

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- 3(NEW) EXAMINATION –SUMMER-2020

Subject Code: 3330605**Date: 02-11-2020****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. Define geodetic survey
 ૧. ભૂમાન સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા આપો.
 2. State the advantages of graphical scale
 ૨. ગ્રાફીકલ સ્કેલના ફાયદા લખો.
 3. Write function of agate cap and eye vane in prismatic compass.
 ૩. પ્રિઝમેટીક કંપાસ માં અગેટ કેપ અને આઇ વેન નું કાર્ય લખો.
 4. Define (1)fore bearing (2)back bearing.
 ૪. વ્યાખ્યા આપો. (1)અગ્ર બેરીંગ (2)પશ્ચ બેરીંગ
 5. Explain level surface.
 ૫. સમતલ સપાટી સમજાવો.
 6. Define (1) line of sight (2) axis of telescope.
 ૬. વ્યાખ્યા આપો. (1) લાઇન ઓફ સાઇટ (2) ટેલીસ્કોપ ની અક્ષ.
 7. Draw symbols (1) pipe railing (2) railway line (single).
 ૭. સંજ્ઞા દોરો (1) પાઇપ રેલીંગ (2) રેલ્વે લાઇન (સિંગલ)
 8. List the methods of orientation for plane table survey.
 ૮. પ્લેન ટેબલ સર્વે માટે દિક્કસ્થાપન ની રીતો ની યાદી બનાવો.
 9. List the types of Tapes.
 ૯. ટેપના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.
 10. Explain contour interval.
 ૧૦. સમોચ્ચ રેખા નો ગાળો સમજાવો.
- Q.2** (a) Compare plain scale with diagonal scale. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) સાદા સ્કેલ અને વિકર્ણ સ્કેલની સરખામણી કરો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain principles of surveying. **03**
- (અ) સર્વેચીંગ ના સિધ્ધાંત સમજાવો. **૦૩**
- (b) A 20mt chain was found 10cm too long at the start of the work. After measuring a distance of 1290mt it was found 20cm too long. Find the true distance. **03**
- (બ) એક 20મીટર ની ચેઇન કામની શરૂઆત માં ૧૦સેમી. વધુ લાંબી હતી. 1290 મીટર **૦૩**

નું અંતર માપ્યા પછી તે 20 સેમી. વધુ લાંબી માલુમ પડી હતી. સાચું અંતર શોધો.

OR

- (b) Calculate hypotenusal allowance for a 20mt long chain when slope of the ground is $7^{\circ}30'$. 03
- (બ) જો જમીનનો ઢાળ $7^{\circ} 30'$ હોય તો 20 મીટર લાંબી ચેઇન માટે કર્ણ વૃદ્ધિ ની ગણતરી કરો. 03
- (c) Explain line ranger. 04
- (ક) લાઇન રેંજર વર્ણવો. 04

OR

- (c) Explain perpendicular off set and oblique off set. 04
- (ક) કાટખુણા ઓફસેટ અને તીર્થક ઓફસેટ સમજાવો. 04
- (d) State the advantages of GPS. 04
- (ડ) જીપીએસ ના ફાયદા લખો. 04

OR

- (d) Explain segments of GPS 04
- (ડ) જીપીએસ ના ભાગો સમજાવો. 04

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain local attraction. 03
- (અ) સ્થાનિક આકર્ષણ સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain dip of the magnetic needle. 03
- (અ) ચુંબકીય સીયનું નમન સમજાવો. 03
- (b) Convert following WCB in to RB 03
- (1) $148^{\circ}30'$ (2) $222^{\circ}15'$ (3) $298^{\circ}30'$
- (બ) નીચેના WCB ને RB માં ફેરવો. 03
- (1) $148^{\circ}30'$ (2) $222^{\circ}15'$ (3) $298^{\circ}30'$

OR

- (b) Explain closing error. 03
- (બ) સમાપન તૂટી સમજાવો. 03
- (c) Draw contour plan (1)Hill (2)Valley (3)Pond (4)Uniform slope 04
- (ક) સમોચ્ચ રેખાઓ દોરો (1)ટેકરી (2)ખીણ (3)તળાવ (4)એકધારો ઢાળ 04

