Seat No.:	Enrolment No.
-----------	---------------

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER - I • EXAMINATION - WINTER 2012

Subject code: 310029 Date: 11/01/2013

Subject Name: Engineering Drawing

Time: 10.30 am - 01.00 pm Total Marks: 70

Instructions:

- 1. Attempt all questions.
- 2. Make suitable assumptions wherever necessary.
- 3. Figures to the right indicate full marks.
- Q.1 A pictorial view of an object is shown in fig. 1. Draw to full size its following views using "First angle projection method". (1) Front view looking from direction 'X'. (2) Top view (3) left hand side view. Give dimensions using "Aligned system".
- Q.2 (a) Fig. 2 shows three views of an object. Draw its isometric view.
 - (b) Draw the following views for fig. 3
 - (1) Rear view (2) Bottom view

Give dimensions using "Unidirectional system".

07

OR

- (b) With the help of figure show different types of lines such as out line, dotted line, centre line, ladder line, section line, dimension line, extension line etc. 07
- Q.3 (a) A ball is thrown up in the air reaches the height of 70 meter and then falls on the ground at a distance of 120 meter from the point of throw. Draw the path of this ball assuming it as a parabola by tangent method. Take suitable scale.
 - (b) A line AB 80 mm long has its end 'A' 15 mm above H.P. and 20 mm in front of V.P. while end 'B' is 50 mm above H.P. and 60 mm in front of V.P. Draw its projections and find true inclination of line with H.P. and V.P.

OR

- Q.3(a) Draw cycloid for a circle of 60 mm diameter taking starting point 'P' at the top of a vertical diameter.
 - (b) A line AB 90 mm long is inclined at 30° to H.P. The top view of line AB makes an angle of 45° to xy. The end 'A' is in H.P. and 20 mm in front of V.P. Draw projections of line and find out true inclination of line with V.P.
- Q.4 (a) A regular hexagonal plate of 30 mm side has a corner in the H.P. Its surface is inclined at 45° to the H.P. and the top view of diagonal through the corner which is in the H.P. is at 30° with V.P. Draw its projections.
 - (b) Construct a regular heptagon of 30 mm side by universal method.

OR

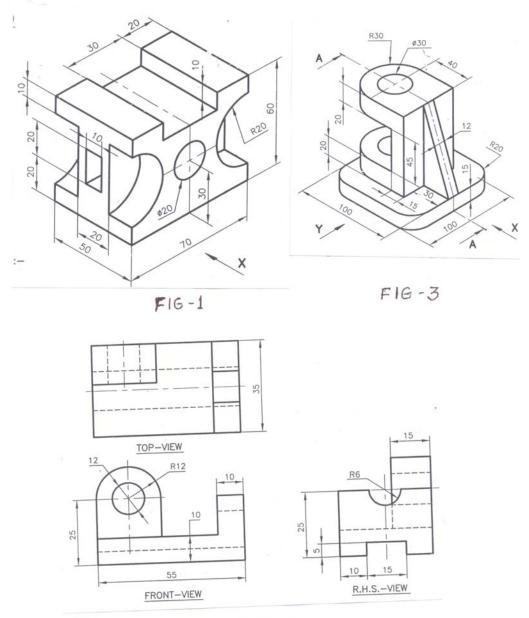
- Q.4 (a) A semi-circular plate of 60 mm diameter has its straight edge (diameter) in V.P. and inclined at 45° to H.P. The surface of the plate makes 30° to V.P. Draw its projections.
 - (b) Draw two diagonals in a square of 60 mm side. Also draw four equal circles in it so that each circle touches one side of the square and two other circles.

