

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –II Remedial Examination December - 2010****Subject code: 320008****Subject Name: Mechanical Drafting****Date: 18 / 12 / 2010****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 Authentic

- Q.1 (a) Fig-1** shows Pictorial view of an object. Draw it's following view. Assume Ist **08**
 Angle Projection Method.
 Front View looking in direction of arrow X.
 Top view
 Left hand Side view &
 Rear view
- (b) A Square Pyramid of base side 30 mm and axis 80 mm long is lying on H.P., **06**
 such that it's base sides are equally (45^0) inclined to V.P. and one of it's slant
 edge is perpendicular to H.P. Draw it's projections.
- Q.2 (a) Fig -2** shows Pictorial view of an object. Draw it's following views: Elevation **07**
 Top view
 Sectional Left hand side view along sectional plane X-X
 Give all necessary dimensions. Don't repeat any dimensions in other views,
 once it is given in one view.
- (b) **Fig - 3** shows view of an object, draw development of the surface of part 'A' . **07**
- OR**
- (b) A cylinder of 40 mm diameter and axis is 90 mm long is lying perpendicular **07**
 on it's base on H.P. It is penetrated by another cylinder lying such that it's axis
 is inclined at 30^0 with H.P. and parallel to V.P. Second cylinder is of same size
 and height as first. It is bisecting coplanar axes of both the cylinders. Draw the
 curve of interpenetration in Elevation.
- Q.3 Fig- 4** shows Details drawing of an American tool post. Draw following views **14**
 of it's assembly drawing using Ist Angle Projection Method:
 Sectional elevation
 Top view
 Label the parts and make part list.
- OR**
- Q.3 Fig- 5** shows Assembly drawing of a Cotter and sleeve joint. Draw at least one **14**
 (OR necessary no. of views to represent the part) views of it's details(parts)
 drawing using Ist Angle Projection Method. Give necessary dimensions. Don't
 repeat dimensions in different views.
- Q.4 (a)** A right circular cone, base 50 mm and axis 90 mm long is lying on H.P. on it's **07**
 base. A sectional plane inclined at 30^0 with H.P. and perpendicular to V.P is
 bisecting it's axis.. Draw it's sectional side view, sectional plan and true shape
 of section.
- (b) List procedural steps of AutoCAD command (with it's options) to draw Fig- 6 **07**
 in AutoCAD.

OR

- Q. 4 (a)** A fit is represented by 50 H9c8. Draw the fit and find the following: **07**
- Type of fit
 - Max. limit of hole
 - Min. limit of shaft
 - Tolerance on hole and shaft

As per IS-919 following are the limits in microns for 50 mm size

	Upper limit	Lower limit
H9	+74	00
c8	-60	-106

- (b) Explain following AutoCAD commands with it's options: **07**
 Ellipse Polygon Circle(C,D,2P,3P) Mirror
- Q.5 (a)** Draw surface roughness symbol for the following information: **08**
- Surface roughness limit: 25 μm
 - Process of surface preparation: Milling
 - Length of sampling: 3.5 mm
 - Machining allowance: 2.0 mm
- (b) Draw symbols for the following **06**
 Double V butt joint Spot weld Seam weld
 Reducer Refrigerant line Gate valve
- OR**
- Q.5 (a)** List type of sections and explain following type of section and it's use with help of NEAT sketch. **08**
- Revolved section
 - Removed section
 - Phantom section
 - Offset section
- (b) What is 'Tolerance of Form and Position' ? List and explain all type of such tolerances with their NEAT sketches. **06**

- પ્રશ્ન-૧** અ આકૃતિ -૧ એક પદાર્થનું ત્રિપરીમાણિય દ્રશ્ય દર્શાવે છે. પ્રથમ કોણિય **08**
 પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી તેના નીચેના દેખાવો દોરો.
 સામેનો દેખાવ તીર - X ની દિશામાં
 ઉપરનો દેખાવ
 ડાબી બાજુનો દેખાવ
 પાછળનો દેખાવ
- બ ૩૦ મીમી પાયાની બાજુ અને ૮૦ મીમી ધરીની લંબાઈનો એક ચોરસ **06**
 પિરામીડ સમતલ સપાટી સપાટી પર એવી રીતે પડેલ છે કે તેનો પાયો સમતલ સપાટી પર રહે અને તેની પાયાની બાજુઓ ઊભી સપાટી સાથે એક સરખો (૪૫ અંશનો) ખૂણો બનાવે. પિરામીડની કોઈપણ એક ત્રાંસી ધાર સમતલ સપાટીને કાટખૂણે છે તો તેના પ્રક્ષેપણો દોરો.
- પ્રશ્ન-૨** અ આકૃતિ - ૨ એક પદાર્થનું ત્રિપરીમાણિય દ્રશ્ય દર્શાવે છે. તો તેના નીચેના **07**
 દેખાવો દોરો.
 સામેનો દેખાવ.
 ઉપરનો દેખાવ.
 X-X છેદન સપાટીથી આવતો ડાબી બાજુનો દેખાવ. જરૂરી માપો આપો. એક દેખાવમાં આપેલા માપો બીજા દેખાવમાં ફરી ન આપો.

