Seat No.: _____ *Enrolment No._____*

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–I & II • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 310029 **Date: 26-12-2013**

Subject Name: Engineering Drawing

Time: 2:30 pm - 05:30 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions whrever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1 (a) A pictorial view of an object is shown in Fig – 1. Draw to full size its, (1)Elevation, (2) Top view, (3) Left hand Side View in First angle Projection Method. Give the dimensions using unidirectional system. **14**

Q.2 (a) Draw a isometric view for a given Fig. - 2 **07**

(b) Draw Ellipse by oblong method, having a major axis 120mm and minor axis 80mm. **07**

OR

(b) Draw a parabola by tangent method, having base 80mm and height 90mm. **07**

Q.3 (a) Draw Archimedean spiral for one convolution, having smallest radius 10mm and largest radius 70mm. **07**

(b) 1) Illustrate different types of lines and give their uses. **03**

2) Explain Unidirectional and aligned system of dimensioning with suitable drawing. **04**

OR

Q.3 (a) Draw a Cycloid curve for 50mm diameter cylinder. **07**

(b) Draw a Hexagon of 30mm sides by universal method. **07**

Q.4 (a) A line MN 90mm long is inclined with HP at 45° and with VP 25°. The end M is 25mm above HP and 40mm in front of VP. And end N is in first quadrant Draw the projection of line MN. **07**

(b) 30 mm sides , pentagonal plate is resting on it's one side on the HP and surface of a plate is inclined at 45° with HP. The side which is on the HP is inclined at 30° with VP. Draw the projection of plate. **07**

OR

Q. 4 (a) A line PQ is 100mm long and making an angle of 40° with HP has it's end P in the HP and 12mm in front of VP. The distance between end projectors is 36mm. Draw a projection of a line PQ and determine it's inclination with VP. **07**

(b) A rectangular plate of 40mm X 60mm is resting on one of it's shorter side on HP, Such a way that it's top view is a square of 40mm. Draw the projection of a plate and find it's inclination with HP. **07**

Q.5 (a) The Yearly Budged of a mechanical engineering company is as under Raw material Rs 4,50,000, Wages of staff Rs. 3,60,000 **07**
Electricity Bill Rs 1,80,000, Govt. taxes Rs. 1,20,000
Miscellaneous expenses Rs. 60,000
Draw the PIE chart for a given data.

(b) Draw the free hand sketches of the following (Any Seven) **07**

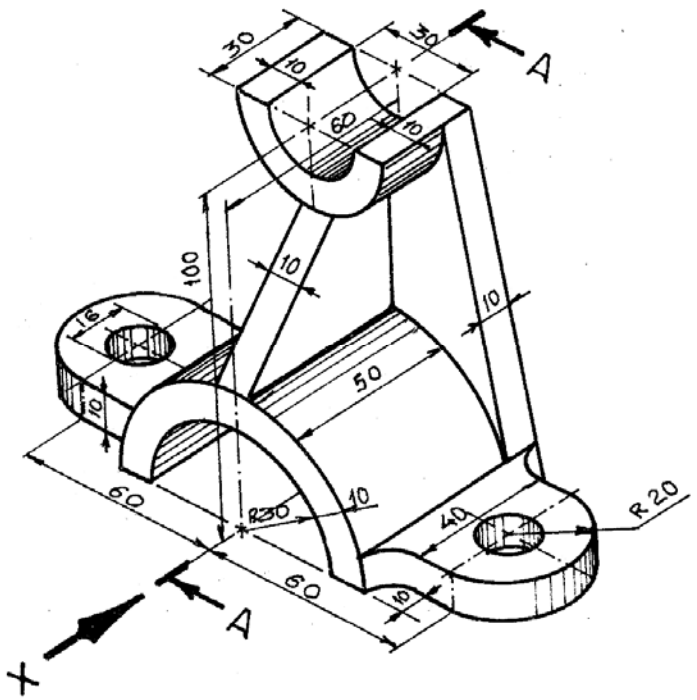
1) Square Thread, 2) Spring Washer,
3) Lifting Eye Bolt 4) Acme Thread,
5) Capstan Nut, 6) Counter Sunk Head Rivet,
7) Snap head Rivet 8) Double Rivet Zigzag Lap Joint

OR

Q.5 (a) Draw Horizontal Percentage Bar Chart for intake capacity of student of the polytechnic collage. **07**
Mechanical Engg. – 70, Civil Engg. – 60 , Computer Engg. – 40, I.C. Engg. – 50 .

