

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – SUMMER 2018**

**Subject Code: 3321901**

**Date: 25- 05 - 2018**

**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 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Write any two difference between first angle and third angle system.  
૧. પ્રથમ કોણીય અને તૃતીય કોણીય પદ્ધતી વચ્ચે કોઈ બે ભેદ લખો.
2. Draw Machining symbol with information.  
૨. માહિતિ સાથે મશીનીંગ સંજ્ઞા દોરો.
3. Draw weld nomenclature.  
૩. વેલ્ડના નામો દર્શાવતી આકૃતી દોરો.
4. Draw symbols for following pipe fittings. (1) Elbow (2) Gate valve  
૪. આપેલ પાઈપ ફીટીંગો માટે સંજ્ઞા દોરો (૧) એલ્બો (૨) ગેટ વાલ્વ
5. List application of (1) Nipple (2) Coupling.  
૫. (૧) નીપલ અને (૨) કપલિંગ નો ઉપયોગ લખો.
6. Draw free-hand sketch of Stud and Machine screw.  
૬. સ્ટડ અને મશીન સ્ક્રુ ના મુક્તહસ્ત ચિત્ર દોરો
7. Draw free-hand sketch of Snap headed and Conical headed Rivet with dimension.  
૭. સ્નેપ માથાવાળા અને કોનીકલ માથાવાળા રિવેટ નુ સપ્રમાણ મુક્તહસ્ત ચિત્ર દોરો.
8. Give difference between Single start thread and Multi start thread.  
૮. સિંગલ સ્ટાર્ટ આંટા અને મલ્ટી સ્ટાર્ટ આંટા વચ્ચે તફાવત આપો.
9. Draw free-hand sketch of hexagonal nut and Bolt with dimension.  
૯. ષટ્કોણીય નટ અને બોલ્ટ નુ સપ્રમાણ મુક્તહસ્ત ચિત્ર દોરો.
10. Give the difference between Detailed Drawing & Assembly Drawing.  
૧૦. ડીટેઈલ ડ્રોઈંગ અને એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ નો તફાવત આપો.

