Seat No.: _____ Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –I/II • EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 320008 **Date: 15-06 -2017**

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 (a) A regular hexagonal Pyramid, side of base 35 mm and height 70 mm is resting on one of its triangular face on the HP and the edge of the base contain that triangular face make an angle of 30º with VP, draw its projection. **07**

પ્રશ્ન. ૧ **અ** 35 mm પાયાની બાજુ અને 70 mm ઉચાઇ વાળો નિયમિત ષષ્ટકોણ પીરામીડ તેની એક ત્રિકોણાકાર સપાટી પર HP પર પડેલ છે. તે ત્રિકોણાકાર સપાટી માં રહેલી પીરામિડ ની પાયાની બાજુ ઉભી સપાટી(VP) સાથે ૩૦º નો ખૂણો બનાવે છે. તેના પ્રક્ષેપણો દોરો. **07**

(b) A cylinder of 60 mm diameter and axis 80 mm is standing on its base on the HP . It is cut by a section plane which make an angle of 45º to HP and passing through a point on its axis 25 mm below the top base. Draw the Front view, sectional top view and true shape of section. **૦૭**

બ 60 mm વ્યાસ અને 80 mm ધરીવાળો નળાકાર HP માં તેના પાયા પર ઉભો છે. એક છેદક સપાટી જે આડી સપાટી સાથે 45º નો ખૂણો બનાવી નળાકાર નાં ટોપ (મથાળા) થી 25 mm નીચે નાં ધરી પર નાં બિંદુ માંથી પસાર થઇ નળાકાર ને કાપે છે. તેનો સામેનો દેખાવ, ઉપર નો છેદ વાળો દેખાવ અને છેદ નો ખરો દેખાવ દોરો. **૦૭**

Q.2 (a) Figure-1 show the pictorial drawing of an object. Draw the following views (i) Front View (ii) Top View (iii) Left Hand side view **07**

પ્રશ્ન. ૨ **અ** આકૃતિ -૧ માં આપેલા વસ્તુના ચિત્રમય દેખાવ નાં નીચેના દેખાવો (પ્રક્ષેપણો) દોરો (૧) સામેનો દેખાવ (૨) ઉપર નો દેખાવ (૩) ડાબી બાજુ નો દેખાવ **07**

(b) A square prism 45 mm side is intersected by another horizontal square prism of 25 mm side. The axis of horizontal square prism is 8 mm away from the axis of the vertical prism. The rectangular faces of both prism are equally inclined to VP. Draw the line of intersection. **૦૭**

બ પાયાની બાજુ 45 mm વાળા ઉભા ચોરસ પ્રીઝમ ને 25 mm બાજુવાળો આડો ચોરસ પ્રીઝમ છેદે છે. આ આડા પ્રીઝમ ની ધરી ઉભા પ્રીઝમ ની ધરી થી 8 mm આગળ છેદે છે જો બન્ને પ્રીઝમ નાં લંબચોરસ પાસા VP સાથે સરખા ખૂણા બનાવતા હોય તો તેનાં છેદન રેખા દર્શાવતા પ્રક્ષેપણો દોરો. **૦૭**

OR

(b) A vertical Cone Diameter of base 75 mm and axis 110 mm long is resting on the HP on its base. A cylinder of 40 mm diameter, intersects the axis of the cone at right angle and 27 mm above the base. The axis of cylinder is parallel to both HP and VP. Draw the projections with showing the line of intersection. **07**

બ 75mm પાયા નો વ્યાસ અને 110 mm ધરી ની લંબાઈ વાળો એક શંકુ પોતાના પાયાના આધારે આડી સપાટી પર ઉભો છે. એક 40 mm વ્યાસ વાળો નળાકાર શંકુ ની ધરીને કાટ ખૂણે પાયાથી 27mm ની ઉચાઇ એ દુભાગે છે. નળાકાર ની ધરી આડી અને ઉભી સપાટી ને સમાંતર છે. પ્રતીછેદ ની રેખાઓ દર્શાવતા પ્રક્ષેપો દોરો.

