

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- III EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3330605**Date: 20-05-2019****Subject Name: Surveying****Time: 02:30 PM to 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Classify Surveying based upon the object of survey.
૧. સર્વેના હેતુ પ્રમાણે સર્વેક્ષણનું વર્ગીકરણ કરો.
2. Define Surveying and Levelling.
૨. સર્વેક્ષણ અને તલેક્ષણની વ્યાખ્યા આપો.
3. Define: Ranging.
૩. વ્યાખ્યા આપો : આરેખણ.
4. Write R.F. of 1c.m. = 4.5 km. scale.
૪. ૧ સે.મી = ૪.૫ કિ.મી સ્કેલ માટે R.F. લખો.
5. Enlist the types of Scales.
૫. સ્કેલના પ્રકારોની યાદી આપો.
6. If F.B. of line PQ and PR are 110° and 220° respectively, Find the angle QPR.
૬. જો રેખા PQ અને PR ની અગ્ર બેરીંગ અનુક્રમે 110° અને 220° હોય તો ખૂણો QPR શોધો.
7. Enlist different types of Bearing.
૭. વિવિધ પ્રકારના બેરીંગની યાદી બનાવો.
8. What are the advantages of Plane Table Surveying?
૮. સમપાટ સર્વેક્ષણના ફાયદા કયા કયા છે ?
9. Enlist the methods of Plane Table Surveying.
૯. સમપાટ સર્વેક્ષણની રીતોની યાદી બનાવો.
10. State various types of GPS receivers.
૧૦. જીપીએસ રિસીવરના પ્રકારો જણાવો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Differentiate between Plane surveying and Geodetic surveying.

03

(અ) સાદુ સર્વેક્ષણ અને ભૂમાન સર્વેક્ષણ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.

૦૩**OR**

(a) Explain basic Principle of Surveying with sketch.

03

(અ) સર્વેક્ષણના પાયાના સિધ્ધાંતો આકૃતિ સાથે સમજાવો.

૦૩

(b) Explain with neat sketch Diagonal scale.

03

- (બ) સ્વરણ આકૃતિ સાથે વિકર્ણ સ્કેલ સમજાવો. 03
- OR
- (b) Define: Base line, Check line and Tie line. 03
- (બ) વ્યાખ્યા આપો : આધાર રેખા, તાળા રેખા અને સંયોગ રેખા. 03
- (c) Explain Indirect Ranging with sketch. 04
- (ક) આકૃતિ સાથે સમજાવો : અપ્રત્યક્ષ રેન્જિંગ. 04
- OR
- (c) Distance between two stations was measured using a chain of 30 m. The measured distance was 855 m. At the end of survey, it was found that chain was 5 cm too short. Find the true distance between the points. 04
- (ક) બે સ્ટેશન વચ્ચેનું અંતર ૩૦ મી. ની સાંકળ વડે માપવામાં આવ્યું. માપેલ અંતર ૮૫૫ મી. હતું. સર્વેક્ષણ પૂર્ણ કર્યા બાદ, સાંકળ તપાસતા તે ૫ સેમી. ટૂંકી માલુમ પડી. તો તે બે સ્ટેશન વચ્ચેનું સાચું અંતર શોધો. 04
- (d) Differentiate between Prismatic compass and Surveyor compass. 04
- (ક) પ્રિઝમેટીક કંપાસ અને સર્વેયર કંપાસ વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો. 04
- OR
- (d) Find values of internal angles for following closed traverse. 04
- | Line | Fore-Bearing | Back-Bearing |
|------|--------------|--------------|
| AB | 75° | 255° |
| BC | 150° | 330° |
| CD | 235° | 55° |
| DA | 320° | 140° |
- (ક) નીચે મુજબના બંધ માલારેખણ માટે અંતર્ગત ખુણાઓની ગણતરી કરો. 04
- | રેખા | અગ્ર બેરીંગ | પશ્વ બેરીંગ |
|------|-------------|-------------|
| AB | 94° | 244° |
| BC | 140° | 330° |
| CD | 234° | 44° |
| DA | 320° | 140° |
- Q.3** (a) Define: Magnetic Declination, Local Attraction and Closing Error 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) વ્યાખ્યા આપો : ચુંબકીય દિક્ષપાત, સ્થાનિક આકર્ષણ અને સમાપન ત્રુટી. 03
- OR
- (a) Write a short note on Whole Circle Bearing. 03
- (અ) પૂર્ણ વૃત્ત બેરીંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો. 03
- (b) Explain temporary adjustment of Prismatic compass. 03
- (બ) પ્રિઝમેટીક કંપાસનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. 03
- OR
- (b) Differentiate: Closed traverse and Open traverse. 03
- (બ) તફાવત આપો : બંધ માલારેખણ અને ખુલ્લુ માલારેખણ. 03
- (c) Explain with neat sketch: Indirect Levelling. 04
- (ક) આકૃતિ સાથે સમજાવો : અપ્રત્યક્ષ તલેક્ષણ. 04
- OR
- (c) Draw a neat sketch of Dumpy level and label its parts. 04
- (ક) ડમ્પી લેવલની આકૃતિ દોરી તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. 04
- (d) Differentiate between H.I method and Rise & Fall method. 04
- (ક) સમાંતરણ તલની રીત અને ચઢાવ-ઉતારની રીત વચ્ચેનો તફાવત જણાવો. 04
- OR

