

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -III Remedial Examination April - 2010****Subject code: 330601****Subject Name: SURVEYING-1****Date: 20 / 04 / 2010****Time: 03.00 pm- 05.30 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 Authentic

- Q.1** (a) Explain basic principles of surveying. **04**
 (b) Construct a scale having R.F.=1/2000 and show on it 192 mt. distance. **05**
 (c) Describe temporary adjustment of dumpy level. **05**
- Q.2** (a) Define the terms: **07**
 (i) Change point (ii) Bench mark (iii) Axis of telescope (iv) Line of sight (v) Reduced level (vi) Level line (vii) Mean sea level
 (b) State the types of obstacles in 'CHAINING'. Explain any two methods of overcoming the obstacle **07**
- OR**
- (b) Explain 'Indirect Ranging' with sketch. **07**
- Q.3** (a) The distance between two points 'X' and 'Y' measured along a slope is 300 mt. Find out horizontal distance between points 'X' and 'Y' if **07**
 (i) The gradient 1 in 12.
 (ii) The different of elevation is 35 mt.
 (iii) Angle of slope is 10°.
 (b) Distinguish between: **07**
 (i) Prismatic compass and Surveyor compass.
 (ii) W.C.bearing and Reduced bearing.
- OR**
- Q.3** (a) A 20 mt. Chain was found to be 8 cm.too long after chaining a distance of 4000mt. It was tested again at the end of day's work and found to be 11 cm long after chaining a total distance of 7800mt. If the chain was correct before the commencement of the work. Find the true distance. **07**
 (b) Draw a neat sketch of prismatic compass and label all parts, also state functions of each part. **07**
- Q.4** (a) The following readings were observed in closed traverse with a prismatic compass. Where do you suspect local attraction? Find out correct bearing and correct included angles of traverse. Apply usual checks. **08**

Line	F.B.	B.B.
PQ	134° 30'	314° 30'
QR	120° 0'	299° 30'
RS	3° 0'	185° 0'
SP	265° 0'	83° 30'

	(b)	Write advantages and disadvantages of plane table survey.	06
		OR	
Q. 4	(a)	Give the answers of the following. (i) F.B. of line XY=60° and F.B. of line YZ=140°. Find interior angle 'Y'. (ii) F.B. of line AB=S30°E and F.B. of line AC=N45°E. work out angle BAC. (iii) Magnetic bearing of line PQ=187° and Declination is 5° west. find out true bearing of line PQ. (iv) Convert W.C.B. to R.B. (i) 18° 30' (ii) 135° 45'	08
	(b)	What is orientation in plane table survey? Explain orientation procedure of plane table by back sighting.	06
Q.5	(a)	The following readings were taken with dumpy level. 1.055, 1.565, 1.875, 2.755, 1.070, 1.455, 2.125, 1.165, 0.275, 1.720, 1.320, 2.505. Level was shifted after 4 th and 8 th reading. Calculate the RLs of all points by rise and fall method. Apply usual checks. RL of 1 st point is 75mt.	08
	(b)	State the types of theodolite and state uses of theodolite.	06
		OR	
Q.5	(a)	Draw contours for (i) Hill (ii) Valley (iii) Pond (iv) Ridge line	04
	(b)	Find out correction for curvature and refraction for 12km. length. Also calculate combined correction.	04
	(c)	Draw a neat sketch of transit theodolite and label all parts.	06
પ્રશ્ન-૧	અ	સર્વેક્ષણના પાયાના નિયમો સમજાવો.	૦૪
	બ	જેનો નિરૂપિત અપૂર્ણાંક (R.F.) 1/2000 હોય તેવા સ્કેલની રચના કરી તેના પર 192 મીટર અંતર બતાવો.	૦૫
	ક	ડમ્પી લેવલનું હંગામી સમાયોજન વર્ણવો.	૦૫
પ્રશ્ન-૨	અ	નીચેના પદો સમજાવો. (૧) દિશા બદલ બિન્કુ (૨) તલચિહ્ન (૩) ટેલિસ્કોપની ધરી (૪) વ્રષ્ટિ રેખા (૫) સાપેક્ષ ઉંચાઈ (૬) સમતલ રેખા (૭) દરિયાની સરેરાશ સપાટી	૦૭
	બ	સાંકળ વડે અંતર માપણીમાં આવતા અવરોધો જણાવો. આ અવરોધ દૂર કરવાની ગમે તે બે રીત સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	પરોક્ષ આરેખણ આકૃતિ દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩	અ	ઢાળ પરના બે સ્થાન “X” અને “Y” વચ્ચેનું અંતર 300 મીટર છે. તો સ્થાન “X” અને “Y” વચ્ચેનું સમતલ અંતર શોધો. જો (૧) ઢાળ 1:12 હોય (૨) જો બે સ્થાન વચ્ચે ઉંચાઈ તફાવત 35 મીટર હોય (૩) જમીનના ઢાળનો ખુણો 10° હોય	૦૭
	બ	તફાવત સમજાવો. (૧) પ્રિઝમેટીક કંપાસ અને સર્વેયર કંપાસ (૨) પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ અને વૃત્તપાદ બેરીંગ	૦૭
		અથવા	