07

- Q.5 (a) Draw free hand neat proportional sketches of following
 - (1) Acme Thread
- (2) Wing Nut
- (3) Tee headed bolt
- (4) Pan headed rivet

(b) Prepare a list of modern methods of storing drawings. Describe any one in brief. 06 Q.5 (a) The yearly budget of Win Engineering Company is as under (1) Raw material purchase Rs. 2, 40,000 (2) Wages of worker & staff Rs. 1, 80,000 (3) Electricity & water charges Rs. 90,000 (4) Government Taxes Rs. 60,000 (5) Miscellaneous expenses Rs. 30,000 Construct a pie chart 08 (b) Answers the following questions. (1) Name the curve when generating circle is rotating inside the directing circle. (2) When will you use isometric scale? (3) Draw symbol of 3rd Angle projection. (4) Write dimensions of trimmed 'A2' size drawing paper. (5) Which drawing instructions will you use to draw angles in multiple of 15⁰ (Other than protector)? (6) If line is inclined at 30^{0} to H.P. and 60^{0} to V.P. ($\theta+\Phi=90$). Then what is the distance between end projectors? 06 ***** પ્રકા -૧ આકૃતિ-૧માં એક વસ્તુનો ચિત્રમય દેખાવ આપેલ છે.પ્રથમ કોશીય પ્રક્ષેપ પધ્ધતિ વાપરી પુરા માપના નીચે મુજબના દેખાવ દોરો. (48) (અ) તીર " x"ની દિશામાં જોઇ સામેનો દેખાવ (બ) ઉપરનો દેખાવ (ક) ડાબી બાજુનો દેખાવ એલાઇન્ડ પધ્ધતિ પ્રમાણે જરૂરી માપ બતાવો. પ્રશ્ન -૨ (અ) આકૃતિ-૨માં એક પદાર્થના ત્રણ દેખાવો દર્શાવેલ છે. તેનો સમમિતિય દેખાવ દોરો. (e) (બ) આકૃતિ-3 માટે નીચેના દેખાવી દોરો. (e) (૧) નીચેનો દેખાવ (૨) પાછળ નો દેખાવ (બ) સ્વસ્છ અાકૃતિ દોરી રેખાના વિવિધ પ્રકાર જેવાકે બાહ્ય રેખા, તૂટક રેખા, મધ્ય રેખા, લેડર લાઇન, સેક્શન લાઇન, માપ રેખા, (e) એક્સટેન્શન લાઇન વગેરે દર્શાવો. પ્રશ્ન -૩ (અ) એક દડાને ઉપર ફેકતા તે વધુમાં વધુ ૭૦ મીટર ઉપર પહોંચીને પછી નીચેં આવે છે. અને ફેકવાની જગ્યા એથી ૧૨૦ મીટરના (e) ર્અતરે જઇને પડે છે. આ દડાનો પથ પરવલયાકાર ધારીને સ્પર્શક રીતથી દોરો. (યોગ્ય પ્રમાણ માપ લો.) (બ) \angle 0 મીમી લેબાઇની 'AB' રેખાનો છેડો 'A' આ.સ (H.P) થી ૧૫ મી.મી ઉપર અને ઉ.સ (V.P) થી ૨૦ મી.મી આગળ (e) છે. બીજો છેડો 'B' આ.સ (H.P) ૫૦ મીટર ઉપર અને ઊ.સ () થી ૬૦ મી.મી આગળ છે. 'AB' રેખાના દેખાવો દોરો. અને તેના આડી સપાટી (H.P) તથા ઉભી સપાટી સાથેના સાચા ખૂણા શોધો. અથવા પ્રશ્ન -૩ (અ) ૬૦ મી.મી વ્યાસવાળા વર્તુળનો ચક્રજ દોરો. બિદુ 'P' ની શરૂઆતની સ્થિતિ ઉભા વ્યાસના ઉપરના છેડા ઉપર લો. (e) (બ) ૯૦ મી.મી લંબાઇવાળી "AB" રેખા આડી સપાટી સાથે ૩૦* નો ખુશો બનાવે છે. રેખા "AB" નો ઉપરનો દેખાવ xy સાથે (e) ૪૫ ° નો ખૂશો બનાવે છે. છેડો 'A' આડી સપાટીમાં અને ઉભી સપાટીથી ૨૦ મી.મી આગળ છે. રેખાના પ્રશ્નેપો દોરી તેનો ઉભી સપાટી સાથેનો સાચો ખૂશો માપો.

