

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION –WINTER - 2018**

**Subject Code:3330605****Date: 30-11-2018****Subject Name: SURVEYING****Time:10:30 AM TO 01:00 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. State principles of surveying.  
૧. સર્વેક્ષણના સિધ્ધાંતો જણાવો.
  2. Classify surveying according to instruments used for surveying.  
૨. સાધનોના વપરાશ પ્રમાણે સર્વેક્ષણનું વર્ગીકરણ કરો.
  3. Enlist the types of scales.  
૩. સ્કેલના પ્રકારોની યાદી આપો
  4. What is the difference between the line of collimation and the axis of telescope?  
૪. સમાંતરણ રેખા અને ટેલીસ્કોપના અક્ષ વચ્ચે શું તફાવત છે ?
  5. Explain local attraction.  
૫. સ્થાનિક આકર્ષણ સમજાવો
  6. Define Fore Bearing and Back Bearing.  
૬. વ્યાખ્યા આપો- અગ્રબેરીંગ અને પશ્ચબેરીંગ
  7. What is contour line?  
૭. સમોચ્ચરેખા એટલે શું ?
  8. State use of alidade in plane table survey.  
૮. સમપાટ સર્વેક્ષણમા વપરાતા એલીડેડ નો ઉપયોગ લખો
  9. Write the advantages of G.P.S.  
૯. જીપીએસના ફાયદાઓ લખો
  10. Enlist different types of level.  
૧૦. લેવલના પ્રકારોની યાદી આપો.
- Q.2** (a) State how surveying is useful in civil engineering. **03**  
**પ્રશ્ન. ૨** (અ) સિવિલ ઇજનેરી શાખામાં સર્વેક્ષણ ની ઉપયોગીતા જણાવો **૦૩**
- OR
- (a) Give the difference between Plan and Map. **03**  
(અ) પ્લાન અને નકશા વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**
- (b) Explain Representative fraction. **03**

- (બ) નિરૂપીત અપૂર્ણાંક સમજાવો ૦૩
- OR
- (b) Draw the conventional symbols for (i) North Direction (ii) B.M. (iii) Temple 03
- (બ) યોગ્ય સંજ્ઞા દોરો (i) ઉત્તર દિશા (ii) બેન્ય માર્ક (iii) મંદિર ૦૩
- (c) Explain Indirect ranging with sketch. 04
- (ક) આકૃતિ સાથે અપ્રત્યક્ષ રેન્જિંગ સમજાવો. ૦૪
- OR
- (c) Explain Diagonal scale in brief. 04
- (ક) ડાયોગોનલ સ્કેલ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪
- (d) With neat sketch explain the process of taking Perpendicular offset. 04
- (ડ) સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે લંબ-ઓફસેટ લેવાની રીત સમજાવો ૦૪
- OR
- (d) Calculate Hypotenuse Allowance for 30 m. chain when sloping ground is 20°. 04
- (ડ) ૨૦° ઢાંળ વાળી જમીન માટે ૩૦ મીટર સાંકળ માટે કર્ણવૃદ્ધિની ગણતરી કરો. ૦૪
- Q.3** (a) Define: Magnetic declination and Closing error 03
- પ્રશ્ન. 3** (અ) વ્યાખ્યા આપો: ચુંબકીય દિક્ષાતકોણ અને સમાપન ત્રુટી. ૦૩
- OR
- (a) The magnetic bearing of line PQ is S 42° E and magnetic declination is 6° E. Find out true bearing of the line PQ. 03
- (અ) રેખા PQ ની ચુંબકીય બેરીંગ S 42° E અને ચુંબકીય દિક્ષાત કોણ 6° E છે. તો PQ રેખા ની સાચી બેરીંગ શોધો ૦૩
- (b) Differentiate between Prismatic and Surveyor compass. 03
- (બ) પ્રીઝમેટીક કંપાસ અને સર્વેયર કંપાસ વચ્ચેનો તફાવત લખો ૦૩
- OR
- (b) Explain in brief Temporary adjustment of Prismatic Compass. 03
- (બ) પ્રીઝમેટીક કંપાસનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. ૦૩
- (c) Write short note: Contour interval and Horizontal Equivalent. 04
- (ક) સમોચ્ચરેખા અંતરાલ અને સમોચ્ચરેખા ક્ષિતિજ સમકક્ષ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૪
- OR
- (c) Draw contour plans for : Hill, Pond, Steep slope and Overhanging cliff 04
- (ક) ટેકરી, તળાવ, વધુ પડતો ઢાળ અને લટકતી શિલાના સમોચ્ચરેખા વાળા નકશા દોરો. ૦૪
- (d) Calculate the included angles in the closed traverse conducted in clockwise direction with following fore bearing of their respective lines. 04
- | Line | F.B. |
|------|------|
| AB   | 40°  |
| BC   | 70°  |
| CD   | 210° |
| DA   | 280° |
- (ડ) ઘડિયાળની દિશામાં કરવામાં આવેલ બંધ માલરેખણ સર્વેક્ષણ દરમિયાન વિવિધ રેખાઓના અગ્ર બેરીંગ નીચે દર્શાવ્યા મુજબ લેવામાં આવેલ. તેના પરથી બંધ માલરેખણ આંતરિક ખુણાઓની ગણતરી કરો. ૦૪
- રેખા      અગ્ર બેરીંગ