- પ્રશ્ન-૩ અ એક 20 મીટરની સાંકળ 4000 મીટર અંતર કાપ્યા પછી 8 સે.મી. વધારે 09
લાંબી માલુમ પડી.દિવસના અંતે કુલ 7800 મીટર અંતર કાપ્યા પછી 11
સે.મી. લાંબી માલુમ પડી.કામની શરૂઆતમાં આ સાંકળ સાચા અંતરની જ
હતી.તો સાચું અંતર શોધો.
- બ પ્રિઝમેટીક કંપાસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના વિવિધ ભાગો દર્શાવી તેના 09
કાર્યો જણાવો.
- પ્રશ્ન-૪ અ એક બંધ માલારેખણમાં નીચે મુજબના બેરીંગ લેવામાં આવ્યા છે તમને કયા 06
સ્થાન ઉપર સ્થાનિક આકર્ષણ જણાય છે.? સ્થાનિક આકર્ષણ શોધી
માલારેખણના અંતર્ગત ખુણાઓની ગણતરી કરી, જરૂરી તાળો મેળવો.
- | રેખા | અગ્ર બેરિંગ | પશ્ચ બેરિંગ |
|------|-------------|-------------|
| PQ | 134° 30' | 314° 30' |
| QR | 120° 0' | 299° 30' |
| RS | 3° 0' | 185° 0' |
| SP | 265° 0' | 83° 30' |
- બ સમપાટ સર્વેક્ષણના ફાયદાઓ અને ગેર ફાયદાઓ લખો. 05
- અથવા**
- પ્રશ્ન-૪ અ નીચેનાના જવાબો આપો. 06
- (૧)XYરેખા નું અગ્ર બેરીંગ =60° અને YZરેખા નું અગ્ર બેરીંગ =140° હોય
તો ખુણો “Y” શોધો.
- (૨)ABરેખાનું અગ્ર બેરીંગ ૬ 30° પૂ અને રેખા ACનું અગ્ર બેરીંગ ૭45°પૂ છે
તો ખુણો BAC શોધો.
- (૩) રેખાPQનું ચુંબકીય બેરીંગ 187° છે. અને દિક્ષ્પાત કોણ 5°પશ્ચિમ છે તો
તે રેખાPQ નું સાચું બેરીંગ શોધો. .
- (૪) પૂર્ણવૃત બેરીંગ ને વૃતપાદ બેરીંગ માં ફેરવો. (૧)18° 30'(૨) 135° 45'
- બ સમપાટ સર્વેક્ષણમાં દિક્ષ્થાન એટલે શું? સમપાટ સર્વેક્ષણમાં દિક્ષ્થાનની 05
પશ્ચાવલોકનની રીત સમજાવો.
- પ્રશ્ન-૫ અ ડમ્પીલેવલની મદદથી નીચેના વાંચનાંકો લેવામાં આવેલ છે. 06
1.055,1.565,1.875,2.755,1.070,1.455,2.125,1.165,0.275,1.720,1.320,2.505.
ચોથા તથા આઠમાં વાંચનાંક પછી લેવલને શીફ્ટ કરેલ છે. બધાજ બિંદુઓની
સાપેક્ષ ઉંચાઇ ચઢાવ-ઉતાર પદ્ધતિ દ્વારા શોધી, જરૂરી તાળો મેળવો.પ્રથમ
બિંદુની સાપેક્ષ ઉંચાઇ 75 મીટર છે.
- બ શિયોડોલાઇટનાપ્રકાર જણાવો તથા શિયોડોલાઇટના ઉપયોગો જણાવો. 05
- અથવા**
- પ્રશ્ન-૫ અ નીચેના સમોચ્ચરેખા પ્લાન દોરો. 08
- (૧) ટેકરી (૨) ખીણ (૩) તળાવ (૪) ધાર
- બ 12 કી.મી. માટે પૃથ્વીની ગોળાઇ માટેનો સુધારો,વક્રીભવન માટેનો સુધારો 08
અને ગોળાઇ તથા વક્રીભવન માટેનો સંયુક્ત સુધારો ગણો.
- ક સંક્રમણિય શિયોડોલાઇટની આકૃતિ દોરી તેનાજુદા જુદા ભાગોના નામ જણાવો. 05
