

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 3- EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:3330605

Date :04-07-2022

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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Differentiate plain scale and diagonal scale.
૧. સાદા સ્કેલ અને કર્ણ સ્કેલનો તફાવત કરો.
 2. Draw conventional symbol. (i) barbed wire fence(ii) road bridge.
૨. પરંપરાગત પ્રતીક દોરો. (i) કાંટાળો તારની વાડ (ii) માર્ગ પુલ.
 3. Write R.F. of a line drawn 30 cm showing 90 m
૩. 30 સે.મી. દોરેલી અને જે 90 મી દર્શાવે એ લાઈન નો આર.એફ. લખો.
 4. Explain declination
૪. ડેક્લિનેશનને સમજાવો.
 5. Write two uses of GPS.
૫. GPS ના બે ઉપયોગો લખો.
 6. State different types of benchmarks. Explain any one.
૬. વિવિધ પ્રકારના બેચમાર્ક જણાવો. કોઈ એક સમજાવો.
 7. Define the terms (i)vertical plane(ii) level surface
૭. વ્યાખ્યા આપો (i)ઉભુ તલ(ii) લેવલ સપાટી.
 8. Write use of trough compass.
૮. ટ્રૂક કંપાસનો ઉપયોગ લખો.
 9. Write use of alidade.
૯. એલીડેડ નો ઉપયોગ લખો.
 10. List different types of leveling staff used in leveling
૧૦. લેવલિંગમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ પ્રકારના સ્ટાફ ની યાદી આપો.

- Q.2** (a) Explain Chaining on sloping ground. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ધાળવાળી જમીન પર ચેઈનિંગ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Define “Ranging”. Explain “Reciprocal ranging” by neat sketch. **03**
(અ) “રેન્જિંગ” વ્યાખ્યાયિત કરો. સુઘડ સ્કેચ દ્વારા “પારસ્પરિક રેન્જિંગ” સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain with neat sketch diagonal scale. **03**
(બ) સ્કેચ સાથે કર્ણ સ્કેલ સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Construct a plane scale 1 cm to 3 meters and show on it 48 meters. **03**
- (બ) 1 સે.મી=3 મીટર નો પ્લેન સ્કેલ બનાવો અને તેના પર 48 મીટર દર્શાવો. **૦૩**
- (c) A survey line measured with a 20 m chain was found 941 m . As a check this line was again measured with a 30 m chain & it was found 952 m When the 20 m chain checked with a standard chain ; it was found 5 cm too long. Find the true length of 30 m chain. **04**
- (ક) 20 મી સાંકળ સાથે માપવામાં આવેલી એક સર્વે લાઈન 941 મી હતી. તપાસ કરતી વખતે આ લાઈન 30 મીટરની સાંકળ સાથે ફરી માપવામાં આવી હતી ત્યારે તે 952 મીટર મળી આવી અને જ્યારે 20 મી સાંકળ પ્રમાણભૂત સાંકળ સાથે તપાસવામાં આવી;તે 5 સે.મી. વધુ હતી.30 મી સાંકળની સાચી લંબાઈ શોધો **૦૪**

OR

- (c) The distance between the points measured along a slope is 428 m. find the horizontal distance between them if , **04**
- i) Angle of slope between the points is 8°.
- ii) Difference of level is 62 m.
- (ક) એક ધાળ વાલી જમીન પર બે બિંદુઓ વચ્ચે ધાળમા માપેલ અંતર 428 મી. હોઈ તો તે બે બિંદુઓ વચ્ચે આડુ અંતર શોધો જ્યારે,
- i) બે બિંદુઓ વચ્ચે ધાળ 8° નો છે.
- ii) તેમના વચ્ચે નુ ઉભુ અંતર 62 મી છે.
- (d) The following Magnetic bearing of the lines observed ,and declination is given Find the true bearing of lines **04**

Line	MAGNETIC BEARING	DECLINATION
AB	50°0′	2°E
BC	80°0′	5°W
CD	220°0′	3°E
DA	290°0′	5°W

- (ડ) અવલોકન કરેલી લીટીઓનું ચુમ્બકિય બેરિંગ અને ડેક્લિનેશનનીચે મુજબ છે. લીટીઓનું સાચુ બેરિંગ શોધો. **૦૪**

Line	MAGNETIC BEARING	DECLINATION
AB	50°0′	2°E
BC	80°0′	5°W
CD	220°0′	3°E
DA	290°0′	5°W

OR

- (d) Following are the included angles for a clockwise closed traverse ABCD. **04**
- Find the bearings of lines ,if bearing of AB is 60°.

Station	Angle
A	130°10′
B	90°08′
C	70°22′
D	69°20′

- (ડ) ઘડિયાળની દિશામાં બંધ ટ્રાવેર્સ માટે સમાવિષ્ટ ખૂણા નીચે મુજબ છે. લીટીઓના બેરિંગ્સ શોધો, જો **૦૪**

AB નું બેરિંગ 60° હોય.

