

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2018

Subject Name : Mechanical Drafting

Subject Code : 2TE03MDR1

Branch: Diploma (Mechanical)

Semester : 3

Date : 04/04/2018

Time : 02:30 To 05:30

Marks : 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
  - (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
  - (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
  - (4) Assume suitable data if needed.
- 

Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) The full form of BIS is,  
A) British India Standard      B) Bureau of Indian Standard      C) Basic Indian Standard      D) Bureau of intelligent Standard
- b) To draw circles and arcs in drawing sheet,  
A) divider is used.      B) compass is used.      C) Stoke      D) bar
- c) In a Set-square two angles are  $30^\circ$  and  $60^\circ$ , while third angle is,  
A)  $45^\circ$ .      B)  $100^\circ$ .      C)  $90^\circ$       D)  $120^\circ$
- d) Dimensions of a title block is,  
A)  $185 \times 45$  mm.      B)  $185 \times 65$  mm.      C)  $185 \times 55$  mm.      D)  $185 \times 75$  mm
- e) In a drawing, scale is shown 1:5, it indicates the scale is  
A) half scale.      B) enlarging scale.      C) reducing scale      D) full scale
- f) In a front view, which dimensions can be read from the following,  
A) length and width      B) length and height      C) width and height      D) none of the above
- g) How many maximum views can be drawn in multi views representation?  
A) three      B) four      C) five      D) six
- h) The development of surface of a cylinder will be a,  
A) circle      B) square      C) triangle      D) rectangle
- i) Which type of joint is a permanent one from the following?  
A) joint of screw      B) adhesive joint      C) riveted joint      D) none of the one fasteners
- j) In piping, an elbow is used to join two pipes at,  
A) parallel      B) right angle      C) inclined      D) none of the one
- k) What is the meaning of CAD in AutoCAD?  
A) Computer Aided drawing      B) Computer Aided Drafting      C) Computer Aided Designing      D) all of the above
- l) To remove unwanted lines in AutoCAD which command is used?



- A) Line                      B) Trim                      C) Copy                      D) Hatch
- m) To draw a same image in AutoCAD which command is used?  
A) Line                      B) Trim                      C) Copy                      D) Hatch
- n) Which command constructs an object parallel for the selected object at a specified distance?  
A) offset command      B) trim command      C) line command.      D) hatch command.

**Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**

- Q-2                      Attempt all questions**
- 1      A cube of 30 mm sides is held on one of its corners on HP such that the bottom square face containing that corner is inclined at  $30^\circ$  to HP. Two of its adjacent base edges containing the corner on which it rests are equally inclined to VP. Draw the top and front views of the cube.      **10**
- 2      List the types of sections and sketch any one type.      **4**
- Q-3                      Attempt all questions**
- 1      A hexagonal pyramid has an altitude of 60 mm and side base 30mm. The pyramid rests on one of its side of the base on HP such that the triangular face containing that side is perpendicular to HP. Draw the front and top views.      **10**
- 2      Draw the surface roughness symbol showing the following details in it.      **4**
- (1)      Surface roughness limit :  $6.3 \mu\text{m}$ .  
(2)      Sampling length : 50 mm.  
(3)      Direction of layer : Circular.  
(4)      Machining allowance : 2.5 mm  
(5)      Process of surface preparation : Grinding.
- Q-4                      Attempt all questions**
- 1      Draw the top and front views of a rectangular pyramid of sides of base 40x 50 mm and height 70 mm when it lies on one of its larger triangular faces on HP. The longer edge of the base of the triangular face lying on HP is inclined at  $60^\circ$  to VP in the top view with the apex of the pyramid being nearer to VP.      **10**
- 2      Draw the surface roughness symbol showing the following details in it.      **4**
- (1)      Surface roughness limit : 12 microns.  
(2)      Sampling length : 5 mm.  
(3)      Direction of layer : Parallel.  
(4)      Machining allowance : 2.5 mm  
(5)      Process of surface preparation : Milling.
- Q-5                      Attempt all questions**
- 1      A cone of base 80 mm diameter and height 100 mm lies with one of its generators on HP and the axis appears to be inclined to VP at an angle of  $40^\circ$  in the top view. Draw its top and front views.      **10**
- 2      Draw the following piping symbols.      **4**
- (1)      Tee.      (2)      Elbow.      (3)      Union.      (4)      Reducer.
- Q-6                      Attempt all questions**
- 1      Detailed component parts of a knuckle joint are shown by their Isometric drawing in fig. 1. Draw its assembly drawing.      **10**
- 2      Explain types of fits.      **4**



