

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering Semester– I/II Examination WINTER –2013****Subject code: 320026****Date: 20/12/2013****Subject Name: Surveying****Time: 10:30 TO 1:00****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a)(i) State and Explain the Principles of Surveying. **04**
 (ii) Distinguish Map and Plan **03**
 (b)(i) If R.F.=1/200 draw a plain scale to show 27m on it. **04**
 (ii) Enlist accessories required in Chain and Tape survey and State their function. **03**

- Q.2** (a) Write short note on “Testing of Chain”. **07**
 (b) Draw neat sketch of 20m Standard Chain showing all the components. **07**
OR
 (b) Define Ranging. Explain with neat sketch types of Ranging. **07**

- Q.3** (a) Distinguish: **07**
 (1) Surveyor compass and Prismatic Compass
 (2) Perpendicular offset and oblique offset.
 (b) Calculate the interior angles of closed traverse ABCDA from the following observations and apply check: **07**

LINE	F.B.	B.B.
AB	100°	280°
BC	30°	210°
CD	300°	120°
DA	200°	20°

OR

- Q.3** (a) Draw neat sketch of Prismatic Compass and Label all components. **07**
 (b) Calculate as stated: **07**
 (1) Calculate True bearing of a line if Magnetic bearing =125° and declination =4° W.
 (2) Calculate Back bearing of line BA if fore bearing of line AB=187°
 (3) If W.C.B. of a line=175° calculate its Q.B.
 (4) If F.B. of AB and AC are 320° and 50° respectively, Find angle BAC.

- Q.4** (a) Draw a line sketch of Dumpy level and label all parts on it. **07**
 (b) Explain different types of Bench Marks **07**

OR

- Q.4** (a) Explain Simpson’s rule. **07**
 Calculate area enclosed by first and last offset, boundary and a survey line by Simpson’s rule for the following observations:
 Chainage: (meter) 0 20 40 60 80
 Offsets: (meter) 1.20 3.60 4.50 6.40 2.20
 (b) Explain various methods of Plane Table Survey **07**

- Q.5 (a) State advantages and disadvantages of Plane table Survey. 07
(b) Explain in detail the characteristics of Contour. 07

OR

- Q.5 (a) Determine R.L. of points from the following Staff reading on rising ground: 07
2.575, 2.110, 1.850, 0.450, 3.375, 2.555, 1.300
First point is Bench Mark whose R.L. =55.000m. Draw a page of level book, enter all readings and apply usual check.
(b) Write Short note: “Curvature and Refraction in Leveling” 07

- પ્રશ્ન-૧ અ(૧) સર્વેક્ષણના સિધ્ધાંતો જણાવો તથા સમજાવો. 0૪
(૨) નકશા તથા પ્લાનનો તફાવત લખો. 0૩
બ(૧) જો R.F.=1/200 હોય તો એવો સાદો (પ્લેન) સ્કેલ દોરો જેના પર 27.00 0૪
મીટર માપ દર્શાવી શકાય.
(૨) સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવી તેના કાર્ય લખો. 0૩
- પ્રશ્ન-૨ અ ટ્રેકનોઇડ લખો “સાંકળની ચકાસણી” 0૭
બ 20 મીટર લંબાઈની પ્રમાણિત સાંકળની બધા ભાગો દર્શાવતી સ્વચ્છ આકૃતિ 0૭
દોરો.

અથવા

- બ આરેખણની વ્યાખ્યા આપો. આરેખણના પ્રકારો આકૃતિ સહ સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન-૩ અ તફાવત લખો. 0૭
(૧) સર્વેયર કંપાસ તથા પ્રિઝમેટીક કંપાસ
(૨) લંબ ઓફસેટ તથા ત્રાંસા ઓફસેટ
બ નીચે આપેલા બંધ માલારેખણ ABCDA ના અવલોકનો પરથી આંતરીક 0૭
ખૂણાઓની ગણતરી કરી તાળો મેળવો

રેખા	અગ્ર બેરીંગ	પશ્ચ બેરીંગ
AB	100°	280°
BC	30°	210°
CD	300°	120°
DA	200°	20°

અથવા

- પ્રશ્ન-૩ અ પ્રિઝમેટીક કંપાસની નામનિર્દેશ વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. 0૭
બ નીચેનાની જણાવ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરો 0૭
૧. જો ચુંબકીય બેરીંગ=125° અને ટિફપાત કોણ=4°W હોય તો સાચું બેરીંગ શોધો.
૨. જો ABનું અગ્ર બેરીંગ=187° હોય તો BAનું પશ્ચ બેરીંગ શોધો.
૩. જો પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ=175° હોય તો વૃત્તપાદ બેરીંગ શોધો.
૪. જો રેખા AB તથા AC ના અગ્ર બેરીંગ અનુક્રમે 320° તથા 50° હોય તો

ખૂણો BAC શોધો

પ્રશ્ન-૪	અ	ડમ્પી લેવલની નામ નિર્દેશવાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો.	૦૭
	બ	જુદા જુદા પ્રકારના તલ ચિન્હ (બેન્ચ માર્ક) સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	સીમ્પસન ડુલ સમજાવો.સીમ્પસન ડુલની મદદથી નીચેના અવલોકનો માટે પ્રથમ અનુલંબ, છેલ્લા અનુલંબ,હદરેખા તથા સર્વેક્ષણ રેખા વચ્ચેનું બંધ ક્ષેત્રફળ શોધો સાકળાંક (મીટર માં) 0 20 40 60 80 અનુલંબ (મીટર માં) 1.20 3.60 4.50 6.40 2.20	૦૭
	બ	સમપાટ સર્વેક્ષણ ની રીતો જણાવો તથા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ	સમપાટ સર્વેક્ષણ ના ફાયદા-ગેરફાયદા જણાવો	૦૭
	બ	સમોચ્ચ રેખાની લાક્ષણિકતાઓનું વિસ્તૃત વર્ણન કરો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	નીચે મુજબ ચઢતા ઢાળ પર તલેક્ષણ દંડ મુકી લીધેલા અવલોકનો માટે દરેક બિંદુની સાંપેક્ષ ઉંચાઇ શોધો. 2.575, 2.110, 1.850, 0.450, 3.375, 2.555, 1.300 પ્રથમ બિંદુ બેચ માર્ક છે જેની સાંપેક્ષ ઉંચાઇ 55.000 મીટર છે. લેવલ બુકનું પેજ દોરો, બધા જ અવલોકનો નોંધી તાળો મેળવો.	૦૭
	બ	ટ્રેકનોંધ લખો “તલેક્ષણમાં ગોળાઇ તથા વક્રીભવન”	૦૭
