

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-II • EXAMINATION – SUMMER 2013****Subject Code: 320026****Date: 12-06-2013****Subject Name: Surveying****Time: 2:30 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) State and Explain the Principles of Surveying. **04**
- (ii) Distinguish Plane Surveying and Geodetic Surveying **03**
- (b)(i) Define Representative Fraction. If R.F.=1/300 draw a plain scale to show 36m on it. **04**
- (ii) Enlist instruments used in Chain and Tape survey and State their function. **03**

- Q.2**
- (a) Briefly explain the closing error in compass traversing, with elimination of this error graphically. **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) W.C.B and Q.B.
- (b) Calculate the interior angles of closed traverse ABCDA from the following observations and apply check: **07**

LINE	F.B.	B.B.
AB	120 ⁰	300 ⁰
BC	40 ⁰	220 ⁰
CD	330 ⁰	150 ⁰
DA	220 ⁰	40 ⁰

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 =37⁰ and declination =4⁰ 15' W.
- (2) Calculate Back bearing of line BA if fore bearing of line AB=220⁰
- (3) If W.C.B. of a line=135⁰ calculate its Q.B.
- (4) If F.B. of AB and AC are 330⁰ and 55⁰ respectively, Find angle BAC.

- Q.4**
- (a) Explain Temporary adjustment of Dumpy level **07**
- (b) Write Short note:(1) Bench Mark (2) Local Attraction **07**

OR

- Q. 4**
- (a) Distinguish Simpson's rule and Trapezoidal Rule. **07**
- Calculate area enclosed by first and last offset, boundary and a survey line by Simpson's rule for the following observations:

Chainage: (m)	0	30	60	90	120
Offsets: (m)	0	5.60	7.50	8.40	0

- (b) State advantages and disadvantages of Plane table Survey. 07
Also state the Methods of Plane table Survey and explain any one.
- Q.5** (a) Define Orientation. Explain methods of Orientation 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 07
ground:
2.560, 2.115, 1.750, 0.650, 3.150, 2.355, 1.850
First point is Bench Mark whose R.L.=50.000m. Draw a page of level book ,enter all readings and apply usual check.
- (b) Write Short note: 07
(1) Curvature and Refraction in Leveling
(2) Testing and adjustment of Chain

- પ્રશ્ન-૧ અ(૧) સર્વેક્ષણના સિધ્ધાંતો જણાવો તથા સમજાવો. ૦૪
(૨) સમતલીય સર્વેક્ષણ તથા ભુમાન સર્વેક્ષણનો તફાવત લખો. ૦૩
- બ(૧) નિરૂપિત અપૂર્ણાંક(R.F.)ની વ્યાખ્યા આપો.જો R.F.=1/300 હોય તો એવો સાદો ૦૪
(પ્લેન) સ્કેલ દોરો જેના પર ૩૬ મી માપ દર્શાવી શકાય.
(૨) સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવી તેના કાર્ય લખો. ૦૩
- પ્રશ્ન-૨ અ કંપાસ માલારેખણમાં સમાપન તૃટિ ટૂંકમાં સમજાવો તથા તેને દૂર કરવા માટેની ૦૭
આલેખીય રીત સમજાવો.
બ 20 મી લંબાઈની પ્રમાણિત સાંકળની બધા ભાગો દર્શાવતી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૭
- અથવા**
- બ આરેખણની વ્યાખ્યા આપો.આરેખણના પ્રકારો આકૃતિ સહ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન-૩ અ તફાવત લખો. ૦૭
(૧) સર્વેચર કંપાસ તથા પ્રિઝમેટીક કંપાસ
(૨) પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ તથા વૃતપાદ બેરીંગ
- બ નીચે આપેલા બંધ માલારેખણ ABCDA ના અવલોકનો પરથી આંતરીક ૦૭
ખૂણાઓની ગણતરી કરી તાળો મેળવો
- | રેખા | અગ્ર બેરીંગ | પશ્ચ બેરીંગ |
|------|-------------|-------------|
| AB | 120° | 300° |
| BC | 40° | 220° |
| CD | 330° | 150° |
| DA | 220° | 40° |
- અથવા**
- પ્રશ્ન-૩ અ પ્રિઝમેટીક કંપાસની નામનિર્દેશ વાળી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૦૭

બ	નીચેનાની જણાવ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરો	૦૭
	૧. જો ચુંબકીય બેરીંગ=37° અને દિક્ષપાત કોણ=4°15'W હોય તો સાચુ બેરીંગ શોધો.	
	૨. જો ABનુ અગ્ર બેરીંગ=220° હોય તો BAનું પશ્ચ બેરીંગ શોધો.	
	૩. જો પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ=135° હોય તો વૃત્તપાદ બેરીંગ શોધો.	
	૪. જો રેખા AB તથા AC ના અગ્ર બેરીંગ અનુક્રમે 330° તથા 55° હોય તો ખૂણો BAC શોધો	
પ્રશ્ન-૪	અ ડમ્પી લેવલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો.	૦૭
	બ ટૂકનોંધ લખો (૧.) તલ ચિન્હ (બેન્ચ માર્ક) (૨.) સ્થાનિક આકર્ષણ	૦૭
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ સીમ્પસન ટુલ તથા સમલંબક ટુલનો તફાવત લખો.	૦૭
	સીમ્પસન ટુલની મદદથી નીચેના અવલોકનો માટે પ્રથમ અનુલંબ, છેલ્લા અનુલંબ, હદરેખા તથા સર્વેક્ષણ રેખા વચ્ચેનું બંધ ક્ષેત્રફળ શોધો	
	સાકળાંક (મી.) 0 30 60 90 120	
	અનુલંબ (મી.) 0 5.60 7.50 8.40 0	
	બ સમપાટ સર્વેક્ષણ ના ફાયદા-ગેરફાયદા જણાવો. સમપાટ સર્વેની રીતો પણ જણાવો તથા કોઈ પણ એક સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫	અ દિક્ષસ્થાપનની વ્યાખ્યા આપો. દિક્ષસ્થાપન કરવાની રીતો સમજાવો.	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 ઉંચાઈ શોધો.	૦૭
	2.560, 2.115, 1.750, 0.650, 3.150, 2.355, 1.850	
	પ્રથમ બિંદુ બેન્ચ માર્ક છે જેની સાંપેક્ષ ઉંચાઈ 50.000 મી છે.	
	લેવલ બુકનું પેજ દોરો, બધા જ અવલોકનો નોંધી તાળો મેળવો.	
	બ ટૂકનોંધ લખો	૦૭
	(૧.) તલેક્ષણમાં ગોળાઈ તથા વક્રીભવન	
	(૨.) સાંકળ નું ટેસ્ટીંગ તથા સમાયોજન.	