Q-7

**Attempt all questions**

- 1 Fig. 2 shows the assembly drawing of cotter joint with sleeve, prepare its detailed drawing. **10**
- 2 List at least four AutoCAD commands and state their usage. **4**

Q-8

**Attempt all questions**

- 1 Draw a symbol used to show complete information for welding and mention all information in symbol. **10**
- 2 Draw the following welding symbols. **4**  
(1) Fillet weld. (2) Spot weld. (3) Seam weld (4) Square butt weld

## ગુજરાતી

Q-1

**Attempt the following questions:**

**(14)**

- a) BIS નું પૂરું નામ શું છે?  
A) British India Standard      B) Bureau of Indian Standard      C) Basic Indian Standard      D) Bureau of intelligent Standard
- b) ડ્રોઈંગ શીટમાં વર્તુળ અને ચાપ દોરવા માટે શાનો ઉપયોગ થાય છે?  
A) divider is used.      B) compass is used.      C) Stoke      D) bar
- c) સેટ સ્કવેરબે ખૂણા 30° અને 60° ના હોય છે, તો ત્રીજો ખૂણો કેટલાનો હશે?  
A) 45°.      B) 100°.      C) 90°      D) 120°
- d) ટાઈટલ બ્લોકના માપ શું છે?  
A) 185 x 45 mm.      B) 185 x 65 mm.      C) 185 x 55 mm.      D) 185 x 75 mm
- e) ડ્રોઈંગમાં સ્કેલ ૧:૫ દર્શાવ્યો છે, તો દર્શાવેલ સ્કેલ કયો સ્કેલ છે?  
A) અડધો સ્કેલ.      B) વધતો સ્કેલ      C) ઘટતો સ્કેલ      D) ફૂલ સ્કેલ
- f) ફ્રન્ટ વ્યૂમાં નીચેનામાંથી કયા પરિમાણ જોઈ શકાશે?  
A) લંબાઈ અને      B) લંબાઈ અને ઊંચાઈ      C) પહોળાઈ અને ઊંચાઈ      D) એક પણ નહિ પહોળાઈ
- g) મલ્ટીવ્યૂ ની રજુઆતમાં મહત્તમ કેટલા વ્યૂ દોરી શકાય છે?  
A) ત્રણ      B) ચાર      C) પાંચ      D) છ
- h) નળાકારની સપાટીનું ડેવેલોપમેન્ટ કેવું હશે?  
A) વર્તુળ      B) ચોરસ      C) ત્રિકોણ      D) લંબચોરસ
- i) નીચેનામાંથી કયો જોઈન્ટ કાયમી છે?  
A) સ્ક્રૂ ફાસ્નર્સ નો      B) એડહેસિવ જોઈન્ટ      C) રિવેટેડ જોઈન્ટ      D) એક પણ નહિ જોઈન્ટ
- j) In piping, an elbow is used to join two pipes at,



પાઈપીંગમાં એલ્બોકેવી બે પાઈપને જોડવા વપરાય છે?

- A) સમાંતર B) ક્રાટ ખૂણે C) ત્રાંસી D) એક પણ નહિ

k) AutoCADમાં CADનો અર્થ શું થાય છે?

- A) Computer Aided drawing B) Computer Aided Drafting C) Computer Aided Designing D) all of the above

l) To remove unwanted lines in AutoCAD which command is used?

બિનજરૂરીયાત રેખાઓ દૂર કરવા AutoCADમાં કયો કમાન્ડ વપરાય છે?

- A) લાઈન B) ટ્રીમ C) કોપી D) હેલ્પ

m) એક સરખી આકૃતિ દોરવા માટે AutoCADમાં કયો કમાન્ડ વપરાય છે?

- A) લાઈન B) ટ્રીમ C) કોપી D) હેલ્પ

n) નીચેનામાંથી કયો કમાન્ડ પસંદ કરેલા ઓબ્જેક્ટને સમાંતર આપેલા અંતરે બીજો ઓબ્જેક્ટ દોરી આપે છે?

