Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI• EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 340602 **Date: 17/05/2016**

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 only simple calculator is permitted in Mathematics.**
6. **English version is authentic.**

Q.1 (a) Explain Direct method and Reciprocal method in Trigonometric Levelling. **07**

પ્રશ્ન. ૧ અ ત્રિકોણમિતીય તાલેક્ષણ માં અવલોકનની સીધી રીત અને અવલોકન ની વ્યસ્ત રીત સમજાવો. ૦૭

(b) Explain Initial setting of Total station. **07**

બ ટોટલ સ્ટેશન ના શરૂઆતના સેટીંગ માટેના સ્ટેપ જણાવો. ૦૭

Q.2 (a) Give advantages and disadvantages of Tacheometric survey. **07**

પ્રશ્ન. ૨ અ અંતરકોણમાપન ના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો。 ૦૭

(b) In trigonometric leveling base of object is inaccessible, instrument station in the same vertical plane as object and height of instrument axis at the same level. Derive an equation to find R.L of the object. **07**

બ ત્રિકોણમિતીય તાલેક્ષણમાં જે વસ્તુ સુધી જઈ શકાતું ન હોય, વસ્તુ તથા ઉપકરણ સ્થાનો એક જ ઊધ્વતલમાં હોય અને ઉપકરણ ની ઊંચાઈ સરખી હોય ત્યારે વસ્તુની સાપેક્ષઊંચાઈ શોધવા માટેનું સૂત્ર તારવો. ૦૭

OR

(b) Write short note on “ Transition Curves” **07**

બ ટૂંકનોંધ લખો: સંક્રામી વક્રો ૦૭

Q.3 (a) Following readings were taken to find out height of tower. **07**

Inst. Station	Reading on B.M	Angle of elevation	Remarks
A	1.50 m	15° 30’	R.L. of B.M= 100.00 m. Dist. AB=60 m
B	2.80 m	12° 36’	

Calculate R.L of top of tower, if station A,B and tower are in one vertical plane and station A is nearer to tower.

પ્રશ્ન. 3 અ એક ટાવર ની ઊંચાઈ શોધવા માટે નીચે પ્રમાણેના અવલોકનો લેવામાં આવ્યા. ૦૭

ઉપકરણનું સ્થાન	તળચિહ્ન પરનું અવલોકન	ઉન્નતકોણ	રીમાર્ક્સ
A	1.50 m	15° 30’	તળચિહ્નની સા.ઊ=100.00
B	2.80 m	12° 36’	

			અંતર AB=60 m

જો સ્થાન A, સ્થાન B અને ટાવર એક જ સમતલ માં હોય તેમજ સ્થાન A ટાવરની નજીક હોય તો, ટાવર ની ટોચની સાપેક્ષ ઊંચાઈ શોધો.

(b) Find out R.L of Staff Point, if R.L of Instrument axis is 100.00 m. Staff readings 1.65, 2.25, 2.85. Vertical angle + $5^\circ 30'$. Constants are 100 and 0. **07**

બ ઉપકરણની ઊંચાઈ 100 m હોય, દંડ વાંચનાંક 1.65, 2.25, 2.85 અને ઊધ્વાધાર કોણ $+5^\circ 30'$ હોય, યોગશીલ તેમજ ગુણક અચળાંક 0 અને 100 હોય તો દંડના સ્થાનની સાપેક્ષ ઊંચાઈ શોધો. **૦૭**

OR

Q.3 (a) Derive an equation for horizontal distance and difference in elevation in tangential tacheometry, when both the angles are the angle of elevation. **07**

પ્રશ્ન. 3 અ સ્પર્શકીય અંતરકોણમાપનમાં જ્યારે દંડ ઊધ્વાધાર હોય અને બંને ખૂણા ઉન્નતકોણ હોય ત્યારે અંતર ઊંચાઈનો તફાવત શોધવા માટેનું સૂત્ર તારવો. **૦૭**

(b) Explain principal of tacheometry. **07**

બ અંતરકોણમાપન નો સિદ્ધાંત સમજાવો. **૦૭**

Q.4 (a) List out various Obstacles which may come across while setting out a circular curve. Explain any one in detail. **07**

પ્રશ્ન. ૪ અ સાદા વૃતીય વક્રની આકારણીમાં આવતી અડચણો જણાવી કોઈપણ એક સમજાવો. **૦૭**

(b) Give types and uses of vertical curves. **07**

બ ઊધ્વ વક્રના પ્રકારો અને ઉપયોગ જણાવો. **૦૭**

OR

Q.4 (a) Write short note on “ Types of Curve” **07**

પ્રશ્ન. ૪ અ ટૂંકનોંધ લખો: વક્રના પ્રકારો. **૦૭**

(b) What is Anallatic lens? What are its advantages and disadvantages. **07**

બ એનાલેટિક લેન્સ શું છે? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **૦૭**

Q.5 (a) Draw sketch of Total Station and List out parts of it. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ ટોટલ સ્ટેશનની આકૃતિ દોરી તેના ભાગો દર્શાવો. **૦૭**

(b) Explain Rankine method for setting out Cruves. **07**

બ વક્રના આંકન માટેની રેન્કિનની રીત જણાવો. **૦૭**

OR

Q.5 (a) Explain advantages and disadvantages of Total station. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ ટોટલ સ્ટેશનના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. **૦૭**

(b) Calculate Mid- ordinate , Long chord, length of curve, and tangent length if Deflection angle is 50° and radius of Curvature is 150 m. **07**

બ વિચલન કોણ 50° અને વક્રની ત્રિજ્યા 150 m હોય તો, શરજ્યા, દીર્ઘજીવા, વક્રની લંબાઈ, અને સ્પર્શકની લંબાઈ ની ગણતરી કરો. **૦૭**

****