

# C.U.SHAH UNIVERSITY

## Summer Examination-2017

**Subject Name: Surveying**

**Subject Code: 2TE03SUR1**

**Branch: Diploma (Civil)**

**Semester: 3**

**Date: 29/03/2017**

**Time: 10:30 To 01:30**

**Marks: 70**

**Instructions:**

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

**Q-1 Attempt the following questions:**

- |   |                                                                                                                          |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| a | The curvature of the earth is taken into consideration , if the limit of survey is _____ km <sup>2</sup>                 | 1 |
|   | (i) 50 to 100 (ii) 100 to 200 (iii) 200 to 250 (iv) more than 250                                                        |   |
| b | If drawing scale is less than ___ m then it is called map.                                                               | 1 |
|   | (i) 10 (ii) 50 (iii) 100 (iv) 200                                                                                        |   |
| c | If map scale 1 cm= 50 m then its R.F=_____.                                                                              | 1 |
|   | (i) 1/50 (ii) 1/500 (iii) 1/5000 (iv) 1/50,000                                                                           |   |
| d | 80 Gunter's chain = _____                                                                                                | 1 |
|   | (i) 1 Furlong (ii) 1 mile (iii) 1 meter (iv) none of these                                                               |   |
| e | Which compass is not a type of magnetic compass.                                                                         | 1 |
|   | (i) Prismatic compass (ii) Graduated Compass<br>(iii) Surveyor's compass (iv) Transit compass                            |   |
| f | The instrument is attached to the wheel of vehicle in order to measure the distance travelled, is called_____.           | 1 |
|   | (i) Passometer (ii) Pedometer (iii) Odometer (iv) Speedometer                                                            |   |
| g | 1 m <sup>3</sup> = _____feet <sup>3</sup>                                                                                | 1 |
|   | (i) 34.31 (ii) 35.31 (iii) 30.31 (iv) 1000                                                                               |   |
| h | Fore bearing = _____                                                                                                     | 1 |
|   | (i) Back bearing + included angle (ii) Back bearing - included angle<br>(iii) Back bearing + 360 (iv) 360 - Back bearing |   |
| i | Which one is not a type of Bench mark?                                                                                   | 1 |
|   | (i) permanent B.M (ii) temporary B.M (iii) M.S.L B.M<br>(iv) arbitrary B.M                                               |   |
| j | Correction for curvature C <sub>r</sub> = _____meter                                                                     | 1 |
|   | (i) 0.02211 d <sup>2</sup> (ii) 0.03311 d <sup>2</sup> (iii) 0.01122 d <sup>2</sup> (iv) 0.01133 d <sup>2</sup>          |   |
| k | Normal size of plane table is _____                                                                                      | 1 |



	(i) 75 cm * 60 cm	(ii) 60 cm * 75 cm											
	(iii) 75 cm * 75 cm	(iv) 60 cm * 60 cm											
l	A main segment of GPS is _____		1										
	(i) space segment	(ii) control segment											
	(iii) user segment	(iv) all of above											
m	Give the full form of GPS		1										
	(i) Global periodical system	(ii) Global positioning survey											
	(iii) Global public survey	(iv) Global positioning System											
	1 Hector = _____ m <sup>2</sup>		1										
	(i) 1,000	(ii) 10,000											
n	(iii) 10,00,000	(iv) 1,00,000											
	<b>Attempt any four questions from Q-2 to Q-8</b>												
Q-2	Attempt all questions												
	1	Define Surveying. Write down purpose of surveying.	7										
	2	Give a brief classification of surveying.	7										
Q-3	Attempt all questions												
	1	Write in brief:- Types of scales	7										
	2	Construct a diagonal scale for 1 cm = 45 km and show on it 63.2 km distance	7										
Q-4	Attempt all questions												
	1	Explain with neat sketch (1) Open Cross staff (2) Optical square	7										
	2	Define:- (1) Main survey station (2) Base line (3) Tie line (4) Offset (5) Oblique offset (6) Planimeter (7) Zero circle	7										
Q-5	Attempt all questions												
	1	Define:- Meridian. Also write down types of Meridian.	7										
	2	The following bearing was observed in running closed traverse. Find included angle for traverse and apply usual check.	7										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Line</th> <th>F.B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>AB</b></td> <td>40°</td> </tr> <tr> <td><b>BC</b></td> <td>70°</td> </tr> <tr> <td><b>CD</b></td> <td>210°</td> </tr> <tr> <td><b>DA</b></td> <td>280°</td> </tr> </tbody> </table>			Line	F.B	<b>AB</b>	40°	<b>BC</b>	70°	<b>CD</b>	210°	<b>DA</b>	280°
Line	F.B												
<b>AB</b>	40°												
<b>BC</b>	70°												
<b>CD</b>	210°												
<b>DA</b>	280°												
Q-6	Attempt all questions												
	1	Differentiate between Internal Focussing telescope and external focusing telescope	7										
	2	Write down errors in leveling and its elimination.	7										
Q-7	Attempt all questions												
	1	The following reading were taken with dumpy level. 1.155, 1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 2.895, 4.125. Level was shifted after 4 <sup>th</sup> level. R.L of B.M is 50 m. Calculate the RL of all points by rise and fall method. Apply usual check.	7										
	2	Define GPS. Also write down uses of GPS.	7										
Q-8	Attempt all questions												
	1	Write down a methods of computation of area by taking offsets. Also write in brief any two of them.	7										