- A) ઓફસેટ કમાન્ડ B) ટ્રીમ કમાન્ડ C) લાઈન કમાન્ડ D) હેલ્પ કમાન્ડ

પ્ર-૨ થી પ્ર-૮ માંથી કોઈ પણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

Q-2 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- 1 30 મીમી બાજુવાળો એક સમઘન તેનો એક ખૂણો HP પર છે, જેથી તે ખૂણાને સમાવતી તળિયાની ચોરસ બાજુ HP સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે. ખૂણાને સમાવતી બે બાજુની કિનારીઓ કે જેના પર સમઘન ઉભો છે તે પણ VP સાથે તેટલો જ ખૂણો બનાવે છે. સમઘનના ટોચ અને ફ્રન્ટ દેખાવો દોરો. 10
- 2 સેક્શનના પ્રકારો લખો અને કોઈ પણ એક પ્રકાર દોરો. 4

Q-3 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- 1 એક ષટકોણ પીરામીડ જેની ઊંચાઈ 50 મીમી અને સાઈડ બેઝ 30 મીમી છે. પીરામીડ તેની એક બાજુ HP પર રાહ તે રીતે ઉભો છે જેથી તે બાજુને સમાવતી ત્રિકોણાકાર સપાટી HPને લંબ થાય. ટોચના અને ફ્રન્ટ દેખાવો દોરો. 10
- 2 નીચેની વિગતો દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની સંજ્ઞા દોરો. 4
- (1) સરફેસ રફનેસની સીમા : 5.3 માઈક્રોન્સ
- (2) સેમ્પલનીલંબાઈ : 40 મિમિ.
- (3) લેયરનીદિશા : ગોળાકાર(Circular).
- (4) મશિનીંગએલાવન્સ : 2.5 મિમિ.
- (5) સરફેસ બનાવવાની પદ્ધતિ : ગ્રાઈન્ડીંગ (Grinding).

Q-4 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

- 1 80 mm x 40 mm બાજુ અને 90 mm ઊંચાઈ ધરાવતા લંબચોરસ પીરામીડનાં ટોચના અને સામેના 10



(ફ્રન્ટ) દેખાવો દોરો કે જ્યારે તેની મોટી ત્રિકોણાકાર બાજુ HP પર રહેલી હોય. HP પર રહેલી મોટી ત્રિકોણાકાર બાજુ ટોચમાંથી જોતા VPની નજીક રહેલા પીરામીડના શિરોબિંદુ સહીત VP સાથે  $50^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે.

- 2 નીચેની વિગતો દર્શાવતી સરફેસ રફનેસની સંજ્ઞા દોરો. 4
- (1) સરફેસ રફનેસની સીમા : ૧૨ માઇક્રોન્સ  
 (2) સેમ્પલનીલંબાઇ : ૫ મિમિ.  
 (3) લેયરનીદિશા : સમાંતર(Parallel).  
 (4) મશિનીંગએલાવન્સ : ૨.૫મિમિ.  
 (5) સરફેસ બનાવવાની પદ્ધતિ : મિલીંગ (Milling).
- Q-5** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- 1 ૮૦ mm વ્યાસ અને ૧૦૦ mm ઊંચાઈ ધરાવતો એક શંકુનો એક જનરેટર HP પર રહેલો છે અને શંકુની અક્ષીસ ટોચ વ્યૂમાં VP સાથે  $40^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. તો ટોચના દેખાવો અને ફ્રન્ટના દેખાવો દોરો. 10
- 2 Draw the following piping symbols.  
 નીચેના પાઈપીંગના સંકેતો દોરો. 4
- (1) ટી. (2) એલ્બો (3) યુનિયન (4) રીડ્યુસર
- Q-6** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- 1 નકલ જોઈન્ટના વિસ્તૃત (ડીટેઇલ) ભાગો આઈસોમેટ્રિક ડ્રોઈંગ દ્વારા આકૃતિ ૧ માં બતાવ્યા છે. તેના અસેમ્બલી ડ્રોઈંગ તૈયાર કરો. 10
- 2 ફીટસના પ્રકારો લખી સમજાવો. 4
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- 1 આકૃતિ 2 એ સ્લીવ સાથે કોદર જોઈન્ટની સંયુક્તના એસેમ્બલી ડ્રોઈંગને બતાવે છે, તેના વિગતવાર(ડીટેઇલ) ડ્રોઈંગને તૈયાર કરો. 10
- 2 AutoCADના ઓછામાં ઓછા ચાર કમાન્ડો લખી તેના ઉપયોગ લખો. 4
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
- 1 વેલ્ડીંગ માટે સંપૂર્ણ માહિતી દર્શાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી સિમ્બોલ દોરો અને સિમ્બોલમાં બધી માહિતીનો ઉલ્લેખ કરો. 10
- 2 નીચેના વેલ્ડિંગના સંકેત દોરો. 4



