Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III• EXAMINATION – SUMMER - 2017

Subject Code: 330601 **Date: 29 -04 - 2017**

Subject Name: SURVEYING - I

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

Q.1 (a) Explain basic Principles of surveying. And construct a scale having R.F.=1/200 and show on it 32 m. distance. **07**

પ્રશ્ન. ૧ **અ** સર્વેઇંગ ના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો સમજાવો. અને R.F. = 1/200 લઇ સ્કેલ બનાવો અને તેના પર 32 મીટર. અંતર બતાવો. **૦૭**

(b) Explain **07**

1. Indirect Ranging with sketch.
2. Magnetic Declination

બ સમજાવો **૦૭**

1. પરોક્ષ આરેખણ સ્કેચ સાથે.
2. ચુંબકીય દીક્પાત

Q.2 (a) A 20 m chain was found to be 20 cm too long at the beginning and 20cm too short after measuring distance of 930 m. Chain was found 50cm too short after measuring another distance of 870 m. Calculate correct distance measured. **07**

પ્રશ્ન. ૨ **અ** 20 મી સાંકળ કામની શરૂઆતમાં 20 સે.મી. લાંબી હતી અને 930 મીટર અંતર માપયા પછી 20cm ટૂંકી જોવા મળી હતી. તથા બીજુ 870 મીટર અંતર માપયા પછી ચેઇન 50cm ટૂંકી જોવા મળી હતી. તો ખરેખર અંતરની ગણતરી કરો. **૦૭**

(b) Draw neat sketch of prismatic compass and State the functions of major parts. **07**

બ આકૃતી દોરી પ્રિઝ્મેટિક કંપાસના મુખ્ય ભાગોનુ કાર્ય જણાવો. **૦૭**

OR

(b) i. Convert 340° 15’ in to R.B. and N 25° 45’W in to WCB **07**

ii. Bearing of line OP and OR is 82° 20’ and 50° 30’ respectively, calculate angle POR

iii. Calculate interior angle ABC from the following data.

Line	FB
AB	126° 15’
BC	86° 15’

બ i. 340° 15' ને રીડયુસ્ડ બેરીંગ માં અને N 25° 45’W ને WCB માં ફેરવો. **૦૭**

ii. રેખા OP અને OR ના બેરિંગ અનુક્રમે 82° 20’ અને 50° 30’ છે, ખુણો POR ગણો.

iii. નીચેની માહિતી મુજબ અંતઃકોણ ABC ગણો.

Line	FB
AB	126° 15’
BC	86° 15’

Q.3 (a) The following consecutive readings were taken on a continuously sloping ground from point A to B at a common interval of 30 m with 4 m leveling staff. (A)0.585, 0.95, 1.95, 2.845, 3.645, 3.940, 0.965, 1.035, 1.690, 2.535, 3.845, 0.955, 1.580 and (B)3.015. **07**

The R.L. of point A was 100.0 m. Rule out page of level book and calculate R.L. of all points by H I method. Apply usual checks and determine the gradient of a line AB.

પ્રશ્ન. ૩ **અ** સતત ઢાળવાળી જમીન પર 30મી સમયાંતરે A થી B બિંદુ સુધી નીચેના વાંચન લેવલ અને 4 મીટર સ્ટાફ સાથે લેવામાં આવ્યા હતા. **૦૭**

(A)0.585, 0.95, 1.95, 2.845, 3.645, 3.940, 0.965, 1.035, 1.690, 2.535, 3.845, 0.955, 1.580 and (B)3.015.

A બિંદુ નો આર.એલ. 100.0મીટર છે લેવલ બુક નુ પાનું બનાવી બધા પોઈન્ટ નુ આર.એલ. H I ની રીતથી ગણી ચેક કરો. અને રેખા AB નો ઢાળ શોધો.

(b) i) Define contour **07**

ii) Draw contour lines representing Hill and steep sloping ground

iii) Enlist uses of contour map.

બ i) સમોચ્ચ રેખા ની વ્યાખ્યા લખો. **૦૭**

૨) હિલ અને ઊભા ઢાળ વાળી જમીન માટે સમોચ્ચ રેખા દોરો

III) સમોચ્ચ રેખા નકશા ના ઉપયોગ લખો.