|                  |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Q.2</b>       | (a) | A cylinder Ø56 mm and having 84mm axis is resting on one point of the base circle on H.P. while its axis makes an angle of 30° with H.P. and plan of the axis makes an angle of 45° with V.P. Draw its projections.                                                                                                                                   | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૨</b> | (અ) | એક 56 mm પાયાનો વ્યાસ અને 84 mm અક્ષની લંબાઈનો નળાકાર તેના આધાર-વર્તુળ ના કોઈ એક બિંદુ ઉપર એવી રીતે ઉભો છે કે જેથી નળાકારની અક્ષ HP સાથે 30° નો ખુણો બનાવે છે અને અક્ષનો પ્લાન VP સાથે 45° નો ખુણો બનાવે છે. નળાકાર ના પ્રક્ષેપો દોરો.                                                                                                                | <b>૦૭</b> |
| <b>OR</b>        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|                  | (a) | A hexagonal pyramid having side of base 33 mm and height 66 mm is resting on H.P on its base with two sides of base perpendicular to V.P. It is cut by an A.I.P., inclined to H.P. by 45°, passing through a point 25mm away from apex on the axis. Draw elevation, sectional plan & true shape of section.                                           | <b>07</b> |
|                  | (અ) | એક ષટ્કોણીય પીરામીડ જેના પાયાના બાજુ નું માપ ૩૩ મી.મી અને ઉચાઈ ૬૬ મી.મી. છે. તેના પાયાની બે બાજુઓ ઉભી સપાટી ને લંબ રહે તેવી રીતે આડી સપાટી માં ઉભેલો છે. તેની અક્ષ પર શીરોબિંદુથી ૨૫ મી.મી. દુર આવેલા બિંદુમાંથી આડી સપાટી ને 45° નો ખુણો બનાવતુ અને ઉભી સપાટી ને લંબ સમતલ તેને કાપે છે. તેના સામેના દેખાવ, છેદવાળો ઉપર નો દેખાવ અને સાચો દેખાવ દોરો. | <b>૦૭</b> |
|                  | (b) | Draw the development of given cone in fig - 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>07</b> |
|                  | (બ) | આકૃતી -૦૧ મા દર્શાવેલા શંકુ ની સપાટી નો વિસ્તાર દોરો.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>૦૭</b> |
| <b>OR</b>        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|                  | (b) | Draw the development of pentagonal pyramid in fig - 02                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>07</b> |
|                  | (બ) | આકૃતી -૦૨ મા દર્શાવેલા પંચકોણીય પીરામિડ ની સપાટી નો વિસ્તાર દોરો.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>૦૭</b> |
| <b>Q.3</b>       | (a) | A vertical cylinder, diameter of base 70mm and height 80mm is resting on H.P. on its base. A horizontal hole of 60mm diameter is drilled through vertical cylinder. The axis of the hole is parallel to V.P. and 10mm away from the axis of vertical cylinder. Draw the projections of cylinder along with the line of intersection.                  | <b>07</b> |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | (અ) | ૭૦મીમી વ્યાસ અને ૮૦મીમી ઉચાઈ ધરાવતો એક નળાકાર તેના પાયા પર H.P. ઉપર ઉભો છે. ઉભા નળાકાર મા એક ૬૦મીમી વ્યાસ નુ એક આડુ કાણુ પાડેલુ છે. આડા કાણાની ધરી V.P. ને સમાંતર અને ઉભા નળાકાર થી ૧૦ મીમી દુર આવેલી છે. આ નળાકાર ના આંતરછેદનો વક્ર દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો.                                                                                         | <b>૦૭</b> |
| <b>OR</b>        |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|                  | (a) | A square hole is cut from a vertical cylinder having 60mm diameter and 70mm length. Hole is parallel to V.P., 6mm away from horizontal axis and axis of cylinder. Sides of square hole making equal angles with H.P. and V.P. Draw the projection of cylinder with hole.                                                                              | <b>07</b> |
|                  | (અ) | ૬૦મીમી પાયાનો વ્યાસ અને ૭૦મીમી લંબાઈવાળા ઉભા નળાકારમાં ૩૦મીમી બાજુનું સમચોરસ છિદ્ર કાપેલુ છે. છિદ્રની અક્ષ V.P. ને સમાંતર છે તેમજ આડી અક્ષ અને નળાકારની અક્ષથી ૬મીમી દુર છે, છિદ્ર ની બધી બાજુઓ H.P. અને V.P. સાથે સરખા ખુણા બનાવે છે. નળાકારના છિદ્ર સાથેના દેખાવો દોરો.                                                                             | <b>૦૭</b> |
|                  | (b) | A cylinder of 80 mm diameter is resting on H.P. on its base. A cone, diameter of base 90mm and height 110mm, penetrates the cylinder at right angle. The axis of the cone is parallel to H.P and V.P both. Apex of the cone reaches                                                                                                                   | <b>07</b> |

60mm beyond the axis of the cylinder. Draw projections showing the lines of intersection.

- (બ) એક ૮૦ મીમી વ્યાસવાળો નળાકાર તેના પાયા પર H.P. ઉપર ઉભો છે. એક ૮૦ મીમી વ્યાસ અને ૧૧૦ મીમી ઉચાઈ ધરાવતો શંકુ, નળાકાર ને કાટખુણે છેદે છે. શંકુ ની અક્ષ H.P. અને V.P. બન્ને ને સમાંતર છે. શંકુ ની ટોચ (શિરોબિંદુ) નળાકાર ની અક્ષ થી ૬૦ મીમી દુર આવેલું છે. આ સોલ્વીડના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઈન્ટરસેક્શન લાઈન બતાવો. ૦૭

OR

- (b) A cone, diameter of base 80mm and height 80mm, is resting on H.P. on its base. A cylinder of 40mm diameter is intersecting the cone. The axis of the cylinder intersects the axis of cone at a point 20mm above the base. Axis of cylinder is inclined to H.P. by  $30^{\circ}$  and is parallel to V.P. Draw projections showing the lines of intersection. 07