શ્ર -૪ (અ) ૩૦ મી.મી બાજુવાળા ષષ્ટકોણીય પટલ આડી સપાટી પર તેના એક ખૂણા ઉપર ઉભેલું છે. તેની સપાટી આડી સપાટી સાથે ૪૫°			
નો ખૂણો બનાવે છે. અને તે જે ખૂણા ઉપર આઇ	ો સપાટીમાં ઉભેલું	છે. તેમાંથી પસાર થતાં વિકર્ણનો ઉપસ્તો દેખાવ ઉભી સપાટી	
સાથે ૩૦° ની ખૂણો બનાવે છે. તેના પ્રક્ષેપ્રો દોરં	L.		
(બ) ૩૦ મી.મી બાજુવાળો નિયમીત સપ્તકોણ યુનિવર્સ	લ રીતથી દોરો.		(e)
4	ત્રથવા		
(અ) ૬૦ મી.મી વ્યાસની અર્ધવર્તુળકાર પ્લેટની સીધી ધાર (વ્યાસ) ઉભી સપાટીમાં પડેલી છે. અને તે આડી સપાટી સાથે ૪૫° નો		(e)	
ખૂરાો બનાવે છે. પ્લેટની સપાટી ઉભી સપાટી સ	ાથે ૩૦° નો ખૂણો	બનાવે છે. તેના પ્રશ્નેપદ્યો દોરો.	
(બ) ૬૦ મી.મી બાજુના ચોરસમાં બે વિકર્ણો દોરો અને તેની અંદર ચાર સરખા વર્તુળો દોરો. દરેક વર્તુળ ચોરસની એક બાજુ અને બીજા			(e)
બે વતુળને સ્પર્શ કરે છે.			
પ્રશ્ન-૫ (અ) નીચે દર્શાવેલ સપ્રમાણ મુકતહેસ્ત ચિત્ર દોરો.			(८)
(૧) એકમે આટા (ર) વીગ નટ		
(૩) ટી માથાવાળો બોલ્ટ (૪) પાન હેડેડ રીવે	z	
(બ) ડ્રોઈંગ સંગ્રહ કરવાની આધુનિક રીતોની યાદી બન	ાવો. કોઇપણ એક ર	ીતનું વર્શન કરો.	(€)
٩	ત્રથવા		
પ્રકા-૫ (અ) વીન એન્જીનીયરીંગ કંપનીનું વાર્ષિક બજેટ નીચે ર્	ુ જબ છે.		(८)
(૧) કાચામાલ ની ખરીદી	-	ગ્રુ. ૨,૪૦,૦૦૦	
(૨) કામદાર અને કર્મચારીના પગાર -		ગ્રુ. ૧,૮૦,૦૦૦	
(૩) વીજળી અને પાણીનો ખર્ચ	-	ą. 60,000	
(૪) સરકારી વેરાઓ	-	੩ . ₹0,000	
(૫) અન્ય ખર્ચ	-	₹. 30,000	
ઉપરના માટે પાઇ ચાર્ટ દોરો.			
(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.			(€)
(૧) જનરૅટીંગ વર્તૂળ ડાયરૅકટીંગ વર્તુ	ાની અંદરની બાજુ	કરે ત્યારે બનતા કર્વનું નામ લખો.	
(૨) તમે આઇસોમેટીક સ્કેલનો ઉપયોગ કયારે કરશો?			
(૩) તૃતીય કોશીય પ્રશ્નેપણનો સીમ્બોલ દોરો.			
(૪) ટ્રીમ 'A2' સાઇઝના ડ્રૉઇંગ પેયરના માપ લખો.			
(૫) કોશમાપક સિવાય ૧૫ ના ગુશાંકના ખૂશાઓ દોરવા બીજા કયા ડ્રોઇગના સાધનોનો ઉપયોગ કરશો?			
(૬) રેખા આડી સપાટી સાથે ૩૦° અને ઉભી સપાટી સાથે ૬૦° નો ખૂણો બનાવે છે. $(heta+\Phi=$ ૯૦) તો			
બંને છેડાના પ્રશ્નેપણો વચ્ચે કેટલ્	ું અંતર થાય?		



F16-2