**Q-1 Attempt the following questions:**

- a** જો સર્વેક્ષણ ની લિમીટ \_\_\_\_\_ કિમી<sup>૨</sup> હોઈ તો પૃથ્વી ની ગોળાઈ ધ્યાન મા લેવામાં આવે છે. 1
- (i) ૫૦ થી ૧૦૦ (ii) ૧૦૦ થી ૨૦૦ (iii) ૨૦૦ થી ૨૫૦ (iv) ૨૫૦ કરતા વધારે
- b** જો ડ્રોઈંગ નો સ્કેલ \_\_\_\_\_ મી કરતા નાનો હોઈ તો તેને નકશો કહે છે. 1
- (i) ૧૦ (ii) ૫૦ (iii) ૧૦૦ (iv) ૨૦૦
- c** જો નકશા નો સ્કેલ ૧ સેમી = ૫૦ મી હોઈ તો R.F=\_\_\_\_\_. 1
- (i) ૧/૫૦ (ii) ૧/૫૦૦ (iii) ૧/૫૦૦૦ (iv) ૧/૫૦,૦૦૦
- d** 80 Gunter's chain = \_\_\_\_\_ 1
- (i) 1 Furlong (ii) 1 mile (iii) 1 meter (iv) none of these
- e** નીચે ના માંથી કયો કંપાસ મેગ્નેટિક કંપાસ નો પ્રકાર નથી? 1
- (i) ત્રિપાર્શ્વીય કંપાસ (ii) ગ્રેડજ્યુટેડ કંપાસ  
(iii) સર્વેક્ષણ કંપાસ (iv) ટ્રાન્જીટ કંપાસ
- f** અંતર માપવા માટે વાહન ના પેઈડા સાથે કયું સાધન જોડવામાં આવે છે? 1
- (i) Passometer (ii) Pedometer (iii) Odometer (iv) Speedometer
- g**  $1 \text{ m}^3 = \text{_____ feet}^3$  1
- (i) 34.31 (ii) 35.31 (iii) 30.31 (iv) 1000
- h** Fore bearing = \_\_\_\_\_ 1
- (i) Back bearing + included angle (ii) Back bearing - included angle  
(iii) Back bearing + 360 (iv) 360 - Back bearing
- i** નીચે ના માંથી કયો તલ-ચિન્હ નો પ્રકાર નથી? 1
- (i) સ્થાયી તલ-ચિન્હ (ii) હંગામી તલ-ચિન્હ (iii) M.S.L તલ-ચિન્હ  
(iv) Arbitrary B.M.
- j** વક્રીભવન માટે નો સુધારો  $C_r = \text{_____ મી}$  1
- (i)  $0.02211 d^2$  (ii)  $0.03311 d^2$  (iii)  $0.01122 d^2$  (iv)  $0.01133 d^2$
- k** સામાન્ય રીતે પ્લેન ટેબલ ની સાઈઝ \_\_\_\_\_ જેટલી હોઈ છે. 1
- (i) 75 cm \* 60 cm (ii) 60 cm \* 75 cm  
(iii) 75 cm \* 75 cm (iv) 60 cm \* 60 cm



