Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester -III Examination January- 2010

Subject code:330601 **Subject Name: SURVEYING - I**

Date: 21 / 01 /2010 **Time: 11.00 am -1.30 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 Authentic**

Q.1		Give the Answer for the Following	**14**
	1	Define Surveying.	
	2	Give the list of Instruments required for chain and tape survey with their uses.	
	3	Write the R.F. of following Scale 1cm = 2.5m , 1cm = 1.5km	
	4	Explain F.B. and B.B.	
	5	If the declination of a survey line is 3^0E and magnetic bearing is 160^0.0'.0". Find true bearing of survey line.	
	6	Explain F.S. and B.S.	
	7	State the types of B.M., Explain any one.	
Q.2			
	(a)	The following Consecutive readings were taken on a continuous rising ground at 20m interval. The R.L. of first point was 150.00m, 3.850, 2.670, 2.250, 1.250, 0.800, 3.950, 2.800, 2.200, 1.350, 0.650, 3.655, 2.855, 1.550, 0.650, Prepare a page of level book, Calculate R.L. of all points by H.I. method. Apply usual check.	**07**
	(b) i	Explain temporary adjustments of dumpy level.	**04**
	ii	What are the uses of Contour map?	**03**
		OR	
	(b)	Describe the Characteristics of Contours.	**07**
Q.3			
	(a) i	Differentiate between Map and Plan.	**03**
	ii	A Plan represents an area 8.5cm × 6.5cm on paper. The field area is 14143m^2. Find out scale R.F.	**04**
	(b) i	Explain Indirect ranging with sketch	**04**
	ii	Explain the following terms Base line, Check line, Tie line.	**03**
		OR	
Q.3	(a) i	State the basic Principles of surveying, Explain first Principle with sketch.	**04**
	Ii	State the types of scale and explain the importance of graphical scale.	**03**
	(b) i	A 20m chain was found to be 10cm too long at the beginning and 30cm too short at the end of survey work. If distance measured by this 20m chain is 930m. Calculate correct distance.	**04**
	ii	Explain the following terms Well Conditional Triangle, Ill Conditional Triangle.	**03**
Q.4			
	(a) i	Draw neat sketch of prismatic compass and show its parts.	**05**
	ii	Convert following W.C.B. in to R.B. 230^0.30'.0", 23^0.0'.30", 140^0.0'.0", 330^0.30'.30".	**02**

(b) i The following bearing was observed in running closed traverse. Correct the bearing for local attraction. Find included angle of traverse. **05**

Line	F.B.	B.B.
AB	$108^0.45'$	$289^0.30'$
BC	$1^0.00'$	$181^0.00'$
CD	$303^0.15'$	$124^0.30'$
DA	$226^0.30'$	$44^0.30'$

ii Explain local attraction in detail **02**

OR

Q. 4 (a) i The Fore bearing of closed traverse ABCD are as under **05**

Line	F.B.
AB	40^0
BC	80^0
CD	220^0
DA	260^0

Calculate interior angles and apply usual check.

ii Explain the term 'declination'. **02**

(b) i Distinguish between Prismatic compass and Surveyor's compass. **05**

ii Convert following R.B. in to W.C.B. **02**

$N30^0.30'.30''E$, $S40^0.30'.00''E$, $S40^0.30'.00''W$, $N50^0.30'.00''W$,

Q.5

(a) i Explain advantages and disadvantages of plain table survey. **04**

ii List various accessories for plane table survey. **03**

(b) i Explain procedure to measure Horizontal angle with repetition method by using theodolite. **04**

ii Explain the term transit and non-transit theodolite. **03**

OR

Q.5 (a) i Explain the term 'Orientation of plane table'. **04**

ii State methods of plane table survey. Explain any one. **03**

(b) i Explain following terms in connection with theodolite. **04**

Face Right Observation
Face Left Observation
Swinging
Transiting

ii Write down the uses of Theodolite. **03**

પ્રશ્ન..1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. **14**

1 સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા લખો.

2 સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણ માટે જરૂરી સાધનોની યાદી લખો. દરેકના ઉપયોગ લખો.

3 નીચે દર્શાવેલ સ્કેલના નીરૂપીત અપૂર્ણાક લખો.
1 સે.મી =2.5 મીટર, 1 સે.મી.=1.5 કિ.મી.

4 અગ્રબેરીંગ અને પાશ્વબેરીંગ વર્ણવો.

5 જો એક સર્વે લાઇનનો દીકપાતકોણ 3^0. પૂર્વ તરફ હોય અને ચૂંબકિય બેરીંગ $160^0.0'.0''$ હોય તો તે સર્વે લાઇનની સાચી બેરીંગ ગણો.

6 અગ્રાવલોકન અને પ્રશ્ચાવલોકનનું વર્ણન કરો.

7 તલચિન્હના પ્રકાર લખો અને કોઇપણ એક વર્ણવો.

પ્રશ્ન..**2**

(a) સતત ઢાળવાળી જમીન ઉપર 20 મીટરના અંતરે નીચેના અવલોકન લેવામાં આવ્યા છે. પ્રથમ સ્ટેશનનું આર.એલ. 150 મીટર છે. **07**

3.850, 2.670, 2.250, 1.250, 0.800, 3.950, 2.800, 2.200, 1.350, 0.650, 3.655, 2.855, 1.550, 0.650,

લેવલ બુકનું પેજ તૈયાર કરો.