બ. આકૃતિ -૩ એક પદાર્થનો દેખાવ દર્શાવે છે. તો ભાગ 'A'ની પૃષ્ઠ સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. **07**

અથવા

બ. એક ૪૦ મીમી વ્યાસ અને ૯૦ મીમી લાંબો નળાકાર તેના પાયા પર સમતલ સપાટીને કટખૂણે પડેલ છે. બીજો નળાકાર જેની ધરી સમતલ સપાટીને ૩૦ અંશના ખૂણે અને ઉભી સપાટીને સમાંતર છે તે પહેલા નળાકારને છેદે છે. બીજા નળાકારના વ્યાસ અને ઉચ્ચાઈ પહેલા નળાકાર જેટલા જ છે. તે એક જ સમતલમાં રહેલ બન્ને નળાકારની ધરીઓને દુભાગે છે. તો સામેના દેખાવમાં આવતા છેદન રેખાઓ/ વળાંકો દોરો. **07**

પ્રશ્ન-૩ અ. આકૃતિ-૪ અમેરીકન ટૂલ પોસ્ટના ભાગો દર્શાવે છે. તો પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી તેની એસ્ક્રબલીના નીચેના દેખાવો દોરો. **14**
 છેદાત્મક સામેનો દેખાવ.
 ઉપરનો દેખાવ.
 પાર્ટના નંબરો આપો અને પાર્ટ લીસ્ટ બનાવો.

અથવા

પ્રશ્ન-૩ અ. આકૃતિ-૫ કોટર અને સ્લીવજોઇન્ટની એસ્ક્રબલી દર્શાવે છે. તો પ્રથમ કોણિય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિથી તેના દરેક ભાગોનો ઓછા માં ઓછો (અથવા ભાગને દર્શાવવા માટે જરૂરી દેખાવો) એક દેખાવ દોરો. જરૂરી માપો આપો. જુદા જુદા દેખાવમાં ફરી ફરી માપો ન આપો. **14**

પ્રશ્ન-૪ અ. એક ૫૦ મીમી વ્યાસ અને ૯૦ મીમી લંબાઈનો શંકુ સમતલ સપાટી પર તેના પાયા પર કાટખૂણે પડેલ છે. તેની ધરી એક સમતલ સપાટીને ૩૦ અંશને ખૂણે અને ઉભી સપાટીને કાટખૂણે પડેલ છેદક સપાટી દ્વારા દુભાગાય છે. તો તેનો છેદાત્મક બાજુનો દેખાવ છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ અને છેદાત્મક ખરો દેખાવ દોરો. **07**

બ. ઓટોકેડમાં આકૃતિ-૬ દોરવા માટેની ઓટોકેડના કમાંડ(તેના ઓપ્શન સાથે)ની પ્રોસીઝરના પગથીયા લખો. **07**

અથવા

પ્રશ્ન-૪ અ. એક ફીટ ૫૦H9c8 દર્શાવે છે. તો ફીટ દોરો અને નીચેની બબતો શોધો. **07**
 (૧) ફીટનો પ્રકાર
 (૨) હોલની મહત્તમ લીમીટ
 (૩) શાફ્ટની લઘુત્તમ લીમીટ
 (૪) શાફ્ટ અને હોલ પરનો ટોલરંસ
 ૫૦ મીમીના માપ માટે IS-919 પ્રમાણે લીમીટ નીચે પ્રમાણે છે. (માઇક્રોનમાં)

	મહત્તમ લીમીટ	લઘુત્તમ લીમીટ
H9	૭૪	૦૦
c8	-૬૦	-૧૦૬

૧. નીચેના ઓટોકેડ ક્રમાંક(તેના ઓપ્શન) સાથે સમજાવો. 07
 ઇલીપ્સ પોલીગોન સર્કલ(C,D,2P,3P) મીરર
- પ્રશ્ન-૫
૨. નીચેની માહિતી માટે સરફેસ રફનેસનો સિમ્બોલ દોરો. 08
 સરફેસ રફનેસની લીમીટ ૨૫ μ m
 સરફેસ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા મીલીંગ
 સેમ્પલીંગની લંબાઈ ૩.૫ મીમી
 મશીનીંગ એલાવંસ ૨.૦ મીમી
૩. નીચેના માટેના સિમ્બોલ દોરો. 06
 ડબલ વી બટ જોઇંટ સ્પોટ વેલ્ડ સીમ વેલ્ડ
 રીડ્યુસર રેફ્રીજરન્ટ લાઇન ગેટ વાલ્વ
 અથવા
- પ્રશ્ન-૫
૪. સેક્શનના પ્રકારો લખો અને મુક્ત હસ્ત આકૃતિની મદદથી નીચેના સેક્શનના 08
 પ્રકારો સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો.
 (૧) રીવોલ્વિંગ સેક્શન
 (૨) રીમુલ્ડ સેક્શન
 (૩) ફ્રેન્ટમ સેક્શન
 (૪) ઓફસેટ સેક્શન
૫. 'ટોલરંસ ઓફ ફોર્મ એન્ડ પોઝીશન' એટલે શું આવા બધા જ ટોલરંસની 06
 યાદી બનાવો અને સ્પષ્ટ આકૃતિ સાથે દરેક ટોલરંસ સમજાવો.