(b) 1) List equipment, instrument, material used for tracing . **03**
2) State the method of storing and reproduction of drawing and explain ammonia printing method. **04**

Fig-1



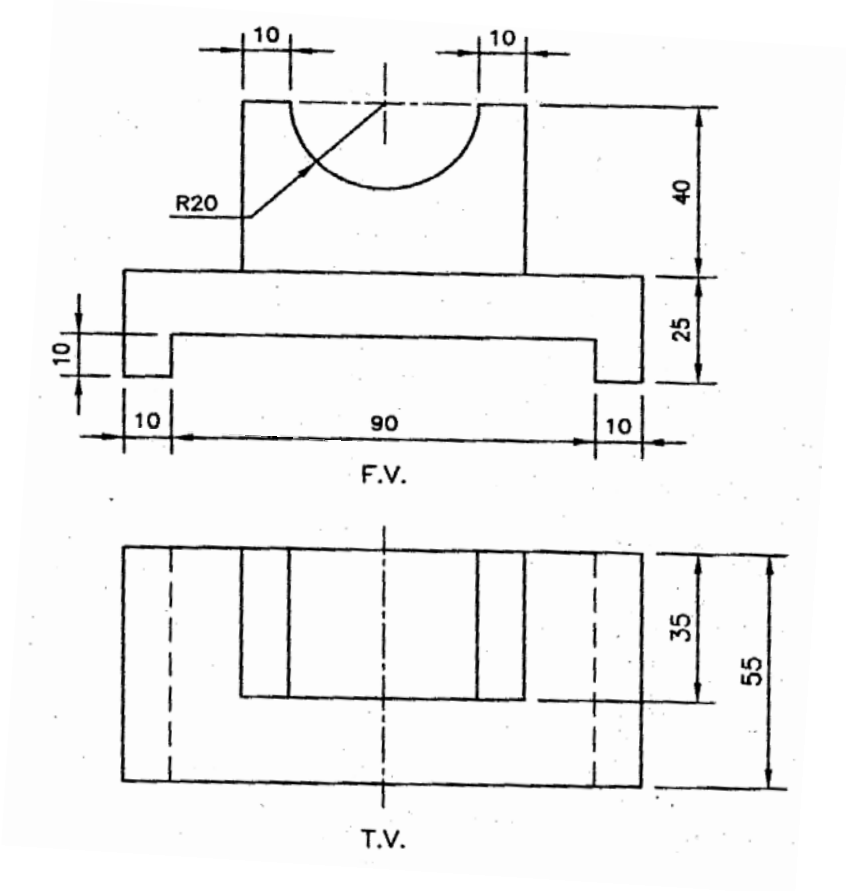


Fig - 2

****

પ્ર.-૧		આકૃતિ- ૧ મા આપેલ ચિત્રપ્રતિમા પરથી પ્રથમકોણીય પ્રક્ષેપણ પદધતિ પ્રમાણે પુર્ણ માપ વડે નિચે દર્શાવેલ દેખાવો દોરો ૧). તીર " X " ની દિશાથી સામેનો દેખાવ ૨). ડાબી બાજુનો દેખાવ ૩). ઉપરનો દેખાવ યુનિડારેક્શનની પધ્ધતિથી માપ આપો.	14
પ્ર.-૨	અ)	આકૃતિ- ૨ મા દર્શાવેલ દેખાવો પરથી આઇસોમેટ્રીક વ્યુ દોરો.	07
	બ)	મુખ્યધરી ૧૨૦મીમી. અને નાની ધરી ૮૦મીમી હોઇ તેવો ઇલીપ્સ ઓબલોંગ રીતથી દોરો.	07
		અથવા	
	બ)	સ્પર્સકની રીતથી પેરાબોલા દોરો જેમા પા્યો ૮૦મીમી અને ઉચાઇ ૯૦મીમી હોઇ.	07
પ્ર.-૩	અ)	આર્કિમીડીયન સ્પારલ એક આવર્તક માટે દોરો જેમા નાની ત્રીજિયા ૧૦મીમી અને મોટી ત્રીજિયા ૭૦મીમી હોઇ.	07
	બ)	(૧) જુદા જુદા પ્રકારની લાઇન દોરો અને તેના ઉપયોગો લખો.	03