Q.3 (a) A hexagonal Pyramid edge of base 30 mm and height 50 mm is resting on a corner of its base on the HP such way that slant edge containing that corner makes angle of 60º with the HP and 30º with VP. Draw its projections. **07**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** એક 30mm પાયા ની બાજુ અને 50 mm ઉચાઇ વાળો ષસ્ટકોણીય પિરામિડ તેના પાયાના એક ખૂણા પર આડી સપાટી ઉપર એવી રીતે પડેલો છે કે જેથી તે ખૂણો ધરાવતી ત્રાંસી ધાર HP સાથે 60º નો અને VP સાથે 30 º નો ખૂણો બનાવે છે. તેના પ્રક્ષેપો દોરો. **07**

(b) Draw the development of lateral surface for given figure-2 **૦૭**

બ આકૃતિ -૨ માં આપેલ વસ્તુ ની પૃષ્ઠ સપાટી નો સપાટી વિસ્તાર દોરો. **૦૭**

OR

Q.3 (a) A cone 50 mm diameter and its axis 60 mm long resting on HP on its base. A vertical cutting plane inclined at 60º to the VP and perpendicular to HP cuts this cone 7 mm away from its axis. Draw sectional front view, and true shape of the section. **07**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** 50 mm પાયાનો વ્યાસ અને 60mm ધરી નો એક શંકુ તેનાં પાયા પર ઉભો છે.. ઉભી સપાટી VP સાથે 60º નો ખૂણો બનાવતી અને આડી સપાટી ને લંબ એક છેદાત્મક સપાટી શંકુ ની ધરી થી 7 mm દુર રહીને કાપે છે. છેદાત્મક સામેનો દેખાવ અને છેદ નો ખરો આકાર દોરો. **07**

(b) Draw the development of lateral surface for given figure-3 **૦૭**

બ આકૃતિ -૩ માં આપેલ વસ્તુ ની પૃષ્ઠ સપાટી નો સપાટી વિસ્તાર દોરો. **૦૭**

Q.4 (a) Figure -4 show the detail drawing of the tool post. Draw the assembly drawing showing elevation and plan of assembly of tool post. Give the necessary dimension and prepare parts list. **07**

પ્રશ્ન. ૪ **અ** આકૃતિ -૪ માં એક ટૂલ પોસ્ટ નાં જુદા જુદા ભાગો દર્શાવેલા છે. તેનું સંયોજિત (એસેમ્બલ) ડ્રોઇંગ દોરો. તેના જરૂરી માપ દર્શાવો તેમજ ભાગો નું લીસ્ટ બનાવો. **07**

(b) Explain the following AUTO CAD commands with statement and their use. **૦૭**
(1) Line (2) Circle (3) Grid (4) off set (5) Trim (6) Hatch (7) Array

બ નીચે દર્શાવેલ ઓટોકેડ કમાન્ડ ઉપયોગ સાથે સમજાવો. (૧) લાઈન (૨) વર્તુળ (૩) ગ્રીડ (૪) ઓફસેટ (5) ટ્રીમ (૬) હેચ (૭) એરે **૦૭**

OR

Q.4	(a)	Write the AUTO CAD program to draw the sketch as shown in figure-5	**07**
પ્રશ્ન. ૪	**અ**	આકૃતિ -૫ માં આપેલ સ્કેચ ને દોરવા માટે નો ઓટોકેડ પ્રોગ્રામ લખો.	**07**
	(b)	Figure -6 show the assembly drawing of the cotter joint with sleeve. Draw the detail drawing of the parts of cotter joint with dimension. Draw the two view of every parts.	૦૭
	બ	આકૃતિ -૬ માં સ્લીવ સાથે નાં કોટર નું એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ આપેલ છે. આ એસેમ્બલી ડ્રોઈંગ નાં દરેક ભાગો નું ડીટેઇલ ડ્રોઈંગ દોરો . દરેક ભાગ નાં બે દેખાવો દોરો અને માપ દર્શાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Sketch the following symbol (1) Plug weld (2) Vacuum line (3) Check Valve (4) Flanged Glob Valve (5) Double butt U weld (6) Reducing Flange. (7) Elbow-90º	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	નીચે નાં માટે સિમ્બોલ દોરો (૧) પ્લગ વેલ્ડ (૨) વેકયું લાઈન (૩) ચેક વાલ્વ (૪) ફ્લેન્જ ગ્લોબ વાલ્વ (5) ડબલ બટ યુ વેલ્ડ (૬) રીડ્યુસિંગ ફ્લેન્જ (૭) એલ્બો- 90º	**07**
	(b)	Draw the surface roughness symbol for the following detail (1) Roughness value = 6.3 micron (2) Production method = Grinding (3) Sampling length = 60 mm (4) Machining allowance = 2 mm (5) Type of lay = Circular	-- ૦૭
	બ	નીચે જણાવેલ બધીજ વિગત સમાવતો સરફેસ રફ્નેસ નો સિમ્બોલ દોરો (૧) રફ્નેસ વેલ્યુ = ૬.૩ (૨) પ્રોડક્શન મેથડ = ગ્રાઇન્ડીંગ (૩) સેમ્પલીંગ લંબાઈ =૬૦ mm (૪) મશીનીંગ એલાઉનસ= ૨ mm (5) લે ની દિશા = ગોળાકાર	૦૭

