

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Diploma Sem-II Examination July 2010

Subject code: 320026

Subject Name: Surveying

Date: 07 /07 /2010

Time: 03:00pm - 05:30pm

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) Define Surveying, write the principles of surveying and explain any one with the sketch. **07**
- (b) Explain the construction of diagonal scale and construct the diagonal scale for 1cm = 4.5km and show 73.2km on it. **07**

**Q.2**

- (a) Draw the fig of standard metric chain along with handle, link, and tally. **07**
- (b) A 20m chain is found to be 10cm too long after chaining a distance of 1800m. it was found to be 20cm too long at the end of days work after chaining a distance of 2800m. Find the true distance if the chain was 10cm too short before starting of work. **07**

**OR**

- (b) Draw a page of field work and show it a building corner, well, road crossing chain 50m, compound wall with gate, temple, north line etc. **07**
- Q.3** (a) Distinguish between the following. **07**
- (1) Prismatic compass and surveyors compass.
- (2) Whole circle bearing and Reduced bearing.
- (b) The following observations were made during close traversing. **07**

LINE	FORE BEARING
AB	140° 30'
BC	80° 30'
CD	340° 00'
DE	290° 30'
EA	230° 30'

Calculate Included angles of traverse and apply necessary checks.

**OR**

- Q.3** (a) Following bearings were observed in closed traverse. **07**

LINE	FORE BEARING	BACK BEARING
AB	108° 45'	289° 30'
BC	1° 00'	181° 00'
CD	303° 15'	124° 30'
DA	226° 30'	44° 30'

At which station do you suspect local attraction? Find the correct bearing of the line.

- (b) Write short note on any Two. **07**
- (1) Location sketch.
  - (2) Bench mark
  - (3) Closing error of traverse

**Q.4**

- (a) The following offsets were taken from a survey.

**07**

Distance in M	0	5	10	15	20	30	40	55	70
Offsets in M	3.29	4.05	6.23	5.75	4.76	5.26	4.32	3.92	2.91

Find the area between the survey line and the hedge by trapezoidal & Simpson's rule.

- (b) Describe the various methods used for plane table survey

**07**

**OR**

- Q. 4** (a) Find out area of figure from the following data taken with planimeter.

**07**

IR=6.452 FR=9.675 C=22 M=100sq cm N=1

- (b) (1)Enlist the accessories used in plane table survey and write use of each.  
(2)What are the uses of contour map?

**04**

**03**

**Q.5**

- (a) The following consecutive readings were taken with a dumpy level and 4m. staff on continuously slopping ground at 25m.intervals.

**07**

0.680 1.455 1.720 2.335 2.915 3.215 1.055 1.760 2.245 3.540  
0.865 0.970 1.530 and 2.335

Rule out a page of a level book and enter above readings. Find out RL. of all the points by Rise & Fall method. If the 1<sup>st</sup> reading taken on Bench mark having RL = 80m. Apply arithmetic check determine the gradient of the line joining 1<sup>st</sup> & last point.

- (b) (1) Define the following terms.

**04**

(a)Back sight (b)Change point (c)line of collimation(d)level line

**03**

(2)Explain characteristics of contour.

**OR**

- Q.5** (a) The following consecutive readings were taken with dumpy level

**07**

3.860, 3.340,2.935, 1.860, 0.625, 3.700, 2.630, 1.545, 1.920, 0.860,0.660  
The level was shifted after 5<sup>th</sup> & 8<sup>th</sup> reading. The first reading was taken on benchmark of RL 90.00m. Calculate the reduced level off all points, the difference between first & last point. Apply usual check.

- (b) Explain temporary adjustment of level.

**07**

- Q.1** (a) सर्वेक्षणानी व्याख्या आपो. सर्वेक्षणना मुलभुत सिध्दांतो लजो अने  
कोषपण अेकनुं आकुती सह वर्णन करो.

**07**

- (b) विकर्ण स्केलनी रचना समजावो. विकर्ण स्केल 1cm=4.5kmनो स्केल लछने  
दोरो अने तेना पर 73.2km बतावो.

**07**

**Q.2**

- (a) स्टांडर्ड मीटर येछननी आकुती दोरी तेमां हेंडल, लिंक,अने टेली दर्शावो.

**07**

- (b) अेक 20m लांबी सांकण 1800मीटर अंतर काच्या पछी 10सेमी लांबी  
जणाय छे.दिवसना अंते कुल 2800मीटरनुं अंतर माच्या पछी 20सेमी  
लांबी जणाय छे. जो शरुआतथी ज सांकणनी लंबाछ10सेमी टूंडी होय तो  
सायुं अंतर शोधो.