- (d) Explain temporary adjustment of Dumpy level **04**
 (ડ) ડમ્પી લેવલનું ડંગામી સમાયોજન સમજાવો. **૦૪**
- Q.4** (a) Discuss advantages and disadvantages of Plane Table Survey. **03**
પ્રશ્ન. ૪ (અ) સમપાટ સર્વેક્ષણના ફાયદાઓ તથા ગેરફાયદાઓ વિષે ચર્ચા કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain: (1) Back sight, (2) Fore sight, (3) Change point. **03**
 (અ) સમજાવો: (૧) પશ્ચાવલોકન, (૨) અગ્રાવલોકન, (૩) દિશા બદલ બિંદુ. **૦૩**
- (b) Enlist the methods of Orientation? Explain Orientation by Back sighting. **04**
 (બ) દીકસ્થાપન એટલે શું? પશ્ચાવલોકનની રીત દ્વારા દીકસ્થાપન કરવાની પધ્ધતિ સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (b) Enlist the instruments required for Plane Table Survey. Mention uses of each. **04**
 (બ) સમપાટ સર્વેક્ષણ કરવા માટે જરૂરી સાધનોની યાદી બનાવો. દરેક સાધનનો ઉપયોગ જણાવો. **૦૪**
- (c) The following consecutive readings in meters were observed on staff stations successively with a level, the instrument was moved after 2nd, 5th and 8th readings. The first reading was taken on a B.M of R.L. 135.685 m. Prepare a page of level-book. Calculate R.Ls. of staff stations, apply checks. Use H.I method. **07**
 0.975, 1.365, 2.65, 1.855, 2.96, 0.685, 1.545, 2.875, 0.365, 2.035
- (ક) લેવલની મદદથી નીચે જણાવેલા સળંગ અવલોકનો વિવિધ તલેક્ષણ સ્થાનો પર મીટરમાં લેવામાં આવેલ હતાં. બીજા, પાંચમાં અને આઠમાં અવલોકન બાદ લેવલનો સ્થાન ફેર કરવામાં આવેલ હતો. પ્રથમ અવલોકન ૧૩૫.૬૮૫ મી. ના તલચિન્હ પર લેવામાં આવેલ. તે પરથી તલેક્ષણ પોથીનું પાનું તૈયાર કરો. તલેક્ષણ સ્થાનોની ઊંચાઈની ગણતરી કરો, તાળો મેળવો. સમાંતરણ તલની રીતથી ગણતરી કરો. **૦૭**
- ૦.૯૭૫, ૧.૩૬૫, ૨.૬૫, ૧.૮૫૫, ૨.૯૬, ૦.૬૮૫, ૧.૫૪૫, ૨.૮૭૫, ૦.૩૬૫, ૨.૦૩૫
- Q.5** (a) Explain Curvature and Refraction Correction in leveling with equation. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) પૃથ્વીની ગોળાઈ અને વક્રીભવન માટેનો સુધારો સમીકરણ લખી સમજાવો. **૦૪**
- (b) Explain Dip of magnetic needle. **04**
 (બ) ચુંબકીય સોયનું નમન સમજાવો. **૦૪**
- (c) State characteristics of Contours. **03**
 (ક) સમોચ્ચ રેખાઓની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. **૦૩**
- (d) Write short note on Global Positioning System. **03**