OR

Q.5	(a)	Draw the symbol of the following (1) Seam Weld (2) Double V Butt weld (3) Safety Valve (4) Reducer (5) Gate Valve (6) Coupling (7) Union	**07**
પ્રશ્ન. ૫	**અ**	નીચે આપેલી સંજ્ઞા ઓ દોરો (૧) સીમ વેલ્ડ (૨) ડબલ વી બટ વેલ્ડ (૩) સેફટી વાલ્વ (૪) રીડયુસર (5) ગેટ વાલ્વ (૬) કપલિંગ (૭) યુનિયન	**07**
	(b)	Define following terms (Any Four) (1) Interchangeability (2) Deviation (3) Zero line (4) Transition fit Tolerance (5) Hole Base System (6) Bilateral System of tolerance	૦૭
	બ	લિમિટ અને ફિટ નાં સંદર્ભ માં નીચે નાં પદો સમજાવો (કોઈ પણ ચાર) (૧) ઇન્ટરચેન્જેબીલીટી (૨) ડેવીએશન (૩) ઝીરો લાઈન (૪) ટ્રાન્જીસન ફિટ ટોલરન્સ (5) હોલ બેઈઝ સિસ્ટમ (૬) ટોલરન્સ ની બાઈલેટરલ સીસ્ટમ	૦૭