(૨) યુનીડારેક્શન અને એલાઇન્ડ માપ દર્શાવવાની રીતો આકૃતિ સાથે સમજવો. 04

અથવા

પ્ર.-૩ અ) ૫૦મીમી વ્યાસના નળાકાર માટે સાક્લોઇડ કર્વ દોરો. 07

બ) ૩૦મીમી બાજુ વાળો ષષ્ટકોણ યુનીવર્સલ રીતથી દોરો. 07

પ્ર.-૪ અ) ૯૦મીમીની 'MN' લાઇન HP સાથે ૪૫° નો ખુણો, VP સાથે ૨૫° નો ખુણો બનાવે છે. છેડો 'M' , HP થી ૨૫ મીમી ઊપર છે, અને VP થી ૪૦મીમીઆગળ છે. અને છેડો ' N' પહેલા ચરણમા છે. લાઇનના પ્રોજેક્સન દોરો. 07

બ) ૩૦મીમીની પંચકોણિય પ્લેટ ની એક બાજુ HP પર છે. અને તેની સપાટી HP સાથે ૪૫° નો ખુણો બનાવે છે. જે બાજુ HP પર છે, તે બાજુ VP સાથે ૩૦° નો ખુણો બનાવે છે.પ્લેટના પ્રોજેક્શન દોરો. 07

અથવા

પ્ર.-૪ અ) ૧૦૦મીમીની રેખા 'PQ' HP સાથે ૪૦° નો ખુણો બનાવે છે. તેનો છેડો 'P' HP ઊપર છે. અને ૧૨મીમી VP થી આગળ છે. બે પ્રક્ષેપકો વચ્ચેનુ અન્તર ૩૬મીમી છે, રેખાના પ્રોજેક્સન દોરો અને VP સાથે નો ખુણો નક્કી કરો. 07

બ) લંબચોરસ પ્લેટ ૪૦મીમી X ૬૦મીમી, તેની એક નાની બાજુ HP પર એવી રીતે પડેલ છે કે જેથી તેનો ઉપરનો દેખાવ ૪૦મીમીનો ચોરસ દેખાય છે. પ્લેટના પ્રોજેક્સન દોરો અને તેનો HP સથેનો ખુણો માપો. 07

પ્ર.-૫ અ) એક કંપનીનુ વાર્ષીક બજેટ નીચે પ્રમણે છે. 07

(૧) કચો માલ રૂ. ૪,૫૦,૦૦૦

(૨) સ્ટાફ નો પગાર રૂ. ૩,૬૦,૦૦૦

(૩) ઇલેક્ટ્રીક બિલ રૂ. ૧,૮૦,૦૦૦

(૪) સરકારી વેરા રૂ. ૧,૨૦,૦૦૦

(૫) પર્યુરણ ખર્ચ રૂ. ૬૦,૦૦૦

ઉપરની વિગત માટે પાઇ ચાર્ટ દોરો.

બ) નીચેના માટે ફ્રી હેન્ડ સ્કેચ દોરો (કોઇપણ સાત) (૧) સ્ક્વેર થ્રેડ (૨) એક્મે થ્રેડ (૩) સ્પ્રીંગ વોસર (૪)લીફટીંગ આઇ બોલ્ટ (૫) કેપ્સ્ટાન નટ (૬) કાઉંટર સંક હેડ રીવેટ (૭) સ્નેપ હેડ રીવેટ (૮) ડબલ રીવેટ ઝીગઝેગ લેપ જોઇંટ 07

અથવા

fપ્ર.-૫ અ) એક પોલીટેકનીક કોલેજની પ્રથમ વર્ષની ઇનટેક કેપેસિટીની વીગત નીચે 07

પ્રમાણે છે. આ વીગત માટે હોરીઝોન્ટલ પર્સેન્ટેજ બાર ચાર્ટ દોરો.

(૧) મીકેનીકલ ઈજનેરી – ૭૦ (૨) સીવીલ ઇજનેરી - ૬૦

(૩) કોમ્પ્યુટર ઇજનેરી - ૪૦ (૪) આઇ. સી. ઇજનેરી - ૫૦

બ) ૧) ટ્રેસીંગ કરવા માટે જરૂરી ઇક્વીપમેન્ટ, ઇન્સ્ટ્રૂમેન્ટ અને મટીરીયલ ની યાદી આપો. **03**

૨) ડ્રોઇંગ સ્ટોરીંગ અને રીપ્રોડક્સનની યાદી આપો. અને એમોનીયા પ્રીંટીગની રીત સમજાવો. **04**

****