

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4 - EXAMINATION – SUMMER-2022

Subject Code:340602**Date :29-06-2022****Subject Name: Surveying - II****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** (a) Explain procedure to measure horizontal angle by repetition method by theodolite. **07**
- પ્રશ્ન. ૧** અ થિયોડોલાઈટ વડે ખુણા માપવાની પૂરણાવર્તનની રીત નું વર્ણન કરો. **૦૭**
- (b) Give the classification of curve. Explain in brief. **07**
- બ વક્રોનું વર્ગીકરણ કરી વિસ્તાર માં સમજાઓ. **૦૭**
- Q.2** (a) Write the advantages and disadvantages of total station. **07**
- પ્રશ્ન. ૨** અ ટોટલ સ્ટેશનના લાભ અને ગેરલાભ લખો. **૦૭**
- (b) Write uses of trigonometric levelling. Draw sketches for different methods of trigonometric levelling with equations. **07**
- બ ત્રિકોણમિતિય તલેક્ષણ ના ઉપયોગો લખો. ત્રિકોણમિતિય તલેક્ષણ ની જુદી જુદી રીતોની આકૃતિ દોરી સમીકરણ સહિત સમજાઓ. **૦૭**
- OR
- (b) After taking observation on staff held vertical on a point A, a telescope was transited and observations were taken on staff held vertical on point B. Observation were as follows .
Additive and multiplying constants are 0 and 100. Find horizontal and vertical distance between A and B. **07**

Staff St.	Vertical Angle	Staff Reading in m		
A	+5° 30' 20"	1.542	2.327	3.112
B	+3° 36' 40"	0.522	1.818	3.114

- બ સ્થાન A ઉપર ઉર્ધ્વવાધાર પકડેલા તલેક્ષણ દંડ ઉપર અવલોકનો લીધા પછી ટેલેસ્કોપનું સંક્રમણ કરી સ્થાન B ઉપર ઉર્ધ્વવાધાર પકડેલા તલેક્ષણ દંડ ઉપર અવલોકનો લેવામાં આવ્યા તેની નોંધ નીચે પ્રમાણે છે. યોગશીલ તેમજ ગુણન અચળાંક 0 અને 100 હોયતો સ્થાન A અને B વચ્ચેના ક્ષેત્રીય અંતર અને ઉર્ધ્વવા અંતર શોધો.

તલેક્ષણ દંડ નું સ્થાન.	ઉર્ધ્વવાધાર કોણ	દંડ વાચનાંક મિટર માં		
A	+5° 30' 20"	1.542	2.327	3.112
B	+3° 36' 40"	0.522	1.818	3.114

Q.3	(a)	Derive the equation to calculate horizontal and vertical distance, when the line of sight is inclined and staff held vertically in tacheometry.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	અંતરકોણમાપન માં જ્યારે દ્રષ્ટિરેખાત્રાંશી અને દંડ ઉર્ધ્વવાધાર હોય તો ક્ષેતીજ તથા ઉર્ધ્વવાધાર અંતર શોધવાનું સૂત્ર તારવો.	૦૭
	(b)	Two tangents intersect at a chainage of 1000.00 m, the deflection being 72°. Calculate the following for setting out a curve of radius 150 m. (a)Tangent Length (b) Length of long chord (c) Length of curve (d) Apex distance (e) Versed Sign of curve (f) Chainage of point of commencement and tangency	07
	બ	બે સ્પર્શકો ૧૦૦૦.૦૦ મી.ના સાંકળ અંતરે છેદે છે અને ઉજ્જકોણ ૭૨°થાય છે.તો ૧૫૦ મી.ની ત્રિજ્યાવાળા વક્રના સ્થાપન માટે નીચેની આપેલ ગણિતી કરો. (અ) સ્પર્શકની લાંબાઈ (બ) લાંબી જીવાની લાંબાઈ (ક) વક્રની લાંબાઈ (ડ) બાહ્ય અંતર (ઘ) વક્રનો મધ્યભુજ(શરજ્યા) (એફ) અગ્ર અને પશ્ચ સ્પર્શકબિંદુનું સંકળનું માપ	૦૭
OR			
Q.3	(a)	Explain tangential method of tachometry survey and Derive the equation for tangential tachometry when both angles are upward.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	અંતરકોણમાપન ની સ્પર્શકીય રીત સમજાઓ અને માપેલા બંને ખૂણા ઉજ્જતકોણ હોયતો સ્પર્શકીય રીત નું સમીકરણ તરવો.	૦૭
	(b)	What is balancing of traverse ? Explain Bowditch's and Transit rule of theodolite traversing.	07
	બ	બેલેન્સિંગ ઓફ ટ્રાવર્સ એટ્વે શું? થિયોડોલાઈટ ટ્રાવરસિંગ માટેનો બાઉડીય અને ટ્રાજીટ નિયમ સમજાઓ.	૦૭
Q.4	(a)	Draw the right hand circular curve and label the following components on it: (i) Mid ordinate (ii) Point of curve (iii) Deflection angle (iv) Long Chord (v) Apex distance (vi) Point of intersection (vii) Forward tangent.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	જમણી તરફના ગોળાકાર વક્રની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના પર નીચેના ભાગો દર્શાવો. (૧)મધ્ય યામ (૨)વક્ર બિંદુ (૩) વિચલન કોણ (૪) દીર્ઘજીવા (૫) બાહ્યઅંતર (૬) છેદન બિંદુ (૭) અગ્ર સ્પર્શક	૦૭
	(b)	List out various keys on display board of total station and their basic functions.	07
	બ	ટોટલ સ્ટેશન ના ડિસ્પ્લે બોર્ડ પરની સ્વિચોનું લિસ્ટ આપી તેનું મૂલ્ય કાર્ય લખો.	૦૭
OR			
Q.4	(a)	Write the procedure to measure the distance by E.D.M.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	E.D.M. વડે અંતર માપવાની રીત સમજાઓ.	૦૭
	(b)	What is analytic lens? write its merits & demerits also state the Bowditch rule.	07
	બ	અનેલિટિક લેન્સ એટ્વે શું? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. બાઉડીયનો નિયમ પણ સમજાઓ.	૦૭
Q.5	(a)	State types of vertical curves and transition curves with sketch.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ઉર્ધ્વવાધાર વક્ર અને સંક્રામી વક્ર ના પ્રકાર આકૃતિ દોરી સમજાઓ.	૦૭
	(b)	Explain types of total station in brief	07
	બ	ટોટલ સ્ટેશન ના પ્રકાર વિસ્તારમાં સમજાઓ	૦૭
OR			
Q.5	(a)	Explain step by step magnetic needle method of theodolite traversing.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	થિયોડોલાઈટ માલારેખણ માટેની “મેગ્નેટીક નીડલ”પધ્ધતી ક્રમવાર સમજાઓ.	૦૭
	(b)	State precautions to be taken while using total station.	07
	બ	ટોટલ સ્ટેશન ના ઉપયોગમાં લેવાતા સાવચેતીના પગલા જણાવો.	૦૭