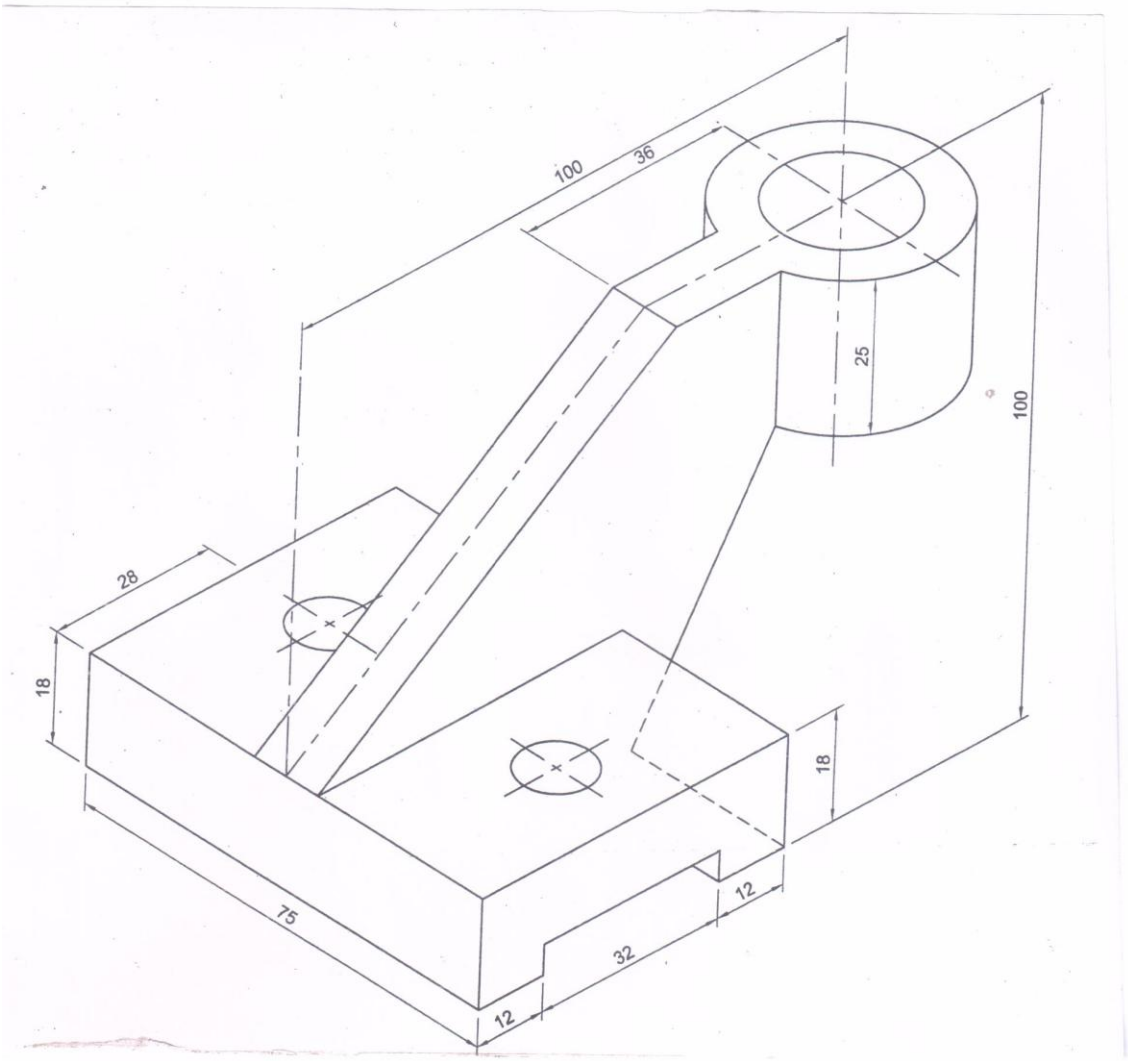

FIG-1 Q-2(a)

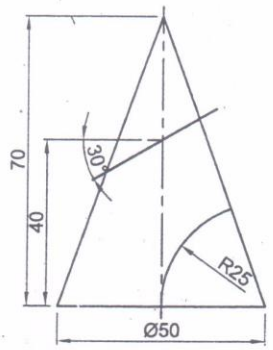

FIG-2 Q-3(b)