**07**

OR

- (b) ફિલ્ડ બુકનું એક પાનું દોરી તેમાં મકાનનો ખુણો, 50m ચેઇને રોડ ક્રોસ થતો, ફૂલો, કમ્પાઉન્ડ વોલ દરવાજા સાથે, મંદિર અને નોર્થલાઇન દર્શાવો. 07

Q.3

- (a) નીચેના તફાવત લખો. 07

(૧) પ્રિઝમેટીક કંપાસ અને સરવેયર કંપાસ

(૨) પૂણવૃત બેરીંગ અને વૃતપાદ બેરીંગ

- (b) કપાસ માલારેખન દરમિયાન નીચે ના અવલોકન લેવામાં આવેલ છે.. 07

LINE	FORE BEARING
AB	140° 30'
BC	80° 30'
CD	340° 00'
DE	290° 30'
EA	230° 30'

માલા રેખણના અંદરના ખૂણા શોધો. તથા જરૂરી તાળો મેળવો.

OR

- Q.3 (a) કપાસ માલારેખન દરમિયાન નીચે ના અવલોકન લેવામાં આવેલ છે. 07

LINE	FORE BEARING	BACK BEARING
AB	108° 45'	289° 30'
BC	1° 00'	181° 00'
CD	303° 15'	124° 30'
DA	226° 30'	44° 30'

તમને કયા સ્ટેશન પર સ્થાનિક આકર્ષણ નુ પ્રમાણ જણાય છે. રેખાઓ ના સુધારેલ બેરીંગ શોધો.

- (b) ગમે તે બે પર ટુકનોઘ લખો. 07

( ૧ ) લોકેશન સ્કેચ ( ૨ ) તલ ચિહ્ન ( ૩ ) ટ્રાવસેની ક્લોઝીંગ એરર.

Q.4

- (a) સર્વેક્ષણ રેખાથી અનિયમિત હદસુધી નીચે દર્શાવેલા અંતુલંબો લીધા છે 07

અંતર, M	0	૫	૧૦	૧૫	૨૦	૩૦	૪૦	૫૫	૭૦
અનુલંબ, M	૩.૨૯	૪.૦૫	૬.૨૩	૫.૭૫	૪.૭૬	૫.૨૬	૪.૩૨	૩.૯૨	૨.૯૧

તો સર્વેક્ષણ રેખા અને અનિયમિત હદ વચ્ચેનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ટ્રેપેઝોઇડલ અને સિમ્પશનનો નિયમ વાપરો.

- (b) સમપાટ સર્વેક્ષણની જુદી જુદી રીતો સમજાવો. 07

OR

- Q. 4 (a) પ્લાનીમીટરની મદદથી લેવામાં આવેલ વાંચનાંક ઉપરથી આકૃતિનું 07

ક્ષેત્રફળ શોધો. . IR=6.452 FR=9.675 C=22 M=100sq cm N=1

- (b) (1) સમપાટ સર્વેક્ષણમાં વપરાતી સાધન સામાગ્રીના નામ લખો તથા 04

દરેકના ઉપયોગ લખો.

- (2) કંટુર મેપના ઉપયોગ લખો. 03

**Q.5**

(a) નીચેના અવલોકનો સતત ઉતરતા ઢાળ ઉપર ડમ્પી લેવલ અને 4m ના સ્ટાફની મદદથી 25m નાં અંતરે સતત લેવામાં આવ્યા હતા.  
0.680 1.455 1.720 2.335 2.915 3.215 1.055 1.760 2.245 3.540  
0.865 0.970 1.530 and 2.335  
લેવલ બુકનું પાનું દોરી ઉપરના રીડીંગ દાખલ કરો. દરેક સ્થળનો રાઇઝ અને ફોલ રીતથી RLની ગણતરી કરો. જો પ્રથમ રીડીંગ 80mના બેંચમાર્ક પર લેવામાં આવેલ હોય. બધા ગણિતિય તાળા મેળવો. અને પ્રથમ અને અંતિમ સ્થળને જોડતી રેખાનો ઢાળ શોધો.

**07**

(b) (1)નીચેના પદો વ્યાખ્યાયિત કરો.

**04**

(a)પશ્ચાવલોકન (b)દિશાબદલ બિંદુ (c)સમાંતરણ રેખા (d)સમતલ રેખા

(2) સમોચ્ચ રેખાની લાક્ષણિકતાઓ દર્શાવો..

**03**

**OR**

**Q.5** (a) ડમ્પીલેવલ વડે નીચે પ્રમાણેના ક્રમિક વાંચનાંકો લેવામાં આવ્યા છે.

**07**

3.860, 3.340, 2.935, 1.860, 0.625, 3.700, 2.630, 1.545, 1.920, 0.860, 0.660  
પાંચમાં અને આઠમાં વાંચનાંકો પછી લેવલને ખસેડવામાં આવેલ હતું.

પ્રથમ વાંચનાંક 90.00mનાં તલચિહ્ન પર લીધું તો બધાં બિંદુઓની ઉંચાઇ શોધો તથા પ્રથમ અને અંતિમ બિંદુ વચ્ચેનો ઉંચાઇનો તફાવત શોધો. અને ગણિતિય તાળો મેળવો.

(b) લેવલના ટેમ્પરરી એડજસ્ટમેંટ સમજાવો..

**07**

\*\*\*\*\*