Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Sem-II examination June 2009

Subject code: 320026 **Subject Name: SURVEYING**

Date: 24/06/2009 **Time: 10:30am-1:00pm**

Instructions: **Total Marks: 70**

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**

Q.1 (a) Explain the fundamental principles of surveying. **04**

(b) Prepare a list of instruments used for chain survey. Explain any two in detail. **06**

(c) State the types of scales and list the characteristics of an ideal scale. **04**

Q.2 (a) What do you understand by survey station? Which points should be considered for selection of survey stations? **07**

(b) Construct a diagonal scale of $1^{cm}=2.5^{km}$ and show 32.6^{km} on it. **07**

OR

(b) Write short notes (1) Tie line (2) Base line (3) Check line (4) Page of field book **07**

Q.3 (a) Differentiate: Prismatic compass and Surveyor's compass. **03**

(b) (1) Convert following whole circle bearing into Reduced Reduced Bearing (Quadrantal bearing). **04**

(a) 25 º 30' (b) 165 º 20' (c) 215 º 50' (d) 320 º 10'

(2) The value of magnetic declination at a place is 8 º 30'W. Convert the magnetic bearing of a line PQ, which is 140 º 45' to true bearing.

(c) The following observations were made during close compass traversing. **07**

LINE	FORE BEARING	BACK BEARING
AB	348 º 15'	168 º 15'
BC	299 º 30'	119º 30'
CD	230 º 00'	50 º 00'
DE	137 º 30'	317 º 30'
EA	71 º 15'	251º 15'

Calculate included angles of traverse and apply necessary check.

OR

Q.3 (a) Explain the Method of using compass **04**

(b) Give any eight conventional symbols for commonly seen objects in surveying. **04**

(c) A 20mt chain was found to be 0.04mt too long after chaining 1500mt. It was found to be 0.09mt too long after chaining 2700mt. The chain was correct before starting the work. What is the true distance of the line measured? **06**

Q.4 (a) Explain Temporarily adjustment of level. **07**

(b) The following consecutive readings were taken with a level at a interval of 30 mt. The R.l. of first point is 99.585 mt. **07**

2.650, 0.745, 0.625, 0.360, 2.625, 2.260, 1.335, 0.970, 1.465, 0.725, 1.890 and 2.535.

The instrument was shifted after the fourth and ninth reading. Rule out a page of level book and enter the above readings. Calculate the R .L. of all points. Also apply arithmetic checks.

OR

Q. 4	(a)	What is contour? Explain the characteristics of contour.	**04**
	(b)	What are the different methods of interpolation of contour.	**06**
	(c)	State the advantages and disadvantages of plane table survey.	**04**
Q.5	(a)	A series of offsets were taken from a chain line to an irregular boundary at an interval of 25 mt. in the following order. 0,2.25,1.65,2.40,2.15,1.80,0 Find the area between the survey line and boundary by using (1) Trapezoidal Rule (2) Simpson's rule	**07**
	(b)	Find out the area of a fig from the following data taken with planimeter. I.R. =6.550, F.R.= 9.640 C=22 M=100 sq. cm. N= 1	**04**
	(c)	List various methods of plane Table.	**03**

OR

Q.5	(a)	Explain the meaning of term orientation of plane table and explain its methods.	**07**
	(b)	Explain with sketches. (1) 20 mt. metric chain. (2) Prismatic compass	**07**

સૂચનાઓ : ૧ બધા પ્રશ્નો ના જવાબ આપો..

૨.જરૂર જણાય ત્યાં યોગ્ય ધારણા કરો..

૩.જમણી બાજુ ના આંકડા પુરા ગુણ દર્શાવે છે.

૪. પ્રશ્નપત્ર નું અંગ્રેજી ભાષાંતર આધારભૂત ગણાશે.

પ્રશ્ન-૧	(અ)	સર્વેયિંગ ના મૂળ સિધ્ધાંત સમજાવો.	૦૪
	(બ)	ચેઇન સર્વે માં વપરાતા સાધનો ની યાદી બનાવો. ગમે તે બે વિગતવાર સમજાવો.	૦૬
	(ક)	સ્કેલ ના પ્રકારો લખો. આદર્શ સ્કેલ ની લાક્ષણિકતા લખો.	૦૪
પ્રશ્ન-૨	(અ)	સર્વે સ્ટેશન વિશે તમે શું સમજો છો? સર્વે સ્ટેશન ને પસંદ કરવા કયા મુદ્દા ધ્યાન માં લેવા જોઇએ?	૦૭
	(બ)	$1^{cm}=2.5^{km}$ નો વિકર્ણ સ્કેલ બનાવો. અને તેના પર 32.6^{km} દર્શાવો..	૦૭