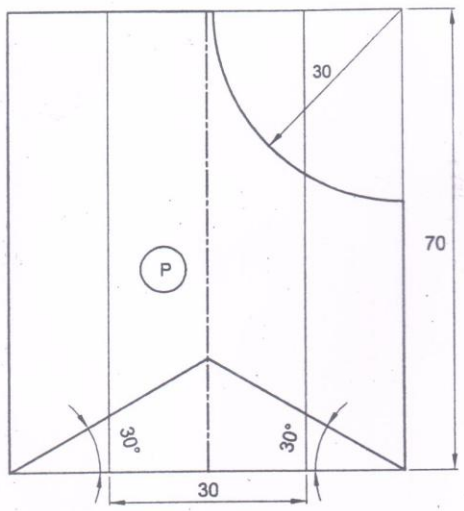

FIG-3 Q-3(b) OR

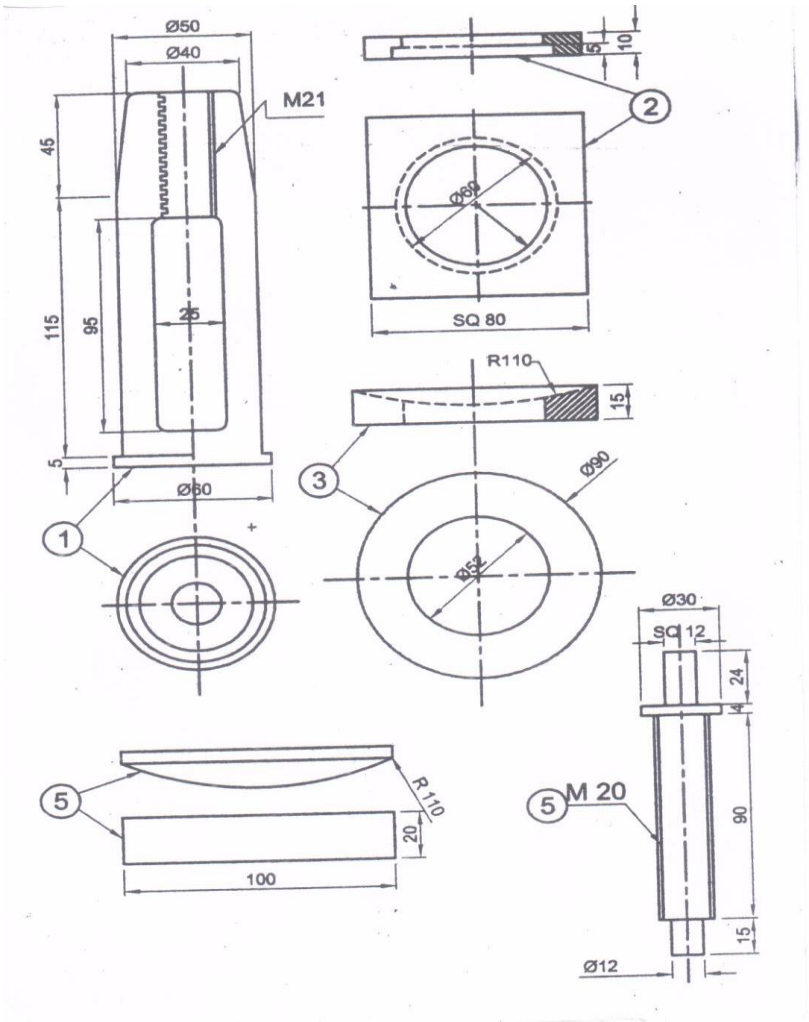

FIG-4 Q-4 (a)

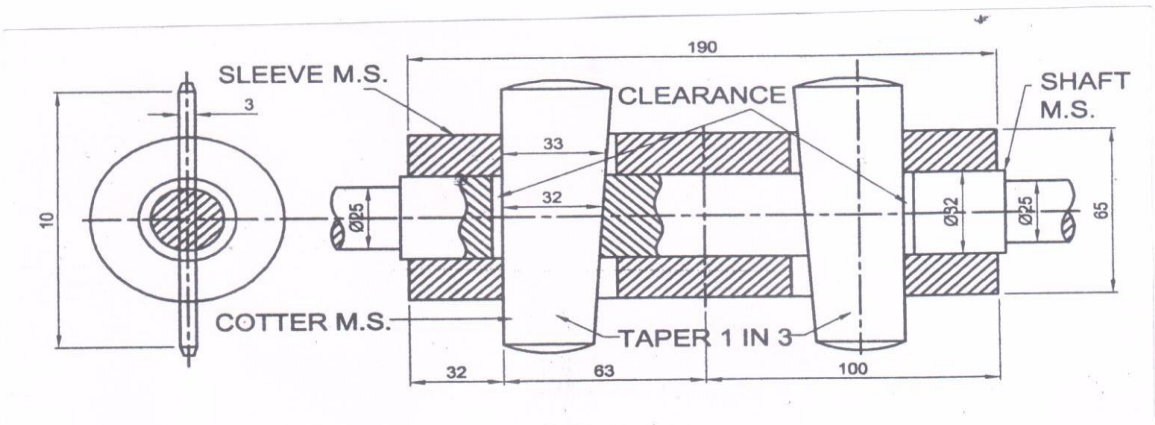

FIG-6 Q-4 (b) OR

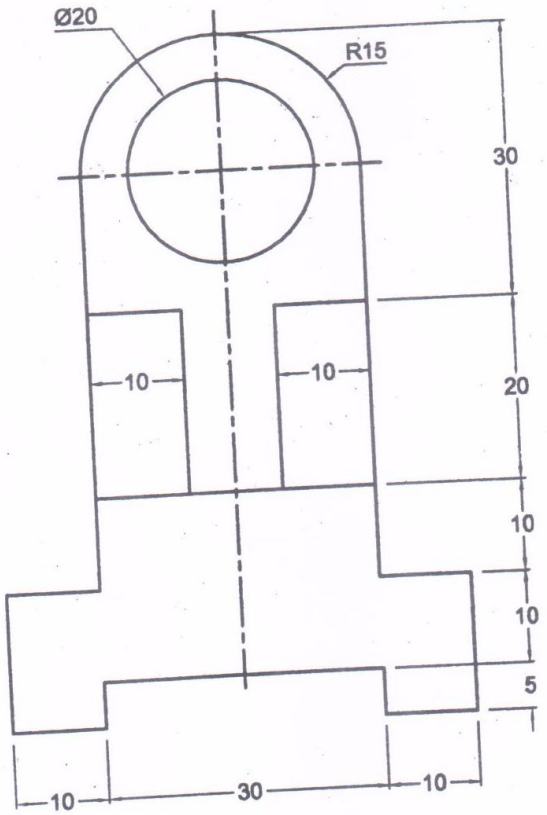

FIG-5 Q-4 (a) OR