- (બ) એક ૮૦ મીમી વ્યાસ અને ૮૦ મીમી ઉચાઈ ધરાવતો શંકુ તેના આધાર પર H.P. ઉપર ઉભો છે. એક ૪૦ મીમી વ્યાસવાળો નળાકાર શંકુ ને છેદે છે. નળાકાર ની અક્ષ શંકુ ની અક્ષને તેના આધાર થી ૨૦મીમી ઉપર છેદે છે. નળાકાર ની અક્ષ H.P. સાથે  $30^{\circ}$  નો ખુણો બનાવે છે અને V.P. ને સમાંતર છે. આ સોલ્વીડના પ્રક્ષેપણો દોરો અને ઈન્ટરસેક્શન લાઈન બતાવો. ૦૭

- Q.4** (a) Draw following views of Fig.-3 using “First Angle Projection Method.” 07

- (1) Sectional Front View looking from arrow in direction Y-Y  
(2) Sectional L.H.S.V looking from arrow in direction Z-Z

- પ્રશ્ન. ૪** (અ) આકૃતિ-૩ માં એક પદાર્થ નો ચિત્રાત્મક દેખાવ દર્શાવેલ છે. પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી નીચેના દેખાવ દોરો ૦૭  
(૧) તીર Y-Y ની દિશા માથી છેદાત્મક સામેનો દેખાવ અને  
(૨) તીર Z-Z ની દિશા માથી છેદાત્મક ડાબી બાજુનો દેખાવ.

OR

- (a) Draw following views of Fig.-4 using “First Angle Projection Method.” 07

- (1) Top view  
(2) Sectional R.H.S.V looking from arrow in direction A-A

- (અ) પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી આકૃતિ -૪ ના નીચેના દેખાવ દોરો ૦૭  
(૧) ઉપર નો દેખાવ અને  
(૨) તીર A-A ની દિશા માથી છેદાત્મક જમણી બાજુનો દેખાવ.

- (b) Draw following views of Fig.-5 using “First Angle Projection Method.” 07

- (1) Front view (2) R.H.S.V

- (બ) પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી આકૃતિ -૫ ના નીચેના દેખાવ દોરો. ૦૭  
(૧) સામેનો દેખાવ અને (૨) જમણી બાજુનો દેખાવ

- Q.5** (a) The detail parts of Big end of a connecting rod, with jib and cotter are shown in the fig -6. Draw the plan and elevation of assembly. 10

- પ્રશ્ન. ૫** (અ) આકૃતિ - ૬ માં કનેક્ટિંગ રોડ ના મોટા છેડાના જિબ અને કોટર સાથેના છુટા ભાગો દર્શાવેલ છે. એસેમ્બલીનો ઉપરનો અને સામે નો દેખાવ દોરો. ૧૦

- (b) Draw symbols for following Geometric characteristics. 04  
(1) Straightness (2) position (3) concentricity (4) circular run-out

08

.....