OR

Q.3 (a) Following readings are taken with a level & 4.0m leveling staff on Sloping ground. 1.135, 0.345, 1.265, 2.460, 3.675, 0.220, 1.105, 1.890, 2.885, 0.105, 2.435 & 3.075. The first reading was taken on BM having RL 50.0. Find the RL of points by rise & fall method. Give arithmetic check. **07**

પ્રશ્ન. ૩ **અ** ઢાળવાળી જમીન પર નીચેના વાંચન લેવલ અને 4 મીટર સ્ટાફ સાથે લેવામાં આવ્યા હતા. 1.135, 0.345, 1.265, 2.460, 3.675, 0.220, 1.105, 1.890, 2.885, 0.105, 2.435 & 3.075. પ્રથમ રીડીંગ BM ઉપર લેવામાં આવેલ જેનુ RL 50.0 મી. છે. બધા પોઈન્ટ નુ આર.એલ. ઉતાર-ચડાવ ની રીતથી ગણી ચેક કરો. **૦૭**

(b) Explain the Temporary adjustment of dumpy level. **07**

બ ડમ્પી લેવલ ના હંગામી સમાયોજન સમજાવો. **૦૭**

Q.4 (a) Following bearings were observed while running a closed traverse. Correct the bearing for local attraction and calculate included angles. **07**

Line	Fore Bearing	Back Bearing
PQ	68^0	248^0
QR	130^0	312^0
RS	252^0	70^0
SP	344^0	164^0

પ્રશ્ન. ૪ **અ** નીચેના બેરિંગ બંધ માલારેખણ માટે લેવામાં આવેલ છે. સ્થાનિક આકર્ષણને **૦૭**

ધ્યાનમાં લઇ સાચા બેરિંગ શોધી ખૂણાઓ ની ગણતરી કરો.

Line	Fore Bearing	Back Bearing
PQ	68^0	248^0
QR	130^0	312^0
RS	252^0	70^0
SP	344^0	164^0

(b) Classify errors in leveling and explain in brief. **07**

બ સમતલીકરણમાં થતી ભૂલો નુ વર્ગીકરણ કરી સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો. ૦૭

OR

Q.4 (a) Define the terms: **07**
(i) Change point (ii) Bench mark (iii) Axis of telescope
(iv) Reduced level v) Back sight vi) Fore sight vii) contour Interval

પ્રશ્ન. ૪ અ વ્યાખ્યા આપો. ૦૭

(i) દિશા બદલ બિંદુ (૨) તલચિન્હ (iii) ટેલિસ્કોપનુ અક્ષ (iv) સાપેક્ષ ઉંચાઇ વી) પશ્ર્વા અવલોકન vi) અગ્રા અવલોકન vii) સમોચ્ચ રેખા અંતર.

(b) Explain the methods of Interpolation and characteristics of contours. **07**

બ સમ્મોચ રેખા પ્રક્ષેપણની પદ્ધતિઓ અને સમ્મોચ રેખાના લક્ષણો સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Explain orientation in Plane Table Survey? Explain orientation procedure of plane table by back sighting. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ પ્લેન ટેબલ સર્વેમાં દિક્સ્થાપન સમજાવો? બેક સાઇટીંગ રીત થી દિક્સ્થાપનની પ્રક્રિયા સમજાવો. ૦૭

(b) i) State uses of theodolite. **07**
ii) List methods of Plane Table Survey and explain any one in detail.

બ i) થિયોડોલાઈટ ના ઉપયોગ જણાવો. ૦૭

ii) પ્લેન ટેબલ સર્વેના રીતોની યાદી બનાવી કોઇપણ એક વિગતવાર સમજાવો.

OR

Q.5 (a) State advantages & disadvantages of Plane Table Survey. **07**

પ્રશ્ન. ૫ અ પ્લેન ટેબલ સર્વે ના લાભ અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૭

(b) State the functions of following. **07**
1. Clip screw 2. Telescope 3. Shifting head 4. Lower plate screw.
5. Vertical circle 6. U fork 7. Alidade

બ નીચેના કાર્યો લખો. ૦૭

1. ક્લિપ સ્ક્રુ 2 ટેલિસ્કોપ 3. સ્થળાંતર શીર્ષ 4. લોઅર પ્લેટ સ્ક્રૂ.
5. વર્ટિકલ વર્તુળ 6. યુ ફોર્ક ઓળંબો 7. એલીડેડ.