

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer-2015

Subject Code: 2TE03SUR1  
Course Name: DIPLOMA (Civil)  
Semester:III

**Subject Name: Surveying**  
Date: 7/5/2015  
Marks: 70  
Time:02:30 TO 05:30

**Instructions:**

- 1) Attempt all Questions of both sections in same answer book/Supplementary.
- 2) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument prohibited.
- 3) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- 4) Draw neat diagrams & figures (if necessary) at right places.
- 5) Assume suitable & perfect data if needed.

- Q-1 (i) Draw contours for Hill and Ridge line. 2  
(ii) Convert following W.C.B. in to R.B. 2  
(i)  $218^{\circ} 30' 30''$  (ii)  $139^{\circ} 45' 15''$   
(iii) State the types of B.M. Explain any one. 2  
(iv) Explain fore sight and back sight. 2  
(v) Define surveying. 1  
(vi) Define fore bearing. 1  
(vii) What is local attraction? 1  
(viii) Write the R.F. of scale 1 cm = 5 m. 1  
(ix) Define map. 1  
(x) Define change point. 1

**Attempt any Four**

- Q-2 (a) The fore bearing and back bearing of closed traverse ABCD are as under. 7

LINE	FB	BB
AB	N $46^{\circ} 10'$ E	S $46^{\circ} 10'$ W
BC	S $60^{\circ} 40'$ E	N $60^{\circ} 40'$ W
CD	S $9^{\circ} 50'$ E	N $9^{\circ} 50'$ W
DA	N $80^{\circ} 40'$ W	S $80^{\circ} 40'$ E

Calculate interior angles and apply usual check.

- (b) A 20m chain was found 12 cm too long after measuring a distance of 940 m. At the end of day's work it was found 15 cm too long. If the distance measured is 1600 m. Find the true distance. 7
- Q-3 (a) Explain reciprocal ranging with neat sketch. 7  
(b) State methods of plane table survey. Explain any one. 7
- Q-4 (a) State advantages and disadvantages of plane table survey. 5  
(b) If the declination of a survey line is  $2^{\circ}$  E and magnetic bearing is  $134^{\circ} 30' 00''$ . Find true bearing of survey line. 5  
(c) Distinguish between prismatic compass and surveyor compass. 4



- Q-5 (a) The following readings were taken with dumpy level. 7  
1.055, 1.565, 1.875, 2.755, 1.070, 1.455, 2.125, 1.165, 0.275, 1.720, 1.320, 2.505.  
Level was shifted after 4<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> reading. Calculate the RLs of all points by rise  
and fall method. Apply usual checks. RL of 1st point is 75 m.
- (b) State the types of theodolite and state uses of theodolite. 7
- Q-6 (a) Explain basic principles of surveying. 5
- (b) Define the terms: (i) Bench mark, (ii) Axis of telescope, (iii) Line of sight, (iv) 5  
Reduced level, (v) level line.
- (c) Distinguish between: True meridian and magnetic meridian. 4
- Q-7 (a) Describe temporary adjustment of dumpy level. 7
- (b) Define Trapezoidal and Simpson rule and state its limitations. 7
- Q-8 (a) What is orientation in plane table survey? Explain orientation procedure of plane 7  
table by back sighting.
- (b) Explain procedure to measure Horizontal angle with a theodolite. 7



