

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – EXAMINATION – WINTER 2015**

**Subject Code: 310029****Date: 02/01/2016****Subject Name: Engineering Drawing****Time: 02:30 PM TO 5:30 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 pictorial view of an object is shown in **Fig. 1**. Draw to full size it's following views using 'First angle projection method'. **14**
- (i) Elevation- looking from direction 'X'
  - (ii) Top view
  - (iii) Left hand side view
- Give dimensions using unidirectional system and show symbol of projection method.
- Q.2**
- (a) **Fig.2** shows two views of an object. Draw its isometric projection. **08**
  - (b) Draw the following views for **Fig.3**. **06**
    - (i) Bottom view
    - (ii) Rear view
- OR**
- (b) Explain different types of lines and their uses in Engineering Drawing. **06**
- Q.3**
- (a) Draw an ellipse by "Concentric circles" method having major axis and minor axis are 120 mm and 80 mm respectively. **07**
  - (b) A line AB 100 mm long inclined at 45° to the H.P. and 30° to the V.P. Its end A is 25 mm above H.P. and 15 mm in front of V.P. Draw its projections and finds its apparent angles. **07**
- OR**
- Q.3**
- (a) Draw an Archimedian spiral for 390°. The smallest and largest radii are 10 mm and 75 mm respectively. **07**
  - (b) A line MN 100 mm long has its front view inclined at 45° to XY line and measures 60 mm. The end M is in the V.P. and 25 mm above H.P. Draw the projections of the line and find inclinations. **07**
- Q.4**
- (a) A hexagonal plane of 25 mm side is resting on H.P. on one of its side which is inclined at 30° to V.P. and the plane is inclined at 45° to H.P. Draw the projections of the plane. **07**
  - (b) Construct a regular hexagon and heptagon of 30 mm side using universal circle method. **07**
- OR**
- Q. 4**
- (a) A rectangular plate of 40×60 mm sides has shorter side on the H.P. and inclined at 60° to the V.P. Draw the projection of the plate if it is inclined at 45° to the H.P. **07**
  - (b) Construct a regular pentagon in a circle of 50 mm diameter. **07**

**Q.5**

- (a) A polytechnic offers six different courses. The intake capacity of student in first year is as follows. **07**

Sr. No.	Name of Course	Intake capacity of students
1	Civil Engg.	60
2	Mechanical Engg	120
3	Electrical Engg	90
4	Computer Engg	60
5	Plastic Engg	45
6	Textile Engg	25

Prepare a pie chart showing necessary calculations.

- (b) List the instruments and materials used for drawing with its application. **07**

**OR**

- Q.5** (a) Draw freehand neat proportional sketch of following. **07**

- (i) Buttress thread (ii) Flanged nut  
(iii) Toothed washer (iv) Wood ruff key  
(v) Snap headed rivet

- (b) (i) Prepare list of modern methods of storing and reproduction of drawings. **07**  
(ii) What is tracing? List the equipment, instrument, and material used for tracing.

\*\*\*\*\*

- પ્રશ્ન 1 આકૃતિ-1 માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે. પ્રથમ કોણીય પ્રક્ષેપણ પદ્ધતિ વાપરી પૂરા માપના નીચે મુજબના દેખાવ દોરો. **14**
- (1) તીર “X” ની દિશામાં જોઈ સામેનો દેખાવ  
(2) ઉપરનો દેખાવ  
(3) ડાબી બાજુનો દેખાવ
- એક દિશ પદ્ધતિ પ્રમાણે જરૂરી માપો દર્શાવો અને પ્રક્ષેપણનો સીમ્બોલ દોરો.

- પ્રશ્ન 2 (અ) આકૃતિ-2 માં એક પદાર્થના બે દેખાવો દર્શાવેલ છે તેની સમમિતિય પ્રક્ષેપણ દોરો. **08**  
(બ) આકૃતિ-3 માટે નીચેના દેખાવો દોરો. **06**  
(1) નીચેનો દેખાવ (2) પાછળનો દેખાવ

અથવા

- (બ) એંજીનિયરીંગ ડ્રોઇંગમાં વપરાતી જુદા જુદા પ્રકારની રેખાઓનું તેના ઉપયોગ સાથે વર્ણન કરો. **06**

- પ્રશ્ન 3 (અ) જેની મેજર એક્સીસ અને માઇનોર એક્સીસ અનુક્રમે 120 મીમી અને 80 મીમી હોય તેવો ઇલીપ્સ કોન્સેન્ટ્રીક સર્કલની રીતે દોરો. **07**  
(બ) 100 મીમી લંબાઈની એક રેખા AB આડી સપાટી સાથે 45° નો તથા ઉભી સપાટી સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે. AB રેખાનો A છેડો આડી સપાટીથી 25 મીમી ઉપર અને ઉભી સપાટીથી 15 મીમી આગળ છે.તો રેખા AB ના પ્રક્ષેપો દોરો અને તેના આભાસી ખૂણાઓ શોધો. **07**

