Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -IV Remedial Examination December - 2010

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

Date: 13 /12 /2010 **Time: 02.30 pm – 05.00 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)** Explain advancement in total station technologies **07**

(b) State and explain any one method of balancing of traverse. **07**

Q.2 **(a)** Calculate consecutive co-ordinate latitude and departure with the help of the following observation taken in closed traverse. **07**

Line	Length in meter	Bearing
AB	35	40°25'20"
BC	42	110°38'00"
CD	38	200°57'00"
DA	30	250°00'40"
EA	39	300°39'20"

(b) Derive formula for trigonometric leveling when base of the object is inaccessible and both the instruments are at same level. **07**

OR

(b) Explain fundamental parameters of total station. **07**

Q.3 **(a)** State and explain the tacheometric survey methods. **07**

(b) Define the tacheometric constant and describe the field method to find out that constant. **07**

OR

Q.3 **(a)** Describe the precaution to be taken while using total station. **07**

(b) Explain general setting of total station. **07**

Q.4 **(a)** Derive the equation for the tangential tacheometry when both angles are upward. **07**

(b) Staff held vertical on point A. observation taken on staff were 0.5 m & 3.5 m vertical angle +5°30' & 9°48' respectively. RL of axis is 100 m. find out distance between instrument station and point A and also RL of point A. **07**

OR

Q.4 **(a)** Derive an expression to calculate horizontal distance and elevation for staff held vertical and line of sight inclined down ward. **07**

(b) A tacheometer was set up at point A and the following reading were taken **07**

Staff station	Vertical angle	Staff reading			remarks
TBM	+ 2°16'20"	1.640	1.920	2.200	RL 100 m
B	+8°24'00"	2.255	2.605	2.955	--

Tacheometry constant are 100 & 0. find out distance between A & B. also find out the RL of station B.

Q.5 **(a)** Draw a sketch and explain the element of simple circular curve. **07**

(b) Calculate offset length from long chord for setting out a circular curve from following data. **07**

- Off set interval 5 m
- deflection angle 65°
- radius of curve 200 m

OR

Q.5 **(a)** State and explain the any one method of setting out of simple circular cure. **07**

(b) Calculate the necessary data and tabulate the actual reading of deflection angle to be set out by rankine`s methods of tangential angle from the following data. **07**

- Two tangents intersect at chain age 1312 m.
- The deflection angle 36°
- Radius of curve 125 m.
- Peg interval 20 m.

૫–૧ અ ટોટલ સ્ટેશન ટેકનોલોજીમાં ઉન્નતી સમજાવો. **07**

બ માલારેખણ સમતોલની રીતો જણાવો અને કોઇપણ એક રીત સમજાવો. **07**

૫–૨ અ ક્રમીક યામો અક્ષાંશ અને પ્રસ્થાનની ગણતરી બંધ માલારેખણના નીચેના વાચનાંકની મદદથી કરો. **07**

રેખા	લંબાઇ મીટરમાં	બેરીંગ
AB	35	40° 25' 20"
BC	42	110° 28' 00"
CD	38	200° 57' 00"
DE	30	250° 00' 40"
EA	39	300° 39' 20"

બ ત્રીકોણમીતીય તલેક્ષણમાં જ્યારે ઉપકરણના સ્થાન ઉપર પહોચી શકાય તેમ ન હોય તથા બંને ઉપકરણ સ્થાનની અક્ષ એકસરખી હોય ત્યારે નજીકના સ્ટેશન તથા પદાર્થ સ્થાન વચ્ચેનુ અંતર તથા ઉપકરણ અક્ષથી પદાર્થ સ્થાનની ઉચાઈ શોધવા માટેનુ સુત્ર સાબીત કરો. **07**

અથવા

બ ટોટલ સ્ટેશનના મુળભુત પેરામીટર સમજાવો. **07**

૫–૩

અ ટેકીયોમેટ્રીક સર્વેની રીતો જણાવો અને સમજાવો. **07**

બ ટેકીયોમેટ્રીક અચળાંકોની વ્યાખ્યા આપો અને ફીલ્ડમાં અચળાંક શોધવાની રીત વર્ણવો. **07**

અથવા

૫–૩

અ ટોટલ સ્ટેશનને વાપરતી વખતે લેવામાં આવતી તકેદારીઓ વર્ણવો. **07**

બ ટોટલ સ્ટેશનનુ સામાન્ય સ્થાપન સમજાવો. **07**

૫–૪

અ સ્પર્શકીય રીતમાં બંને ઉન્નતકોણ હોય તો અંતર તેમજ ઉચાઈ માટેના સુત્રો મેળવો. **07**

બ સ્થાન A પર તલક્ષણ દંડ ને ઉધ્વાધર રાખતા તલક્ષણ દંડ પરના વાંચનાંક 0.5 મીટર & 2.5 મીટર ઉધ્વાધર કોણ +5°30' & +9°48' પ્રમાણે છે. અક્ષની સાપેક્ષ ઉચાઇ 100 મીટર છે તો ઉપકરણ અને સ્થાન A વચ્ચેનુ અંતર તેમજ સ્થાન A ની સાપેક્ષ ઉચાઈ શોધો. **07**

અથવા

૫–૪

અ તલક્ષણ દંડ ઉધ્વૅં હોય અને દષ્ટિ રેખા નીચેની બાજુ ત્રાંસી હોય ત્યારે ક્ષૈતીજ અંતર અને ઉધ્વૅં ઉચાઈની ગણતરી કરવાના સમીકરણ તારવો. **07**

બ ટેકીયોમીટરને A સ્થાન પર ગોઠવી નીચેના વાચનાંક લીધેલ છે. **07**

તલક્ષણ દંડનુ સ્થાન	ઉધ્વૅં કોણ	વાચનાંક			વિશેષ
TBM	+ 2° 16' 20"	1.640	1.920	2.200	RL 100 મીટર
B	+ 8° 24' 00"	2.255	2.605	2.955	--

ટેકીયોમીટરના અચળાંક 100 અને 0 છે તો A અને B વચ્ચેનુ અંતર તેમજ B ની સાપેક્ષ ઉચાઈ શોધો.

૫–૫

અ સરળ ગોળાકાર વક્રની આકૃતિ દોરી તેના ઘટકો સમજાવો. **07**

બ સરળ ગોળાકાર વક્રનુ આંકણ કરવા દીધૅંજીવા પરના અનુલંબોની ગણતરી નીચેની માહીતી પરથી કરો. **07**

- અનુલંબ અંતર 5.0 મીટર
- વિચલન કોણ 65°
- વક્ર ત્રીજ્યા 200 મીટર

અથવા

૫–૫

અ સરળ ગોળાકાર વક્રનુ આંકણ કરવાની રીતો લખો અને કોઈપણ એક સમજાવો. **07**

બ નીચેની માહીતી પરથી રેન્કીનની સ્પશૅંકીય કોણની રીતથી સરળ વક્રનુ આલેખન કરવા વિચલન કોણના વાચનાંકનુ ટેબલ બનાવી જરુરી ગણતરી કરો. **07**

- બે સ્પશૅંકના છેદન બિંદુનું સાંકળાંક 1312 મીટર
- વિચલન કોણ 36°
- વક્રની ત્રીજ્યા 125 મીટર
- પેગ અંતર 20 મીટર

****