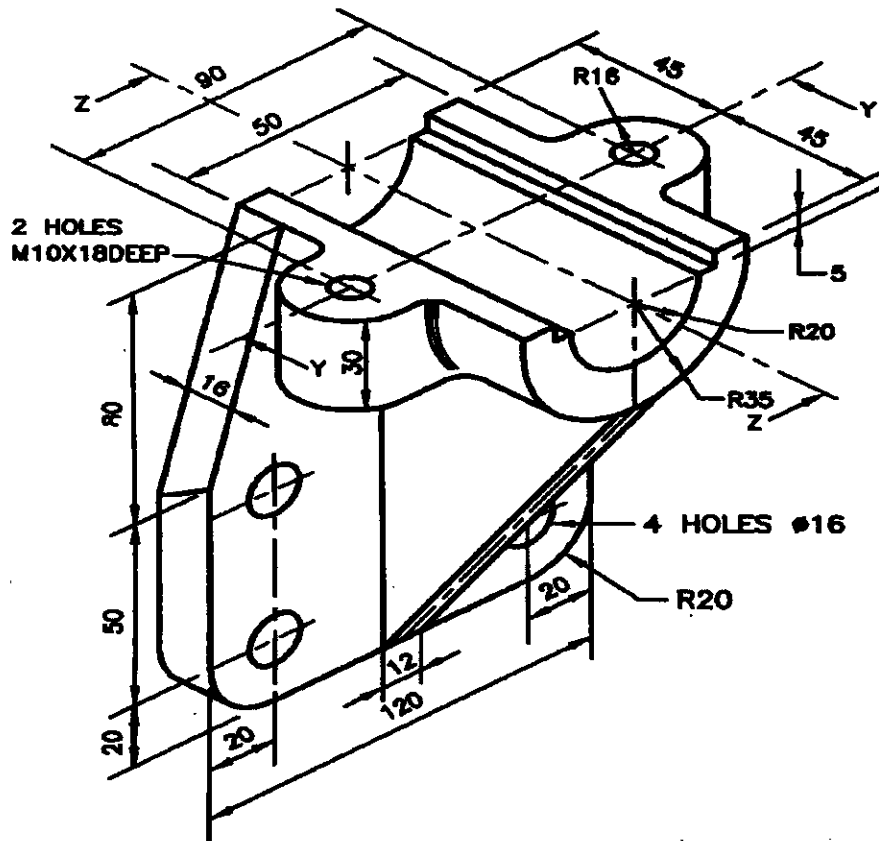


Fig.03 QUE-4(A)

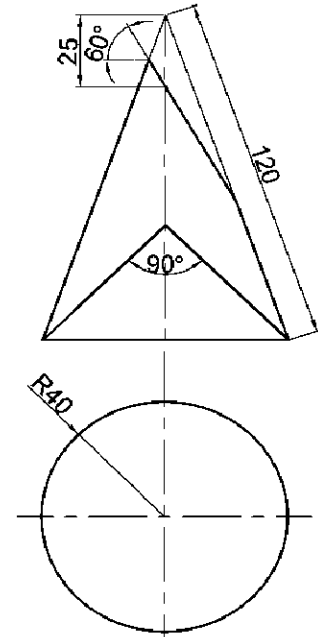


Fig.01 QUE-2(B)

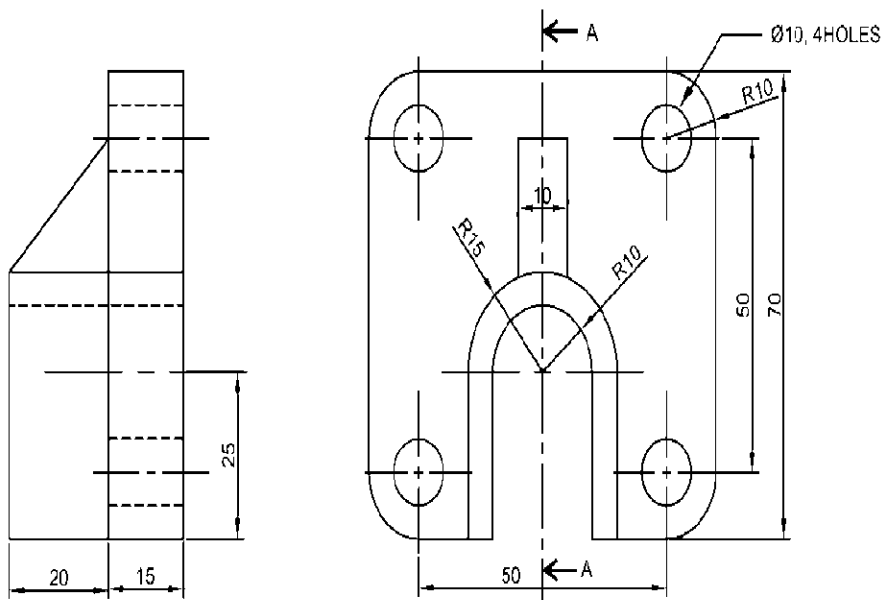


Fig.04 QUE-4(A) OR

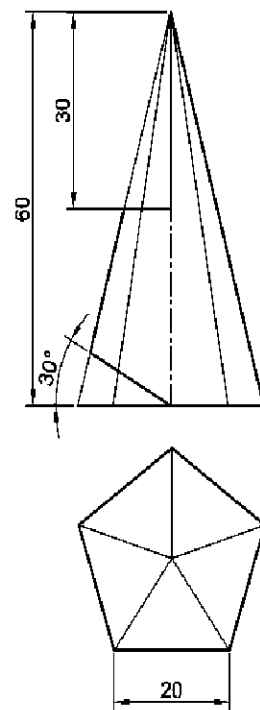
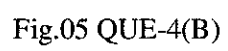