Station	Angle
A	130°10′
B	90°08′
C	70°22′
D	69°20′

- Q.3** (a) Explain temporary adjustment of Prismatic compass. **03**
- પ્રશ્ન. 3** (અ) પ્રિસ્મેટીક કમ્પાસ ના હંગામી સમાયોજન ને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Define the terms. i) Axis of telescope(ii) Line of collimation iii) Height of Instrument **03**
- (અ) વ્યાખ્યા આપો i) ટેલિસ્કોપનો અક્ષ (ii) કોલિમિશનની લાઈન iii) ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટની ઉંચાઈ. **૦૩**
- (b) State and explain the methods for interpolation of contours. **03**
- (બ) સમોચ્ચ રેખાના ઈન્ટરપોલેશનની પદ્ધતિઓ જણાવો અને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Give difference between Internal and External focusing telescope. **03**
- (બ) આંતરિક અને બાહ્ય ફોકસિંગ ટેલિસ્કોપ વચ્ચેનો તફાવત આપો. **૦૩**
- (c) Following reading were taken with level. 1.255, 1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 2.895, 3.125. Level was shifted after fourth reading. Calculate R.L. all points by H.I method. Apply check. R.L. of first point is 50.0 m. **04**
- (ક) નીચેના વાંચન એક લેવલિંગ સર્વે મા લેવામાં આવ્યા હતા. **૦૪**
1.255, 1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 2.895, 3.125. ચોથા વાંચન પછી લેવલ સ્થાનાંતરિત કરવામાં આવ્યું હતું. H.I પદ્ધતિ દ્વારા બધા પોઈન્ટના આર.એલ. ની ગણતરી કરો. ચેક લાગુ કરો. પ્રથમ બિંદુનો આર.એલ. છે 50.0 મી.
- OR
- (c) Describe reciprocal leveling. **04**
- (ક) રેસિપ્રોકલ લેવલિંગ સમજાવો. **૦૪**
- (d) Explain characteristics of contours. **04**
- (ડ) સમોચ્ચરેખાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. **૦૪**
- OR
- (d) Explain block contouring. **04**
- (ડ) બ્લોક કંટૂરીંગ સમજાવો. **૦૪**
- Q.4** (a) Explain temporary adjustment of a level. **03**
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) લેવલ નું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Differentiate HI method and Rise and Fall method **03**
- (અ) એચ.આઈ. પદ્ધતિ અને રાઈઝ એન્ડ ફોલ મેથડને ડિફિન્શીયટ કરો **૦૩**
- (b) Convert following in R.B. **04**
- i) 130°10′
ii) 40°30′
iii) 290°50′
iv) 245°20′
- (બ) R.B. મા ફેરવો. **૦૪**
- i) 130°10′

- ii) $40^{\circ}30'$
- iii) $290^{\circ}50'$
- iv) $245^{\circ}20'$

OR

- (b) Explain local attraction ,its causes ,detection and how it is corrected **04**
- (બ) સ્થાનિક આકર્ષણ, તેના કારણો, શોધ અને તે કેવી રીતે સુધારવામા આવે છે તે સમજાવો. **૦૪**
- (c) The following bearings were observed while traversing with a compass where do you suspect local attraction ,correct it and find included angles. **07**

Line	FB	BB
AB	75°	255°
BC	116°	296°
CD	165°	347°
DE	226°	42°
EA	303°	125°

- (ક) કમ્પાસ સાથે ટ્રવર્સ કરતી વખતે નીચેની બેરિંગ્સ જોવા મળી હતી. જ્યાં તમને સ્થાનિક આકર્ષણની શંકા છે, તેને સુધારો અને સમાવિષ્ટ ખૂણા શોધો. **૦૭**

Line	FB	BB
AB	75°	255°
BC	116°	296°
CD	165°	347°
DE	226°	42°
EA	303°	125°

- Q.5** (a) State and explain the methods of orientation in plain table survey. **04**
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) સાદા ટેબલ સર્વેક્ષણમાં ઓરીએટેશન માટેની પદ્ધતિઓ જણાવો અને સમજાવો. **૦૪**
- (b) Write short note on Global positioning system **04**
- (બ) વૈશ્વિક સ્થિતિ સિસ્ટમ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **૦૪**
- (c) Differentiate Plane & Geodetic survey **03**
- (ક) પ્લેન અને જીઓડેટિક સર્વે વચ્ચે અંતર જણાવો. **૦૩**
- (d) State methods of plane table survey, explain any one. **03**
- (ડ) સાદા ટેબલ સર્વેક્ષણની પદ્ધતિઓ લખો, કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૩**
