Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-IV Examination July 2010

Subject code:340602 **Subject Name: Surveying II**

Date: 06 /07 /2010 **Time: 10:30am-1:00pm**

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 is Authentic**

Q.1 (a) Explain following. **07**
i Consecutive coordinates ii Northing iii Westing
iv Departure v Anallatic lense vi clip screw vii tangent screw

(b) Explain step by step procedure to measure an angle with repetition method. Also write how accuracy is increased in this method. **07**

Q.2 (a) Find out length and W.C.B. of line PQ from following observations. **07**

POINT	IND. COORDINATE
P	(-90, +80)
Q	(+180, -90)

(b) In TACHEOMETRY, derive an expression to calculate horizontal distance and vertical difference of elevation when staff is held vertical and line of sight is inclined. **07**

OR

(b) Derive in TACHEOMETRY the expression to calculate horizontal distance when staff is held vertical & line of sight is horizontal. **07**

Q.3 (a) In tacheometry survey following readings were taken with vertical staff. Determine R.L. of P and Q. Take value of tacheometric constants as 100 and 0. **07**

Inst. at	Staff at	Height of inst.	Vert. Angle	Readings	Remarks
A	P	1.45	+ 10°30’	0.45, 0.93, 1.41	R.L. of
A	Q	1.45	- 5°45’	2.12, 2.92, 3.72	A is 50 m

(b) Draw a circular curve and show following elements on it. **07**
i External distance ii Apex, iii Mid ordinate,
iv Point of tangency, v Angle of deflection, vi Long chord.

OR

Q.3 (a) Two straight roads intersect at an angle of 90°. Calculate following components if they are connected with a circular curve of radius 330 m. **07**
i Tangent length ii Length of long cord iii External distance
iv Mid ordinate

(b) Explain principle of tacheometry and constants of tacheometer. **07**

Q.4 (a) Calculate first five offset lengths at Interval of 10 m. from long chord for setting out a circular curve from following data. -Angle of intersection 75°. -Radius of curve 230 m. **07**

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

OR

Q. 4 (a) Explain advantages and disadvantages of total station. **07**

(b) Describe step by step, field procedure to carry out a contour survey of piece of land having about 5 metres of level difference, using total station. **07**

Q.5 (a) Explain file management system of total station. **07**

(b) Describe field procedure to plot drawing of your polytechnic campus with total station. **07**

OR

Q.5 (a) Write short notes on , **07**

a Transition curve b Bowditch's rule
c Double sighting method d Degree of curve
e Classification of theodolite

(b) List out parts with a simple sketch of total station. **07**

પ્રશ્ન 1 અ નીચેના વિષે સમજાવો. **07**

1 ક્રમિક યામો. 2 ઉતરાંતર 3 પશ્ચિમાંતર 4 રેખાંશ અંતર 5 અનાલેટિક કાચ 6 ક્લિપ સ્ક્રુ 7 મંદચાલક સ્ક્રુ

બ ખૂણો માપવાની પૂનરાવર્તનની રીતનું તબક્કાવાર વર્ણન કરો. આ રીત થી ચોક્કસાઇ કઇ રીતે વધે છે તે પણ લખો. **07**

પ્રશ્ન 2 અ રેખા PQ ની લંબાઇ તેમજ પૂર્ણવૃત બેરિંગ નીચેના અવલોકનો પરથી ગણો. બિંદુ સ્વતંત્ર યામો **07**

P (-90, +80)
Q (+180, -90)

બ અંતરકોણમાપનમાં ઊર્ધ્વ દંડ માટે જ્યારે દ્રષ્ટિ રેખા ત્રાંસી હોય ત્યારે ક્ષૈતિજ અંતર અને ઊંચાઇના તફાવત માટે ના સુત્રો તારવો. **07**

અથવા

બ અંતરકોણમાપનમાં ઊર્ધ્વ દંડ માટે જ્યારે દ્રષ્ટિ રેખા ક્ષૈતિજ હોય ત્યારે ક્ષૈતિજ અંતર માટે નું સુત્ર તારવો. **07**

પ્રશ્ન 3

અ અંતરકોણ માપન સર્વેમાં ઊર્ધ્વ દંડ રાખી નીચેના વાંચનાકો લેવામાં આવ્યા. બિંદુ P અને Q ની સાપેક્ષ ઉંચાઇ શોધો.અચળાંકો 100 અને 00 લો. **07**

ઉપકરણનું સ્થાન	દંડ સ્થાન	ઉપકરણ ની ઉંચાઇ	ઉર્ધ્વકોણ	વાંચનાંક	રીમાર્ક્સ
A	P	1.45	+ 10°30’	0.45, 0.93, 1.41	R.L. of
A	Q	1.45	- 5°45’	2.12, 2.92, 3.72	A is 50 m

બ વક્રની આકૃતિ દોરી તેના નીચેના ભાગો દર્શાવો. **07**

1 બાહ્ય અંતર 2 શિર્ષબિંદુ 3 મધ્ય યામ
4 સ્પર્શકિય બિંદુ 5 વિચલન કોણ 6 દીર્ઘ જીવા

અથવા

પ્રશ્ન 3	અ	બે સીધા રસ્તાઓ એકબીજાને 90° ખુણે છેદે છે. જો તેમને 330 મી. ની ત્રિજ્યાવાળા વક્રથી જોડવા હોય તો નીચેના ભાગો ની ગણતરી કરો. 1 સ્પર્શક અંતર 2 દીર્ઘજીવાની લંબાઇ 3 બાહ્ય અંતર 4 મધ્ય યામ	07
	બ	અંતરકોણમાપનનો સિધ્ધાંત લખો અને ટેકીઓમીટરનાં અચળાંકો સમજાવો.	07
પ્રશ્ન 4			
	અ	નીચેના ડેટા પરથી વર્તુળકાર વક્ર આંકવા માટે દીર્ઘજીવા પર 10 મી. ના અંતરે અનુલંબો ની ગણતરી કરો. છેદનકોણ 75° , વક્રની ત્રિજ્યા 230 મી.	07
	બ	તમે વાપરેલા ટોટલ સ્ટેશન ના ડીસ્પ્લે બોર્ડ પરની સ્વીચોનું લિસ્ટ આપો. અને તેનું મૂખ્ય કાર્ય લખો.	07

અથવા

પ્રશ્ન 4	અ	ટોટલ સ્ટેશન ના ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ લખો.	07
	બ	ટોટલ સ્ટેશન વડે જયાં ઉંચાઇનો તફાવત 5 મી. હોય તેવા જમીનના ટૂકડા નો કંટ્રૂર પ્લાન બનાવવા માટે ફીલ્ડ પરની રીતનું તબક્કાવાર વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન 5			
	અ	ટોટલ સ્ટેશનની ફાઇલ મેનેજમેંટ સિસ્ટમ સમજાવો.	07
	બ	ટોટલ સ્ટેશન વડે તમારી પોલીટેકનીક ના કેમ્પસનું ડ્રોઇંગ બનાવવા માટેનું ફીલ્ડવર્ક વિગતથી લખો.	07

અથવા

પ્રશ્ન 5	અ	નીચેના વિષે ટૂંકી નોંધ લખો. 1 સંક્રામી વક્રો 2 બાઉડીચનો નિયમ 3 દ્વિઅવલોકનની રીત 4 વક્રનો અંશ 5 થીયોડોલાઇટનું વર્ગીકરણ	07
	બ	ટોટ્લ સ્ટેશનની સાદી આકુતી દોરી તેના ભાગો દર્શાવો.	07

****