- 1 GPS ના મુખ્ય ભાગ \_\_\_\_\_ છે. 1  
 (i) space segment (ii) control segment  
 (iii) user segment (iv) all of above
- m Give the full form of GPS 1  
 (i) Global periodical system (ii) Global positioning survey  
 (iii) Global public survey (iv) Global positioning System  
 1 Hector = \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> 1  
 (i) 1,000 (ii) 10,000  
 n (iii) 10,00,000 (iv) 1,00,000
- Attempt any four questions from Q-2 to Q-8**
- Q-2 Attempt all questions**
- 1 વ્યાખ્યા આપો :- સર્વેક્ષણ , સર્વેક્ષણ ના હેતુઓ જણાવો. 7  
 2 સર્વેક્ષણ નું વર્ગીકરણ વિગતવાર સમજાવો. 7
- Q-3 Attempt all questions**
- 1 સ્કેલ ના પ્રકારો વિગતવાર સમજાવો. 7  
 2 ૧ સેમી = ૪૫ કિમી માટે વિકર્ણ સ્કેલ ની રચના કરી ૬૩.૨ કિમી.તેના પર ૭  
 દર્શાવો.
- Q-4 Attempt all questions**
- 1 આકૃતિ સાથે વિગતવાર સમજાવો.(૧) ખુલ્લો શંકુ (૨) પ્રકાશીય ગૂણીઓ. 7  
 2 વ્યાખ્યા આપો. (૧) મુખ્ય સર્વેક્ષણ સ્થાન (૨) આધાર રેખા (૩) સંયોગ સ્થાન 7  
 (૪) અનુલંબ (૫) કાટખૂણા અનુલંબ (૬) પ્લાનીમીટર (૭) શુન્ય વર્તુળ
- Q-5 Attempt all questions**
- 1 વ્યાખ્યા આપો:- રેખાંશ . રેખાંશ ના પ્રકારો વિગતવાર સમજાવો. 7  
 2 એક બંધ માલારેખા ABCD ના બેરીંગ નીચે મુજબ છે.તો અંદર ના ખૂણા શોધો 7  
 અને જરૂરી તાળો મેળવો.
- | રેખા | અગ્ર બેરીંગ |
|------|-------------|
| AB   | ૪૦°         |
| BC   | ૭૦°         |
| CD   | ૨૧૦°        |
| DA   | ૨૮૦°        |
- Q-6 Attempt all questions**
- 1 તફાવત આપો:-આંતરિક નાભિનય ટેલેસ્કોપ અને બાહ્ય નાભિનય ટેલેસ્કોપ 7  
 2 તલેક્ષણ મા આવતી ત્રુટીઓ અને તેનું નિવારણ સમજાવો. 7



- Q-7 Attempt all questions**
- 1 એક DUMPY લેવલ ની મદદ થી નીચે મુજબ ના વાંચનાકો લેવામાં આવે છે. 7  
1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 2.895, 4.125. ચોથા વાંચનાકે લેવેલ ને શિફ્ટ કરેલ છે. B.M નું R.L. ૫૦ મી. છે. બધા જ પોઈન્ટ ના R.L. RISE AND FALL METH ગાણીતીય તાળો મેળવો.
- 2 વ્યાખ્યા આપો:- GPS. GPS ના ઉપયોગો જણાવો. 7
- Q-8 Attempt all questions**
- 1 અનુલંબ દ્વારા ક્ષેત્રફળ શોધવાની રીતો જણાવી કોઈ પણ ૨ વિગતવાર 7  
સમજાવો.
- 2 વ્યાખ્યા આપો:- સામોચ્ય રેખા. તથા સામોચ્ય રેખા ની લાક્ષણિકતા જણાવો.. 7