પ્રશ્ન 3

- (અ) લઘુત્તમ અને મહત્તમ ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે 10 મીમી અને 75 મીમી હોય ત્યારે  $390^\circ$  માટે આર્કિમીડીયન સ્પાઇરલ દોરો. 07
- (બ) રેખા MN ની લંબાઈ 100 મીમી છે. સામેના દેખાવમાં તેની લંબાઈ 60 મીમી થાય છે અને તે (સામેનો દેખાવ) XY લાઇન સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. રેખાનો છેડો M ઉભી સપાટીમાં છે અને આડી સપાટીથી 25 મીમી ઉપર છે. તો રેખાના પ્રક્ષેપો દોરો અને ખૂણાઓ શોધો. 07

પ્રશ્ન 4

- (અ) 25 મીમી બાજુવાળું ષષ્ટકોણીય પ્લેન તેની એક બાજુ ઉપર આડી સપાટી ઉપર ઉભેલું છે, અને તે બાજુ ઉભી સપાટી સાથે  $30^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. ષષ્ટકોણીય પ્લેન આડી સપાટી સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. તો તેના પ્રક્ષેપો દોરો. 07
- (બ) યુનિવર્સલ રીતનો ઉપયોગ કરી 30 મીમી બાજુવાળો ષષ્ટકોણ અને સપ્તકોણ દોરો. 07

અથવા

પ્રશ્ન 4

- (અ) એક  $40 \times 60$  મીમી બાજુઓવાળી લંબચોરસ સપાટી તેની ટૂંકી બાજુ ઉપર આડી સપાટીમાં પડેલ છે અને આ બાજુ ઉભી સપાટી સાથે  $60^\circ$  નો ખૂણો બનાવે છે. જો આ સપાટી આડી સપાટી સાથે  $45^\circ$  નો ખૂણો બનાવતી હોય તો એ લંબચોરસ સપાટીના પ્રક્ષેપો દોરો. 07
- (બ) 50 મીમી વ્યાસના વર્તુળમાં નિયમિત પંચકોણ દોરો. 07

પ્રશ્ન 5

- (અ) એક પોલીટેકનીક જુદા જુદા છ કોર્સ ઓફર કરે છે. પોલીટેકનીકની પહેલા વર્ષની પ્રવેશ ક્ષમતા નીચે મુજબ છે. 07

અનુ. નં. કોર્સનું નામ વિદ્યાર્થીની પ્રવેશ ક્ષમતા

1	સીવીલ એન્જી.	60
2	મીકેનિકલ એન્જી.	120
3	ઇલેક્ટ્રીકલ એન્જી.	90
4	કોમ્પ્યુટર એન્જી.	60
5	પ્લાસ્ટીક એન્જી.	45
6	ટેક્સટાઇલ એન્જી.	25

ઉપરની વિગત પરથી જરૂરી ગણતરી બતાવી પાછ ચાર્ટ દોરો.

- (બ) ડ્રોઇંગ માટે વપરાતા સાધનો અને સામગ્રીની યાદી તેના ઉપયોગ સાથે લખો. 07

અથવા

પ્રશ્ન 5

- (અ) નીચેના સમપ્રમાણ મુક્તહસ્ત સ્કેચ દોરો. 07

(1) બ્રેસ શ્રેડ (2) ફ્લેન્જ નટ (3) દાંતાવાળું વોશર (4) વુડ રફ કી (5) સ્નેપ હેડેડ રીવેટ

- (બ) (1) ડ્રોઇંગના પુનઃ ઉત્પાદન અને સંગ્રહ માટેની આધુનિક રીતો લખો. 07

(2) ટ્રેસીંગ એટલે શું ? ટ્રેસીંગ માટે જરૂરી સાધન-સામગ્રીનું લીસ્ટ લખો.

[illegible]

4

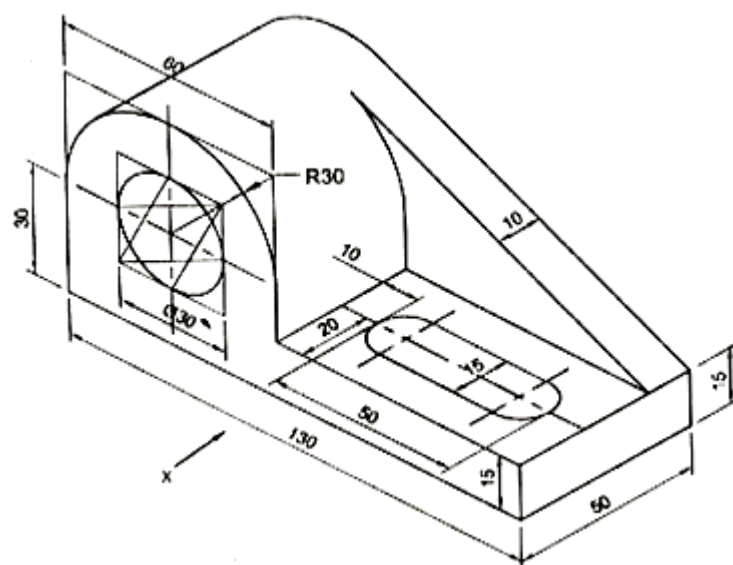


Fig. 3