- Q-1 (i) ટેકરી અને ધાર ના સમોચ્ચરેખા પ્લાન દોરો. 2  
(ii) નીચે આપેલા પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગને લઘુવૃત્ત બેરીંગમાં ફેરવો. (i)  $218^{\circ} 30' 30''$  (ii)  $139^{\circ} 45' 15''$  2  
(iii) તલચિહ્ના પ્રકાર લખો અને કોઈપણ એક વર્ણવો. 2  
(iv) અગ્રાવલોકન અને પ્રસ્વાવલોકનનું વર્ણન કરો. 2  
(v) સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા આપો. 1  
(vi) અગ્રબેરીંગની વ્યાખ્યા આપો. 1  
(vii) સ્થાનિક આકર્ષણની વ્યાખ્યા આપો. 1  
(viii) 1 સે.મી. = 5 મીટર સ્કેલના નિરૂપિત અપૂર્ણોક લખો. 1  
(ix) નકશાની વ્યાખ્યા આપો. 1  
(x) દિશા બદલ બિંદુ ની વ્યાખ્યા આપો. 1
- કોઈપણ ચાર લખો.**
- Q-2 (a) એક બંધ માલારેખા ABCD નાં બેરીંગો નીચે મુજબ છે. તો અંદરના ખૂણા શોધો અને જરૂરી તળો મેળવો. 7
- | LINE | FB                   | BB                   |
|------|----------------------|----------------------|
| AB   | N $46^{\circ} 10'$ E | S $46^{\circ} 10'$ W |
| BC   | S $60^{\circ} 40'$ E | N $60^{\circ} 40'$ W |
| CD   | S $9^{\circ} 50'$ E  | N $9^{\circ} 50'$ W  |
| DA   | N $80^{\circ} 40'$ W | S $80^{\circ} 40'$ E |
- (b) 940 મી. ની માપણી પછી 20 મી. ની એક સાંકળ 12 સેમી વધુ લાંબી જણાઈ હતી. દિવસના અંતે તે 15 સેમી વધુ લાંબી જણાઈ. જો કુલ માપેલ અંતર 1600 મી. હોય તો સાચું અંતર શોધો. 7
- Q-3 (a) સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી વ્યસ્ત આરેખણ સમજાવો. 7  
(b) પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ કરવાની રીતો લખો અને કોઈ પણ એકનું વર્ણન કરો. 7
- Q-4 (a) પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. 5  
(b) જો એક સર્વે લાઈનનો દિક્ષ્પાતકોણ 2 પૂર્વ તરફ હોય અને ચુંબકીય બેરીંગ 134 30 00 હોય તો તે સર્વે લાઈનની સાચી બેરીંગ ગણો. 5
- (c) ત્રિપાસ્વીય કંપાસ - સર્વેક્ષણ કંપાસ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 4
- Q-5 (a) ડમ્પી લેવલની મદદથી નીચેના વાંચનાંકો લેવામા આવેલ છે. 7  
1.055, 1.565, 1.875, 2.755, 1.070, 1.455, 2.125, 1.165, 0.275, 1.720, 1.320, 2.505. ચોથા તથા આઠમા વાંચનાંક પછી લેવલને શીફ્ટ કરેલ છે. બધાં જ બિંદુઓની સાપેક્ષ ઊંચાઈ ચઢાવ-ઉતાર પદ્ધતિ દ્વારા શોધી, જરૂરી તાળો મેળવો. પ્રથમ બિંદુની સાપેક્ષ ઊંચાઈ 75 મીટર છે.  
(b) થીઓડોલાઈટના પ્રકાર જણાવો તથા થીઓડોલાઈટના ઉપયોગો જણાવો. 7
- Q-6 (a) સર્વેક્ષણના પાયાના નિયમો સમજાવો. 5  
(b) નીચેનાં પદો સમજાવો: તલચિહ્ન, ટેલિસ્કોપની ધરી, ટ્રાન્સિટરેખા, સાપેક્ષ ઊંચાઈ, સમતલ રેખા. 5  
(c) સાચુ રેખાંશ અને ચુંબકીય રેખાંશ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 4
- Q-7 (a) ડમ્પી લેવલનું હંગામી સમાયોજન વર્ણવો. 7  
(b) ટ્રેપેઝોઇડલ અને સિમસન રુલ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેની મર્યાદા ઓ જણાવો. 7
- Q-8 (a) સમપાટ સર્વેક્ષણમાં દિક્ષ્થાન એટલે શું? સમપાટ સર્વેક્ષણમાં દિક્ષ્થાનની પ્રસ્વાવલોકનની રીત સમજાવો. 7  
(b) થીઓડોલાઈટથી ક્વિસિતિજ ખૂણો માપવાની રીત વર્ણવો. 7

