

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3330605****Date: 04-12--2013****Subject Name: Surveying****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) (i) Explain basic principles of surveying. **04**
(ii) Differentiate between plan & map. **03**
- (b) State the types of obstacles in 'CHAINING'. Explain any two methods of overcoming the obstacle. **07**
- Q.2** (a) A plan represents an area of 14145 sq. m. and measures 8.5cm×6.5cm. Find out scale of the map and draw a scale on which 1m. can be read. **07**
- (b) A 20 mt. Chain was found to be 10 cm. too long after chaining a distance of 3500mt. It was tested again at the end of day's work and found to be 15 cm long after chaining a total distance of 7500mt. If the chain was correct before the commencement of the work. Find the true distance. **07**
- OR
- (b) Explain in brief various methods of chaining on sloping ground. **07**
- Q.3** (a) Distinguish between **07**
(i) Whole circle bearing and reduce bearing
(ii) True meridian and magnetic meridian
- (b) Draw a neat sketch of prismatic compass and label all parts, also state functions of each part. **07**
- OR
- Q.3** (a) Following bearings were observed in closed traverse ABCD. **07**
Correct the bearing for local attraction and find included angle of traverse. Apply the usual checks.
- | | | |
|------|---------|------------|
| Line | FB | BB |
| AB | 124°30' | 304° 30' |
| BC | 68°15' | 249° 45' |
| CD | 312°0' | 127° 15' |
| DA | 197°0' | 20°15'Line |
- (b) (i) Explain different types of Bench Marks used for leveling. **04**
(ii) Differentiate Internal Focusing Telescope and External Focusing Telescope. **03**
- Q.4** (a) The following consecutive readings were taken on a continuously sloping ground at a common interval of 20 m with 4 m levelling staff. 0.585, 0.936, 1.953, 2.846, 3.644, 3.938, 0.962, 1.035, 1.689, 2.534, 3.844, 0.956, 1.579 and 3.016. The R.L. of first point was 50.0 m. Prepare a page of level book and calculate R.L. of all points by H I method. Apply usual checks and determine the gradient of a line. **07**
- (b) Explain following terms. **07**
1. Line of collimation 2. Reduced Level 3. Back sight 4. BM
5. change point. 6. Vertical line 7. Contour interval

OR

- Q.4** (a) Explain Curvature and Refraction Correction in leveling with equation. Explain and give the formulas for combined correction. **07**
 (b) Explain the methods of interpolation and characteristics of contours. **07**
- Q.5** (a) State the principle of plane table survey. Enlist the advantages & disadvantages of plane table surveying. **07**
 (b) Explain methods of orientation in plane table survey. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain uses of GPS **07**
 (b) Explain various types of GPS receivers **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧** અ (1) સર્વેઈંગના પાયાના સિધ્ધાતો જણાવો. **૦૭**
 (2) પ્લાન અને મેપ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
 બ સાંકળ વડે અંતર માપણી માં આવતા અવરોધો જણાવી કોઈ પણ બે પધ્ધતિ સમજાવો. **૦૭**
- પ્રશ્ન. ૨** અ 8.5×6.5 નો પ્લાન 14145ચોમી ક્ષેત્રફળ દર્શાવે છે. નકશાનો સ્કેલ શોધી 1 મી વાંચી શકાય તેવો સ્કેલ બનાવો. **૦૭**
 બ એક 20મી. લાંબી ચેઈન 3500મી અંતર કાપ્યા પછી 10 સે.મી. લાંબી માલૂમ પડી. દિવસના અંતે 7500મી. અંતર કાપ્યા બાદ 15 સે.મી. લાંબી માલૂમ પડી. કામ ની શરૂઆત માં ચેઈનની લંબાઈ સાચી હતી. તો સાચું અંતર શોધો. **૦૭**
- અથવા
- બ ઢાળવાળી જમીન પર સાંકળ સર્વેક્ષણની પધ્ધતિઓ સમજાવો. **૦૭**
- પ્રશ્ન. ૩** અ તફાવત લખો. **૦૭**
 (i) પૂર્ણ વૃત્ત બેરીંગ વૃત્ત પાદ બેરીંગ
 (ii) સાચુ રેખાંશ અને ચુંબકીય રેખાંશ
 બ પ્રિઝમેટીક કંપાસ નો સ્કેચ દોરી તેના ભાગો દર્શાવી દરેક ભાગના કાર્યો જણાવો. **૦૭**
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩** અ એક બંધ માલારેખણ માટે નીચેના અવલોકન લીધેલ છે. સ્થાનિક આકર્ષણ શોધી સાચા બેરીંગ તેમજ અંતર્ગત ખૂણા શોધો. જરૂરી તાળો મેળવો. **૦૭**
- | Line | FB | BB |
|------|---------|----------|
| AB | 124°30' | 304° 30' |
| BC | 68°15' | 249° 45' |
| CD | 312°0' | 127° 15' |
| DA | 197°0' | 20°15' |
- બ (1) તલેક્ષણ માં વપરાતા જુદા જુદા બેંચ માર્કના નામ આપી સમજાવો **૦૪**

- (2)આંતરિક નાભિયન અને બાહ્ય નાભિયન ટેલીસ્કોપ વચ્ચેનો તફાવત લખો. 03
- પ્રશ્ન. ૪ અ એક લેવલ તથા 4મી. સ્ટાફની મદદથી સતત ઢાળવાળી જમીના પર 20મી.ના 09
અંતરાલ પ્રમાણે રીડીંગ લેવામાં આવેલ છે. હંગામી તલચિહ્નની સાપેક્ષ ઊંચાઈ
50.0 છે. લેવલ બુક્કું પેજ તૈયાર કરી દરેક બિંદુ પરની સાપેક્ષ ઊંચાઈ શોધો.
જરૂરી તાળો મેળવો. પહેલા અને છેલ્લા બિંદુ વચ્ચેનો ઢાળ શોધો.
0.585, 0.936, 1.953, 2.846, 3.644, 3.938, 0.962, 1.035, 1.689, 2.534, 3.844,
0.956, 1.579 , 3.016..
- બ નીચેના પદો સમજાવો
1. લાઈન ઓફ કોલીમેશન 2.સાપેક્ષ ઊંચાઈ 3. પશ્ચાવલોકન 4. તલ ચિહ્ન
5.દિશા બદલ બિંદુ6. ઊર્ધ્વ રેખા 7. સમ્મોચ્ય રેખા ગાળો

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ પૃથ્વીની ગોળાઈ અને વક્રિભવન માટેનો સુધારો સમીકરણ લખી સમજાવો 09
તેમજ ગોળાઈ અને વક્રિભવન માટેનો સંયુક્ત સુધારો સમીકરણ લખી સમજાવો
- બ નક્શા પર સમ્મોચ્ય રેખાઓ મેળવવાની વિવિધ રીતો જણાવી સમ્મોચ્ય 09
રેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.

- પ્રશ્ન. ૫ અ સમપાટ સર્વેક્ષણ ના સિધ્ધાંતો સમજાવી તેના ફાયદા અને ગેર ફાયદા જણાવો. 09
- બ સમપાટ સર્વેક્ષણ માટે દિક્સ્થાપન કરવા માટેની રીતો જણાવી સમજાવો 09

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ **GPS**ના ઉપયોગો લખી સમજાવો 09
- બ જુદી જુદી પ્રકારના **GPS** રીસીવર જણાવી સમજાવો 09
