

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-II Remedial Examination September 2009

Subject code:320008

Subject Name: Mechanical Drafting

Date: 22/09/2009

Time: 03:00pm-06:00pm

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 Authentic

- Q.1** (a) A pictorial view of an object is shown in **fig.:1**, Draw its following views, Use first angle method. **07**
 (1) Elevation looking from x-direction.
 (2) Right hand side view
 (3) Bottom view
 (4) Rear view
 Give all the dimensions in aligned system.
- (b) **Fig:2** shows two views of an object. **07**
 Draw the following views
 (1) Sectional elevation along cutting plane x-x
 (2) Plan
 (3) Right hand side view.
 Give all necessary dimensions.
- Q.2** (a) A regular hexagonal pyramid, side of base 30 mm and height 65 mm. is resting on one of its triangular faces on the H.P. and the edge of the base contained by that triangular face makes an angle of 30 degree to V.P. Draw its projections. **07**
- (b) A cylinder base 40 mm diameter, height 70 mm is resting on the H.P. It is cut by a section plane perpendicular to V.P. and inclined at 45 degree to H.P. passing through the mid point of the axis of cylinder. Draw the elevation, sectional plan and true shape of the section. **07**
- OR**
- (b) A square pyramid side of base 35 mm and axis 75 mm long is resting on its base on the H.P. in such a way that, all sides of the base are equally inclined to V.P. it is cut by a sectional plane perpendicular to V.P. and inclined at 30 degree to the H.P. and passing through the mid point of the axis. Draw elevation, sectional plan and true shape of the section. **07**
- Q.3** (a) **Fig:3** shows a view of hexagonal prism, side of base 30 mm. Draw surface development of part-A. **07**
- (b) Explain and draw the following with free hand sketch: **07**
 1) Revolved section
 2) Offset section
 3) Thin section
 4) Removed section
- OR**
- Q.3** (a) **Fig-4** shows a view if cylinder. Draw the surface development of part -P. **07**
- (b) List and explain the Auto CAD commands to draw **Fig-5** in Auto CAD. **07**

- Q.4** **Fig-6** shows the detail drawing of a cotter joint. Draw the following views of assembly drawing using any projection method. **14**
- 1) Sectional elevation
2) Side view.

OR

- Q. 4** **Fig-7** shows the assembly drawing of knuckle joint. Draw detail drawing of each part showing two views. Give necessary dimensions. **14**

- Q.5** (a) A 50 mm diameter vertical cylinder and 36 mm diameter horizontal cylinder intersecting each other at right angle. The axis of intersecting cylinder is parallel to V.P. the offset distance between axis of both cylinders is 5 mm. Draw the intersecting curve. **07**
- (b) Explain the following with neat sketch **07**
- (1) Clearance fit (2) Transition fit (3) Interference fit
(4) Hole basis system (5) Shaft basis system

OR

- Q.5** (a) A square prism 40 mm side and 80 mm height is intersected by another square prism having 20 mm side and 70 mm height. The axis of both the prism is at right angle and side of both the prism make equal angles with V.P. Draw the intersecting curve. **07**
- (b) Draw the following symbols **07**
- (1) Fillet weld (2) Seam Weld (3) Vacuum (4) Refrigerant
(5) Eccentric reducer (6) Gate valve (7) Union

સુચના :-

1. પ્રશ્નપત્ર ની અંગ્રેજી પ્રત આધારભૂત ગણવી.

- પ્રશ્ન ૧ (અ) આકૃતિ - ૧ માં વસ્તુનું ત્રિપરીમાણીય દ્રશ્ય આપેલું છે, તેના પરથી **07**
- પ્રથમ કોણીય પદ્ધતિ પ્રમાણે નીચેનાં દેખાવો દોરો.
૧. X- દિશામાંથી સામેનો દેખાવ. ૨. જમણી બાજુનો દેખાવ. ૩. પાછળનો દેખાવ. ૪. નીચેનો દેખાવ.
- એલાઇન્ડ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી માપ આપો.
- (બ) આકૃતિ - ૨ માં એક વસ્તુનાં બે દેખાવો દોરેલ છે, તેના પરથી **07**
- નીચેના દેખાવો દોરો.
૧. છેદાત્મક સામેનો દેખાવ " X-X " ૨. ઉપરનો દેખાવ
૩. જમણી બાજુનો દેખાવ. જરૂરી દરેક માપ આપો.
- (બ) ૪૦ મી.મી. વ્યાસ અને ૭૦ મી.મી. ઉંચાઈ વાળા આડી સપાટી પર **07**
- ઉભેલા નળાકારને ઉભી સપાટી ને લંબ અને આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો ખુણો બનાવતી તેમજ નળાકારની ધરીના મધ્યબિંદુ માંથી પસાર થતી સેક્શન પ્લેન કાપે છે. તો સામેનો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ અને છેદનો ખરો આકાર દોરો