- (1) झिलेट वेल्स (2) स्पोट वेल्स (3) सीम वेल्स (4) स्क्वेर बट वेल्स

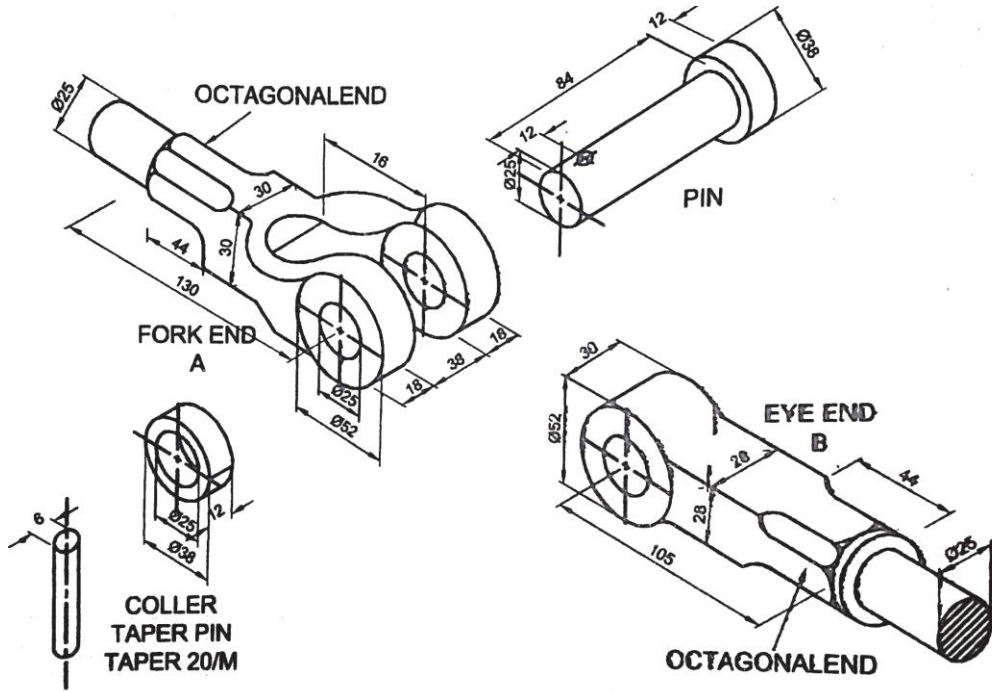


Fig. 1

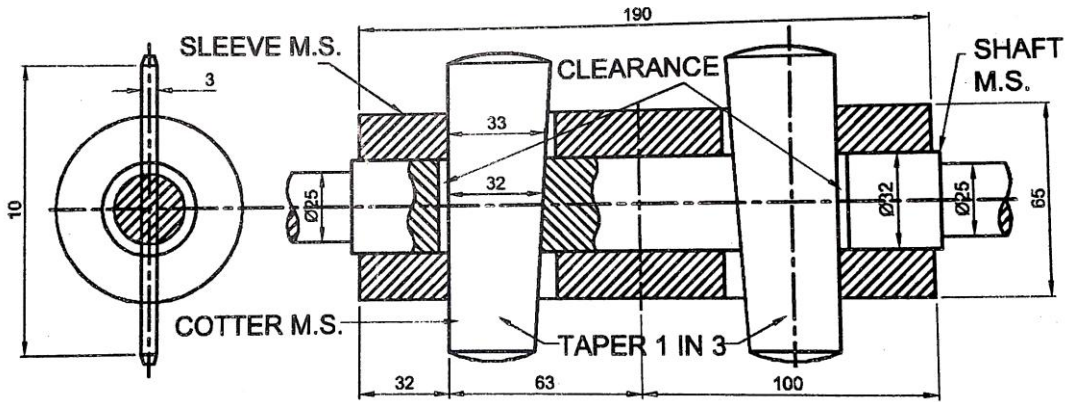


Fig.2