AB	40°
BC	70°
CD	210°
DA	280°

OR

- (d) Write Short note on (i) Whole Circle Bearing, (ii) Reduced Bearing 04  
 (S) ટુંક નોંધ લખો ૧) પૂર્ણ વૃત બેરીંગ ૨) વૃત પાદ બેરીંગ ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) Explain Radiation Method in Plane table survey. 03  
 (અ) પ્લેન ટેબલ સર્વેની વિકિરણની રીત વિષે ટુંકમા સમજાવો ૦૩

OR

- (a) Enlist the errors in Plane Table survey. 03  
 (અ) સમપાટ સર્વેક્ષણની ત્રુટીઓની યાદી આપો ૦૩  
 (b) Explain temporary adjustment of dumpy level 04  
 (બ) ડમ્પી લેવેલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો ૦૪

OR

- (b) Enlist the methods of orientation? Explain orientation by backsighting. 04  
 (બ) દીકસ્થાપન ની રીતની યાદી બનાવો. પશ્ચાવલોકનની રીત દ્વારા દીકસ્થાપન કરવાની પદ્ધતિ સમજાવો ૦૪  
 (c) The following readings were taken with dumpy level and 4 m 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 out RLs of all points by HI method. Apply Arithmetic check.  
 (ક) સતત ઢળતી જમીન પર ડમ્પી લેવલ દ્વારા 4.0 m લાંબા લેવલીંગ સ્ટાફથી નીચે મુજબના વાંચનાંકો લેવામાં આવ્યા હતાં. ૦૭  
 1.100, 0.950, 1.400, 1.980, 2.600, 3.475, 3.860, 0.420, 1.560, 2.200  
 પ્રથમ રીડીંગ 152.00m R.L વાળા BM પર લીધેલ હતું. તો બાકીના તમામ સ્ટેશનનાં HI પદ્ધતિથી શોધો. જરૂરી તાળો આપો.

**Q.5**  
**પ્રશ્ન. ૫**

- (a) Differentiate between H.I. method and Rise and Fall method 04  
 (અ) સમાંતરણ તલની રીત અને ચઢાવ-ઉતારની રીત વચ્ચેનો તફાવત જણાવો ૦૪  
 (b) Explain dip of magnetic needle 04  
 (બ) ચુંબકીય સોયનો નમનકોણ સમજાવો ૦૪  
 (c) Define Line of collimation, Reduce level and Back sight. 03  
 (ક) વ્યાખ્યા આપો- લાઈન ઓફ કોલીમેશન, સાપેક્ષ ઉચાઈ, પશ્ચાવલોકન ૦૩  
 (d) Explain various types of GPS Receiver. 03  
 (S) વિવિધ પ્રકારના જીપીએસ રિસીવર વિષે સમજાવો ૦૩

\*\*\*\*\*