બધા જ બિંદુઓના આર. એલ., એચ.આઇ. પધ્ધતિથી શોધો.

ગણિતીય તાળો લખો.

(b) 1. ડમ્પીલેવલની હંગામી વ્યવસ્થાનું વર્ણન કરો. **04**

2. સમુચ્ચરેખાના નકશાના ઉપયોગ લખો. **03**

અથવા

(b) સમુચ્ચરેખાની લાક્ષણિકતાઓનું વર્ણન કરો. **07**

પ્રશ્ન..**3**

(a) 1 .નકશા અને પ્લાન વચ્ચેનો તફાવત લખો. **02**

2.એક પ્લાનનું કાગળ ઉપર માપ 8.5 સેં.મી.X 6.5સેં.મી. છે,. જમીન ઉપરનું ક્ષેત્રફળ 14143 ચો.મી. છે. તો સ્કેલ માપ તથા નિરૂપીત અપૂર્ણાક શોધો. **05**

(b) 1. આકૃતિ દોરી પરોક્ષ રેન્જીંગનું વર્ણન કરો. **04**

2. નીચે આપેલ પદોનું વર્ણન કરો. **03**

મુખ્ય રેખા, તાળારેખા, સંયોગ રેખા

અથવા

પ્રશ્ન..**3** (a) 1. સર્વેક્ષણના મુખ્ય સિધ્ધાંતો લખો અને પ્રથમ સિધ્ધાંતનું આકૃતિ દોરીને વર્ણન કરો. **04**

2. જુદા જુદા પ્રકારના સ્કેલના નામ આપો અને ગ્રાફિકલ સ્કેલના મહત્વ વિષે ટુંકમાં વર્ણન કરો. **03**

(b) 1. માપણીની શરૂઆતમાં 20.મીટરની લંબાઇની સાંકળ 10 સેંટી મીટર વધારે લાંબી જણાઇ હતી અને જ્યારે માપણી પુરી થઇ ત્યારે 30 સેંટી મીટર ટુંકી જણાઇ હતી. આ 20 મીટર લાંબી સાંકળથી માપેલ અંતર 930 મીટર છે. તો સાચું અંતર શોધો. **04**

2. નીચેના પદો વર્ણવો. **03**

સુઘટિત ત્રિકોણ અઘટિત ત્રિકોણ

પ્રશ્ન..**4**

(a) 1.પ્રીઝમેટીક કંપાસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો અને તેના જુદાજુદા ભાગોના નામ દર્શાવો. **05**

2.નીચે આપેલા પૂર્ણવૃત બેરીંગને લઘુવૃત બેરીંગમાં ફેરવો. **02**

$230^0.30'.0''$, $23^0.0'.30''$, $140^0.0'.0''$, $330^0.30'.30''$.

(b) 1. બંધ માલારેખણ માટે નીચેના બેરીંગના અવલોકન લેવામાં આવ્યા હતા.સ્થાનિક આકર્ષણ સામે સાચા બેરીંગ શોધો. બંધ માલારેખણના અંદરના ખુણા શોધો. **05**

રેખા	અગ્રબેરીંગ	પાશ્વબેરીંગ
AB	$108^0.45'$	$289^0.30'$
BC	$1^0.00'$	$181^0.00'$
CD	$303^0.15'$	$124^0.30'$
DA	$226^0.30'$	$44^0.30'$

2. "સ્થાનિક આકર્ષણ"ની વિસ્તુત ચર્ચા કરો. **02**

અથવા

પ્રશ્ન..**4** (a) 1. બંધ માલારેખણના અગ્રબેરીંગ નીચે પ્રમાણે છે. **05**

રેખા	અગ્રબેરીંગ
AB	40^0
BC	80^0
CD	220^0
DA	260^0

બંધ માલારેખણના અંદરના ખુણાશોધો અને ગણિતીય તાળો મેળવો.

2. "દીકપાતકોણ" પદ સમજાવો. **02**

(b) 1. .પ્રીઝમેટીક કંપાસ તથા સર્વેયર્સ કંપાસ વચ્ચેનો તફાવત દર્શાવો. **05**

2. લઘુવ્રુત બેરીંગને પૂર્ણવ્રુત બેરીંગમાં ફેરવો. **02**

$N30^0.30'.30''E$, $S40^0.30'.00''E$, $S40^0.30'.00''W$, $N50^0.30'.00''W$.

પ્રશ્ન..**5**

(a) 1. "પ્લેન ટેબલ" સર્વેક્ષણના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો. **04**

2. પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ માટે જરૂરી સાધનોની યાદી લખો. **03**

(b) 1. " થીયોડોલાઇટ" ની મદદથી આર્વતનની રીત વડે ક્ષૈતિજ ખુણો માપવાની રીત લખો. **04**

2. સંક્રમણીય અને અસંક્રમણીય થીયોડોલાઇટ વર્ણવો. **03**

અથવા

પ્રશ્ન..**5** (a) 1.પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ માટે પ્લેન ટેબલનું "દિકસ્થાપન" વર્ણવો. **04**

2. પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ કરવાની રીતો લખો અને કોઇ પણ એકનું વર્ણન કરો. **03**

(b) 1. થીયોડોલાઇટના સંદર્ભમાં નીચેના પદો વર્ણવો. **04**

જમણી બાજુના અવલોકનો

ડાબી બાજુંના અવલોકનો

ટેલીસ્કોપનું ચલન સંક્રમણ

2. થીયોડોલાઇટના ઉપયોગ લખો. **03**

****