

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-IV • EXAMINATION – SUMMER • 2015****Subject Code: 340602****Date: 07-05-2015****Subject Name: Surveying - II****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.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Explain the following (1) Consecutive co ordinate (2) Independent co ordinate (3) Latitude (4) Departure (5) Analytic lens (6) clip screw (7) Tangent screw **07**

- (b) Find length and W.C.B. of line AB from following data **07**

Point	Independent Co ordinate
A	(105, 87.5)
B	(170, 97)

- Q.2** (a) Define Trigonometric leveling. Derive equation to compute the R.L. of the object when instrument stations and object are in same vertical plane and both instruments axis are at same level **07**

- (b) Following observations are taken to find R.L. of top of light house. **07**

Instrument station	Staff reading	Vertical angle	Remarks
P	1.650	+14° 30'	R.L. of B.M. =10.00 M.
Q	0.565	+11° 45'	

Instrument station P, Q, and Light house are in same vertical plane. The distance PQ is 25M.

OR

- (b) Explain method to determine R.L. of top of tower when object and two instrument stations are in different vertical plane. **07**

- Q.3** (a) Define degree of curve; establish relation between radius of curve and degree of curve. Also classify the curves **07**

- (b) Calculate the ordinates at 10 M. interval using “ off-sets from long chord” method if deflection angle is 45° and degree of curve is 8° **07**

OR

- Q.3** (a) Draw a neat sketch of right hand curve and show on it (1) Long chord (2) Versed sine of curve (3) Length of curve (4) Forward tangent (5) Rear tangent (6) Deflection angle (7) Radius of curve **07**

- (b) Derive formula of all elements of a simple circular curve. **7**

- Q.4** (a) Define tachometry. State uses of tachometry. **03**

- (b) Explain field method to determine tachometer constants **04**

© The following observations were made on a vertical held staff on station A & B, instrument set up on P is on straight line AB

07

Inst. Station	Staff station	Vertical angle	Staff reading	Remarks
P	A	+8°	2.50, 3.15, 3.80	R.L. of staff st. A is 100
P	B	-9°45'	1.10, 1.45, 1.80	

Calculate length AB & slope of line AB, if M=100 A=0

OR

Q. 4 (b) Derive an expression to calculate horizontal distance & R.L. of staff station by tangential method of Tachometry, when both angles are of elevation. 07

(b) A theodolite was set up over station A having height 1.25. The staff reading taken on station B with vertical angle 4°15' & 5°15' are 1.250 & 2.540 respectively. If R.L. of the instrument station B is 100.00, find R.L. of instrument station. 07

Q.5

(a) Write procedure to measure the horizontal distance by E.D.M. 07

(b) List out keys on display board of total station you have used and their basic function. 07

OR

Q.5 (a) Explain Initial setting up of total station 07

(b) state sources of errors in total station survey. 07



ગુજરાતી

- Q.1 (a) નીચેન પઢે સમજાવે (1) ક્ષમક્રિયા મે (2) સ્વતંત્રતા મે (3) અક્ષંશ (4) રેખાંશ (5) એન લટિકેલેનસ (6) ફીલિપ્પાઈન (7) સપ્ટેમ્બર સમજાવે ૦૭
- (બ) લંબાઈ અને પુરસ્કૃતિ બેરી ગ શે ઘે ૦૭

બિંદુ	સ્વતંત્રતા મો
એ	(૧૦૫, ૮૭.૫)
બી	(૧૭૦, ૯૭)

- Q.2 (અ) ત્રિકોણમિતિ લેક્ષણ વ્યાખ્યાયિત કરો. સાપેક્ષકોષ ઇ.ની ગણતરી કરવા મટે જુરરી સમી કરણ મેળવે. જયેર ઓબ્જેક્ટ પદ્ય રચના બેને સ્ટેશને એક જ ઉધવાધરુક્તમાં છે બેને સ ધને ની ધરી એક સત્તે રખવા માં આવેલી છે ૦૭
- (બ) ઈ વ ઘં ડી ન મથળ ની સાપેક્ષકોષ ઇ નક્કી કરવા મટે નીચે મુજબ ન અવલે કને લેવા મ આવેલ હત. ૦૭

ઇસ્ટ્રુમેન્ટ સ્ટેશન	સ્ટાફ વાંચનાંક	ઉર્ધ્વ ખુણો	રીમાર્ક
પી	૧.૬૫૦	+૧૪°૩૦'	તલચિન્હ ની સાપેક્ષ
ક્યુ	૦.૫૬૫	+૧૧°૪૫'	ઉંચાઈ=૧૦.૦૦ મી.

ઇસ્ટ્રુમેન્ટ સ્ટેશન પી, ક્યુ અને લ ઇટ હ ઉસ એક જ ઊભી પોલન છે. પી, ક્યુ વચેનુ અંતર 25 મી. છે.

