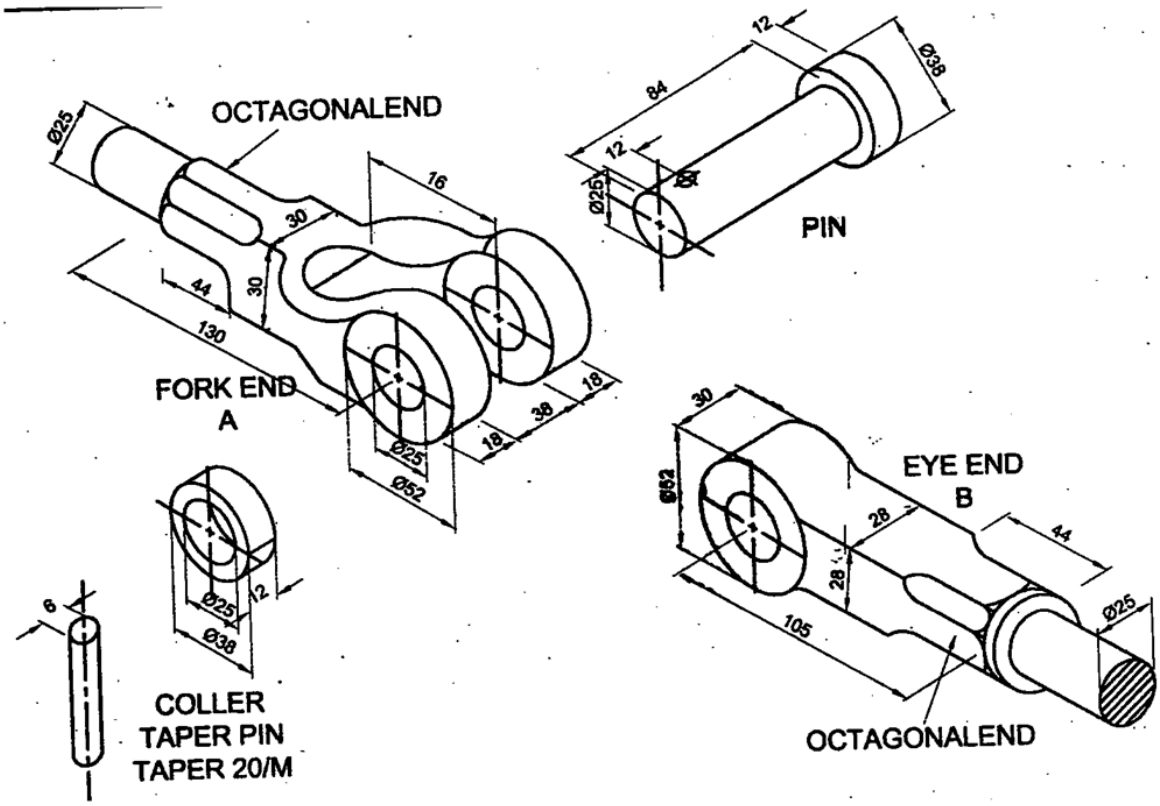
OCTAGONALEND
Ø25
16
30
44
30
130
FORK END
A
Ø25
Ø52
18
38
18
12
84
12
Ø38
Ø25
PIN
30
Ø52
EYE END
B
28
28
44
105
Ø25
OCTAGONALEND
Ø25
12
Ø38
6
COLLER
TAPER PIN
TAPER 20/M

Fig. 6

****