Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- IIIrd SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 330601 **Date: 28/05/2012**

Subject Name: SURVEYING-1

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.**
4. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a) Give classification of surveying with use of each type. **07**

(b) State types of obstacles in chaining and explain any one method of overcoming the obstacle. **07**

Q.2 (a) What is Ranging ? explain Indirect Ranging with sketch. **05**

(b) Define the term " Local Attraction" in compass survey. **02**

(c) Following bearings were observed while running a closed traverse. Correct the bearing for local attraction and calculate included angles. **07**

Line	Fore Bearing	Back Bearing
AB	68^0	248^0
BC	130^0	312^0
CD	252^0	70^0
DA	344^0	164^0

OR

(c) Attempt following. **07**

(1) An equilateral triangle plot ABC is surveyed with compass in clockwise direction. The Fore bearing of line AB is 100^0 , find the bearing of line BC and CA.

(2) Convert following WCB into Reduced Bearing.
(i) 65^0 (ii) 115^0 (iii) 165^0 (iv) 195^0 (v) 245^0 (vi) 295^0

Q.3 (a) Explain different types of Bench Marks used for leveling. **04**

(b) Differentiate Internal Focusing Telescope and External Focusing Telescope. **03**

(c) Following readings were taken with a dumpy level and 4M leveling staff on a continuously sloping ground. **07**
1.100, 0.950, 1.400, 1.980, 2.600, 3.475, 3.860, 0.420, 1.560, 2.200
First reading was taken on a BM having RL 152.00. Find RLs of all points by HI method. Apply arithmetic check.

OR

Q.3 (a) Explain follwing terms.(any five) **05**

1. Line of collimation 2. Reduced Level 3. Back sight 4. BM
5.change point. 6. Vertical line 7. Cotour interval

	(b)	What is contour ? Enlist uses of contour map.	**05**
	(c)	Draw contour lines for the following. 1. Hill 2. Pond 3. Vertical cliff 4. Overhanging cliff.	**04**
Q.4	(a)	Explain merits and demerits of Plane Table Survey.	**04**
	(b)	State methods of Plane Table Survey and explain Intersection method.	**05**
	(c)	Explain temporary adjustment of level.	**05**

OR

Q.4	(a)	Write short note on the following (any two) 1. Line Ranger 2. Characteristics of contour line. 3. Correction due to curvature of earth and refraction.	**07**
	(b)	Classify errors in leveling and explain in brief.	**07**
Q.5	(a)	Explain different axes of Theodolite with its interrelationship.	**07**
	(b)	State the functions of following in respect of theodolite. 1. Clip screw 2. Telescope 3. Shifting head 4. Lower plate screw. 5. Vertical circle 6. Tangent screw 7. Clamping screw.	**07**

OR

Q.5		Attempt following (any Four) 1. Methods of measurement on sloping ground. 2. Differentiate WCB and Quadrant Bearing system. 3. Uses of theodolite. 4. Orientation in plane table survey. 5. Define face left observation, face right observation, transiting and swinging of theodolite. 6. Differentiate HI method and Rise & Fall method.	**14**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	સર્વેક્ષણ નુ વર્ગીકરણ કરો અને દરેકનો ઉપયોગ લખો.	**૦૭**
	બ	સાંકળ વડે અંતરમાપણીમાં આવતા અવરોધો લખો અને અવરોધ દૂર કરવાની ગમે તે એક રીત સમજાવો.	**૦૭**
પ્રશ્ન ૨	અ	આરેખણ ની વ્યાખ્યા આપો. આકૃતિ સાથે વ્યસ્ત આરેખણ સમજાવો.	**૦૫**
	બ	કંપાસના સંદર્ભમાં સ્થાનિક આકર્ષણની વ્યાખ્યા આપો.	**૦૨**
	ક	એક બંધ માલારેખણ કરતી વખતે લીધેલ અવલોકનો નીચે મુજબના છે. સ્થાનિક આકર્ષણ માટે બેરીંગમાં સુધારો કરી અંતર્ગત ખૂણાઓ શોધો.	**૦૭**

રેખા	અગ્ર બેરીંગ	પશ્ચ બેરીંગ
AB	68^0	248^0
BC	130^0	312^0
CD	252^0	70^0
DA	344^0	164^0