અથવા

- (બ) જયેર વ વર તથા બે ઇસ્ટ્રુમેન્ટ સ્ટેશને વવિધ ઉર્ધ્વકોણ રૂતમાં હે છે તયેર વ વરની વેચની સાપેક્ષકોષ ઇ નક્કી કરવા મટે ની પદ્ધતિ સમજાવે

- Q.3 (અ) કર્બની ડિગ્રી વ્યાખ્યાયિત કરો ; કર્બની ડિગ્રી તથા ત્રિજિયા વચેનું સંબંધ સૂત્રાપતિ કરો. કર્બના વર્ણકરણ કરો. ૦૭
- (બી) ઓફસેટ સ ફોર્મ લે ગ બ્રેસ્મથડ થી ૧૦ મી ન અંતેર ઓફસેટ સની ગણતરી કરો, જયેર ડી ફોલ્ડ ઠા ખુણો 450 અને વક્રને 8 ઓછ. ૦૭

અથવા

- Q.3 (એ) જમણી બ જુન વાંક કને એક સુધડ સ્કેચ ઘે રો અને તેન પર બત વે (1) લે ગ બ્રેસ્ (2) વસ્કસ ઇન ઓફ કરવ (3) વક્રની લંબાઈ (4) બ્રેસ્વેન્ટેજટ (5) રીઅરવેન્ટેજટ (6) ડી ફોલ્ડ ઠા ખુણો (7) વક્રની ત્રિજિયા ૦૭
- (બી) સ ઘ વક્રન બધ એલિમેન્ટસ મટેન સૂત્ર મેળવે. ૦૭

Q.4

- (અ) અંતઃકોણ મ પન વ્યાખ્યાયિત કરો. અંતઃકોણ મ પન ન ઉપયોગ જણાવે. ૦૩
- (બ) ટેકવોર્ક ટર ન અચાંકે શે ધવા ની ક્ષેત્રપદ્ધતિ સમજાવે. ૦૪

(ક) સ્ટેશન પી એબી એકજ લ ઇન પર હેય ત્યારે નીચેન અવલે કને એ એન બી સ્ટેશન પર ઉર્ધ્વ ર ત્રખેલ સ્તર પર કરવ માં આવ્યા હત ,

૦૭

ઇસ્ટમેટ સ્ટેશન	સ્ટાફ સ્ટેશન	ઉર્ધ્વાધાર ખુણો	સ્ટાફ રીડીંગ	રિમાર્ક્સ
પી	એ	+૮°	૨.૫૦,૩.૧૫,૩.૮૦	સ્ટાફ સ્ટેશન એ
પી	બી	-૮°૪૫'	૧.૧૦,૧.૪૫,૧.૮૦	ની સાપેક્ષ ઉંચાઇ= ૧૦૦

લ ઇન એબી ની લંબ ઇ એન ત્વ ઇ ની ગણતરી કરે, જે એમ=100, એ = 0 હે ઇ.

અથવ

૪ (અ) અંતઃક્રેણામપનની સપ્તક્રમ પદ્ધતિ સમક્રમિજ અંતર તથ સપેક્ટ્રીય ઇમેઝવ મટેનુ સુત્રત રવે જયેર બને સ્તર સ્ટેશન ન ખૂણ ઓ એબી વેશનમાં હે ઇ. ૦૭

(બ) થયે ક્રેલ ઇટ સ્ટેશન એ પર ગે ઠવયેલ છે. સ્ટેશન પર ઊચ ઇ ૧.૨૫મી છે. સ્ટેશન બી પર લેવ માં આવેલ વં ચન ૧.૨૫૦ તથ ૨.૫૪૦ છે, ઉર્ધ્વ ર ખૂણ અનુક્રમે ૪૦૧૫ & ૫૦૧૫ છે. જે આ સ્ટેશન બી ની સપેક્ટ્રીય ઇ 100.00 છે, તે સ્ટેશન એ ની સપેક્ટ્રીય ઇ શે ઇ. ૦૭

Q.5

(એ) EDM દ્વારા સમક્રમિજ અંતર મ પવ ની મટે રતિ લખે ૦૭

(બી) તેમ વ પેરલ વેટલ સ્ટેશનન ડિસ્પેલબે રુપર ની 'ક્રી' ની ય ઇ બન વે, એને તેમન મૂળભૂત ક્રમિજ ય ઇ બન વે. ૦૭

અથવ

Q.5 (એ) વેટલ સ્ટેશનનું પ્લેટ સ્થપન સમજ વે

(બ) વેટલ સ્ટેશન સર્વેક્ષણમાં ભલે સ્થિત જણ વે.