અથવા

- (બ) એક ચોરસ પિરામિડ કે જેના પાયાની બાજુ ૩૫ મી.મી. અને ધરીની લંબાઈ ૭૫ મી.મી. છે. તે તેના પાયા ઉપર આડી સપાટી પર એવી રીતે પડેલ છે કે તેના પાયાની બધીજ બાજુઓ ઉભી સપાટી સાથે સરખા ખુણાઓ બનાવે છે. એક છેદક સપાટી કે જે ઉભી સપાટી ને કાટખુણે અને આડી સપાટી સાથે 30° નો ખુણો બનાવતી ધરીના મધ્યબિંદુ માંથી પસાર થાય છે તો તેનો સામેનો દેખાવ, છેદાત્મક ઉપરનો દેખાવ અને છેદનો ખરો આકાર દોરો. **07**
- પ્રશ્ન ૩ (અ) આકૃતિ- ૩ માં ૩૦ મી.મી. પાયાની બાજુવાળા ષટ્કોણીય પ્રિઝમનો દેખાવ દોરેલો છે તેના ભાગ- A ની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. **07**
- (બ) મુક્ત હસ્ત આકૃતિ વડે નીચેના ને સમજાવો. ૧. રિવોલ્વડ સેક્શન. ૨. ઓફસેટ સેક્શન. ૩. થીન સેક્શન. ૪. રિમુલ્ડ સેક્શન. **07**
- અથવા
- પ્રશ્ન ૩ (અ) આકૃતિ- ૪ માં દર્શાવેલ કપાયેલા નળાકારના P - ભાગની સપાટીનો વિસ્તાર દોરો. **07**
- (બ) આકૃતિ- ૫ માં દર્શાવેલ ડ્રોઇંગને ઓટો-કેડમાં દોરવા માટેના કમાન્ડનું લિસ્ટ લખી અને સમજાવો. **07**
- પ્રશ્ન.૪ આકૃતિ- ૬ માં " કોટર જોઇન્ટ " ના છુટા ભાગો દર્શાવેલ છે, તેને યોગ્ય રીતે જોડી પ્રક્ષેપણની કોઇપણ એક રીત વાપરી એસેમ્બલીના નીચેના દેખાવો દોરો. **14**
૧. છેદાત્મક સામેનો દેખાવ. ૨. બાજુનો દેખાવ.
- અથવા
- પ્રશ્ન.૪ આકૃતિ- ૭ માં " નકલ જોઇન્ટ " ની એસેમ્બલી દર્શાવેલ છે. દરેક ભાગનાં બે દેખાવો દર્શાવતા ડિટેઇલ ડ્રોઇંગ દોરો અને દેખાવો ને જરૂરી માપ આપો. **14**
- પ્રશ્ન.૫ (અ) એક ૫૦ મી.મી. વ્યાસ નાં ઉભા નળાકાર ને બીજો ૩૬ મી.મી. વ્યાસ વાળો આડો નળાકાર છેદે છે. છેદતા નળાકારની ધરી ઉભી સપાટી ને સમાંતર છે, અને બંને ધરીઓ ૫ મી.મી. દૂર છે, છેદ ની રેખાઓ દર્શાવતા પ્રક્ષેપ દોરો. **07**
- (બ) નીચેના પદો ને સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૧. ક્લીયરન્સ ફીટ ૨. ટ્રાન્ઝીશન ફીટ. ૩. ઇન્ટરફેરન્સ ફીટ ૪. હોલ બેઝીસ સિસ્ટમ ૫. શાફ્ટ બેઝીસ સિસ્ટમ. **07**

અથવા

પ્રશ્ન.૫ (અ) એક ૪૦ મી.મી. બાજુ અને ૮૦ મી.મી. ઉંચાઈ વાળા ચોરસ પ્રીઝમ ને ૦૭
બીજો ૨૦ મી.મી. અને ૭૦ મી.મી. ઉંચાઈ વાળો ચોરસ પ્રીઝમ છેદે
છે, જેથી બંને ધરી કાટખુણે રહે છે, અને બંને પ્રીઝમની બાજુઓ ઉભી
સપાટી સાથે સરખા ખુણા બનાવે છે, તો છેદ ની રેખાઓ દર્શાવતા
પ્રક્ષેપ દોરો.

(બ) નીચે દર્શાવેલી સંજ્ઞાઓ દોરો. ૦૭

૧. ફીલેટ વેલ્ડ ૨. સીમ વેલ્ડ ૩. વેક્યુમ. ૪. રેફ્રીજરન્ટ. ૫.
એસેન્ટ્રીક રીડ્યુસર. ૬. ગેઇટ વાલ્વ. ૭. યુનિયન.