અથવા

	(બ)	ટૂંક નોંધ લખો (1) ટાઇ લાઇન (2) બેઝ લાઇન (3) ચેક લાઇન (4) ફિલ્ડ બુક નું પાનું.	૦૭
પ્રશ્ન-૩	(અ)	તફાવત આપો : પ્રીઝમેટીક કંપાસ અને સર્વેયર્સ કંપાસ.	૦૩
	(બ)	(1) નીચે ના હોલ સર્કલ બેરીંગ ને રીડ્યુસ બેરીંગ માં ફેરવો. (a) 25 º 30' (b) 165 º 20' (c) 215 º 50' (d) 320 º 10' (2) એક જગ્યા નું મેગ્નેટીક ડેકલીનેશન 8 º 30'W છે.જો રેખા PQ નું મેગ્નેટીક બેરીંગ 140 º 45' હોય તો તેનું સાચું બેરીંગ શોધો.	૦૪
	(ક)	કમ્પાસ માલારેખણ દરમ્યાન નીચેના અવલોકનો લેવામાં આવેલ છે.	૦૭

લાઇન	ફોર બેરીંગ	બેક બેરીંગ
AB	348 º 15'	168 º 15'
BC	299 º 30'	119º 30'
CD	230 º 00'	50 º 00'
DE	137 º 30'	317 º 30'
EA	71 º 15'	251º 15'

માલારેખણ ના અંદર ના ખૂણા શોધો. તથા જરૂરી તાળો મેળવો.

અથવા

પ્રશ્ન-૩	(અ)	કમ્પાસ વાપરવા ની રીત જણાવો.	૦૪
	(બ)	સર્વેક્ષણ માં સામાન્ય તફ વપરાતી આઠ રૂઢ સંજ્ઞા દોરો.	૦૪
	(ક)	એક 20mt ની ચેઇન 1500 mt નું અંતર માપ્યા બાદ 0.04mt વધારે લાંબી માલુમ પડી. 2700mt નું અંતર માપ્યા બાદ તે 0.09mt વધુ લાંબી માલુમ પડી. જો ચેઇન ની લંબાઇ કામ શરુ કરતાં પહેલા સાચી હોય તો સાચું અંતર શોધો	૦૬
પ્રશ્ન-૪	(અ)	લેવલ નું અસ્થાયી સમાયોજન સમજાવો.	૦૭
	(બ)	લેવલ વડે 30 mt.ના અંતરે નીચે મુજબ ના ક્રમિક અવલોકનો લેવા માં આવ્યા હતાં. પ્રથમ અવલોકન નુ આર. એલ. 99.585 mt છે. 2.650,1.745,0.625,0.360,2.625,2.260,1.335,0.970,1.465,0.725,1.890 and 2.535. લેવલ ને ચોથા અને નવ માં અવલોકન પછી ખસેડવા માં આવ્યું હતું. લેવલ બૂક નું પાનું દોરી તેમાં અવલોકન ની નોંધ કરી દરેક બિન્દુ ઓ ના આર. એલ શોધો. અને ગણિતીય તાળો મેળવો.	૦૭

અથવા

પ્રશ્ન-૪	(અ)	સમોચ્ચ રેખા એટલે શું? તેની લાક્ષણિકતા ઓ વર્ણવો.	૦૪
	(બ)	નકશા ઉપર સમોચ્ચ રેખાઓ મેળવવા ની જુદી જુદી રીતો વર્ણવો.	૦૬
	(ક)	સમપાત સર્વેક્ષણ ના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો.	૦૪
પ્રશ્ન-૫	(અ)	એક ચેઇન લાઇન ઉપર થી 25 mt ના અંતરે જમીન ની અનિયમિત આકાર વાળી હદ સુધી નીચે દર્શાવેલ ક્રમાનુંસાર અનુલંભો ની શ્રેણી ના અવલોકન લેવામાં આવેલ છે. 0,2.25,1.65,2.40,2.15,1.80,0 નીચે ની રીતો થી વિસ્તાર નું ક્ષેત્રફળ શોધો. (1) ટ્રેપેજોઇડલ ની રીત. (2) સીમ્પસન નો નિયમ	૦૭
	(બ)	પ્લાનીમીટર ની મદદ થી લિધેલ નીચે મુજબ ના અવલોકનો ના આધારે આપેલ આકૃતી નું ક્ષેત્રફળ શોધો. I.R. =6.550, F.R.= 9.640 C=22 M=100 sq. cm. N= 1	૦૪
	(ક)	સમપાત સર્વેક્ષણ ની જુદી જુદી રીતો ની યાદી બનાવો.	૦૩

અથવા

પ્રશ્ન-૫	(અ)	પ્લેન ટેબલ નું દિગ સ્થાપન સમજાવો. દિગ સ્થાપન ની જુદી જુદી રીતો સમજાવો	૦૭
	(બ)	સ્વચ્છ આકૃતી ની મદદ થી સમજાવો (1) 20 mt. મેટ્રિક ચેઇન (2) પ્રીઝમેટીક કંપાસ.	૦૭

****