OR

- (c) State the uses of contour. 04
- (ક) સમોચ્ચ રેખા ના ઉપયોગ લખો. 04
- (d) State the advantages and disadvantages of plane table survey. 04
- (ડ) પ્લેન ટેબલ સર્વેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. 04

OR

- (d) Explain the method of intersection for plane table survey. 04
- (ડ) પ્લેન ટેબલ સર્વે ની પરસ્પર છેદનની રીત સમજાવો. 04

Q.4
પ્રશ્ન. 4

- (a) Explain temporary adjustment of dumpy level. 03
- (અ) ડમ્પી લેવલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. 03

OR

- (a) Calculate corrections for earth's curvature and refraction for a distance of 1370mt. 03
- (અ) 1370 મીટર ના અંતર માટે પૃથ્વીની ગોળાઈ તથા વક્રિભવન માટેના સુધારાની ગણતરી કરો. 03
- (b) List the types of bench marks. Explain any one. 04

(બ) તલચિહ્ન ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો. ગમે તે એક સમજાવો. ૦૪

OR

(b) Explain reciprocal leveling. 04

(બ) વ્યસ્ત તલેક્ષણ સમજાવો. ૦૪

(c) The following successive readings were taken with a dumpy level. 07

1.325, 3.330, 2.430, 3.870, 0.765, 2.135, 1.970, 3.475, 1.250, 1.870, 2.940.

The first reading was taken on BM having RL of 100.000mt. The level was shifted after 4th and 8th reading. Calculate the RLS of all the points. Apply arithmetic check.

(ક) એક ડમ્પી લેવલની મદદથી નિચે મુજબના ક્રમિક અવલોકન નોંધવા માં આવ્યા હતા. ૦૭

1.325, 3.330, 2.430, 3.870, 0.765, 2.135, 1.970, 3.475, 1.250, 1.870, 2.940.

પ્રથમ અવલોકન 100.000મીટર નું આર.એલ. ધરાવતા બેંચ માર્ક પર લેવામાં આવેલ હતું. લેવલને ચોથા અને આઠમા અવલોકન પછી ખસેડવામાં આવેલ હતું. બધા બિંદુઓ ના આર.એલ. ગણો. ગાણિતીય તાળો મેળવો.

Q.5 (a) Compare rise and fall method with height of instrument method for RL computation. 04

પ્રશ્ન. ૫ (અ) આર.એલ. ગણવાની રાઇઝ અને ફોલ પદ્ધતિ ની હાઇટ ઓફ ઇનસ્ટ્રુમેન્ટ પદ્ધતિ સાથે સરખામણી કરો. ૦૪

(b) The following bearings were observed in a closed traverse ABCDA. Correct the bearings for local attraction and calculate included angles. 04

Line	Fore Bearing	Back Bearing
AB	67°30'	247°30'
BC	126°00'	307°00'
CD	225°00'	43°30'
DA	307°30'	128°00'

(બ) એક બંધ માલારેખણ ABCDA માં નિચે મુજબના બેરીંગ નોંધવામાં આવેલા હતા. સ્થાનિક આકર્ષણ માટે બેરીંગમાં સુધારો કરો અને માલારેખણના આંતરીક ખુણા શોધો. ૦૪

લાઇન	અગ્ર બેરીંગ	પશ્ચ બેરીંગ
AB	67°30'	247°30'
BC	126°00'	307°00'
CD	225°00'	43°30'
DA	307°30'	128°00'

(c) List the instruments used for plane table survey. 03

(ક) પ્લેન ટેબલ સર્વે માટે વપરાતા સાધનો ની યાદી બનાવો. ૦૩

(d) Explain direct method of chaining on sloping ground. 03

(ડ) ઢાળ વાળી જમીન પર અંતર માપણીની પ્રત્યક્ષ રીત સમજાવો. ૦૩