Fig.02 QUE-2(B) OR



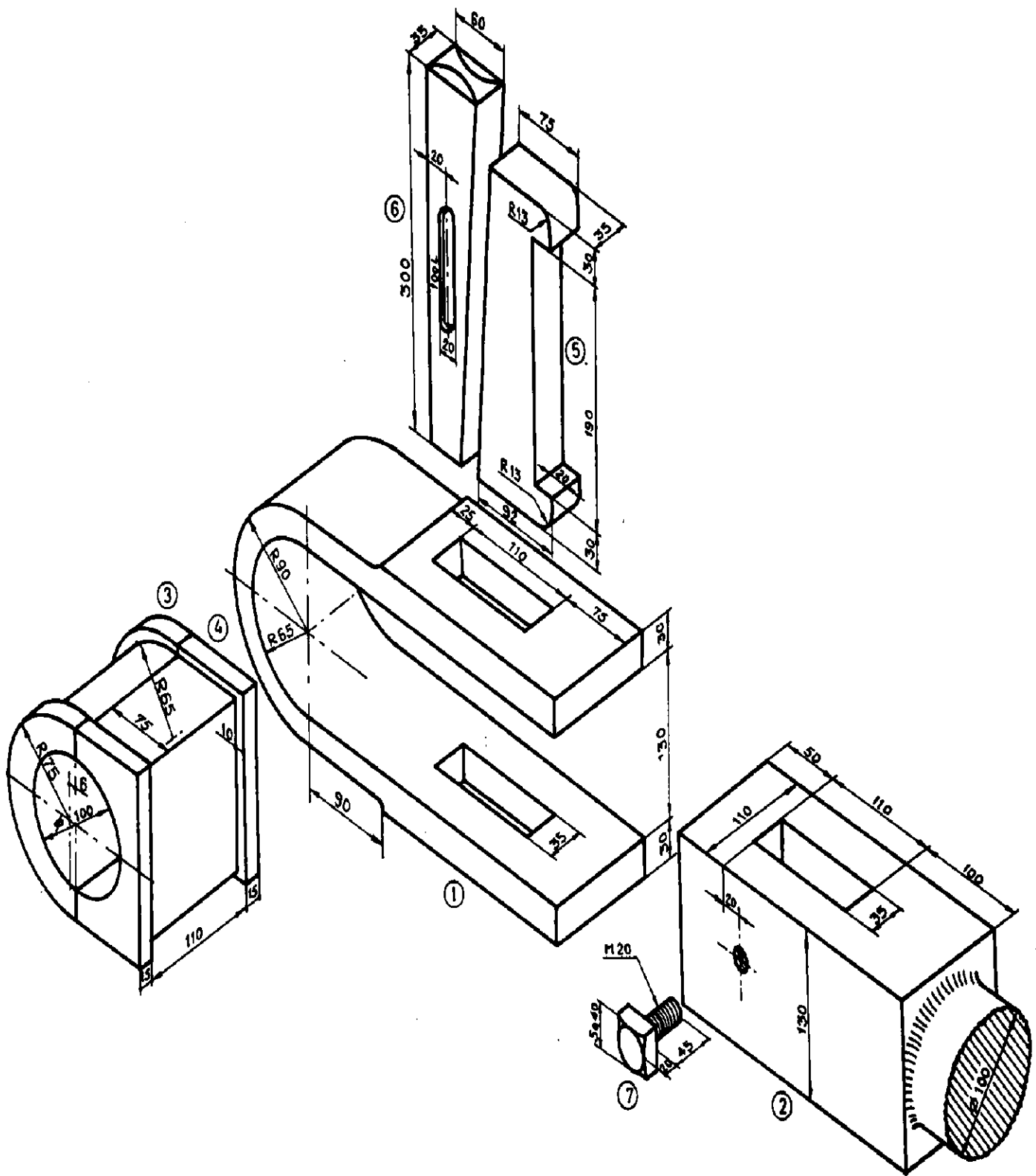


Fig.06 QUE-5(A)