અથવા

	ક	નીચેના જવાબ આપો. ૧ઈ એક સમબાજુ ત્રિકોણિય પ્લોટ **ABC** ઘડિયાલની દિશામાં કંપાસ દ્વારા સર્વે કરેલ છે. જો રેખા **AB** નું અગ્ર બેરીંગ **૧૦૦**^{0} હોય તો રેખા **BC** અને **CA** ના બેરીંગ શોધો. ૨. નીચેના પૂર્ણવૃત બેરીંગને લઘુ રૂપ બેરીંગમાં ફેરવો. (૧) ૬૫$^{\circ}$ (૨) ૧૧૫$^{\circ}$ (૩) ૧૬૫$^{\circ}$ (૪) ૧૯૫$^{\circ}$ (૫) ૨૪૫$^{\circ}$ (૬) ૨૯૫$^{\circ}$	**૦૭**
પ્રશ્ન–૩	અ	જુદા જુદા પ્રકારના તલચિન્હ સમજાવો.	**૦૪**
	બ	આંતરિક નાભિયન અને બાહ્ય નાભિયન ટેલીસ્કોપ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	**03**
	ક	૪ મી. તલેક્ષણ દંડ તથા ડંપી લેવલ દ્વારા સતત નીચે તરફ ઢાળ વાળી જમીન પર નીચેના વાંચનાંકો લેવામાં આવેલ હતા. ૧.૧૦૦, ૦.૯૫૦, ૧.૪૦૦, ૧.૯૮૦, ૨.૬૦૦, ૩.૪૭૫, ૩.૮૬૦, ૦.૪૨૫, ૧.૫૬૦, ૨.૨૦૦. પ્રથમ વાંચનાંક તલચિન્હ પર લીધેલું, જેની સાપેક્ષ ઉંચાઇ ૧૫૨.૦૦ મી. હતી. તો સમાંતરણ તલની રીતથી દરેક બિંદુની સાપેક્ષ ઉંચાઇ શોધો.	**૦૭**

અથવા

પ્રશ્ન–૩	અ	નીચેના પદો સમજાવો. (ગમે તે પાંચ) (૧) સમાંતરણ રેખા (૨) સાપેક્ષ ઉંચાઇ (૩) પશ્ચાવલોકન (૪)તલ ચિન્હ (૫) દિશા બદલ બિંદુ (૬) ઉર્ધ્વ રેખા (૭) સમોચ્ચરેખા નો ગાળો.	**૦૫**
	બ	સમોચ્ચ રેખા એટલે શું ? સમોચ્ચ રેખાના નકશાના ઉપયોગો લખો.	**૦૫**
	ક	નીચેના માટે સમોચ્ચ રેખા દોરો. ૧. ટેકરી ૨. તળાવ ૩. ઉર્ધ્વ શિલા ૪. લટકતી શિલા	**૦૪**
પ્રશ્ન–૪	અ	સમપાટ સર્વેક્ષણના ફાયદા-ગેરફાયદાઓ જણાવો.	**૦૪**
	બ	સમપાટ સર્વેક્ષણની રીતો લખો અને પરસ્પર છેદનની રીત સમજાવો.	**૦૫**
	ક	લેવલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો.	**૦૫**

અથવા

પ્રશ્ન–૪	અ	નીચેના પર ટૂંક નોંધ લખો. ૧. લાઇન રેંજર ૨. સમોચ્ચ રેખાની લાક્ષણિકતાઓ. ૩. પૃથ્વિની ગોળાઇ અને વક્રીભવનનો સુધારો.	**૦૭**
	બ	તલેક્ષણમાં આવતી ત્રુટીઓનું વર્ગિકરણ કરી ટૂંકમાં સમજાવો.	**૦૭**
પ્રશ્ન–૫	અ	થીયોડોલાઇટમાં આવતા જુદા જુદા અક્ષો સમજાવો અને તે વચ્ચેના આંતરિક સમ્બધ જણાવો.	**૦૭**
	બ્	થીયોડોલાઇટના સંદર્ભમાં નીચેનાના કાર્યો લખો. ૧. ક્લિપ સ્ક્રુ ૨. ટેલિસ્કોપ ૩. સ્થાનાંતર શીર્ષ ૪. નીચલી પ્લેટનો સ્ક્રુ	**૦૭**

૫. વર્ટિકલ સર્કલ ૬. મંદ ચાલક સ્ક્રુ ૭. ક્લેમ્પિગ સ્ક્રુ

અથવા

પ્રશ્ન–૫ નીચેના જવાબ આપો. (ગમે તે ચાર) **૧૪**

૧. ઢાળ વાળી જમીન પર અંતર ની માપણીની રીતો.

૨. પૂર્ણવૃત બેરીંગ અને વૃત પાદ બેરીંગ વચ્ચેનો તફાવત

૩. થીયોડોલાઇટના ઉપયોગો.

૪. સમપાટ સર્વેક્ષણમાં "દિક્સ્થાપન"

૫. વ્યાખ્યા આપો . ડાબી બાજુના અવલોકનો, જમણી બાજુના અવલોકનો, ટેલિસ્કોપનુ સંક્રમણ , ચલન.

૬. એચ.આઇ.ની રીત અને ચઢાવ ઉતાર ની રીત વચ્ચેનો તફાવત

****