

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER - 2018

Subject Code: 3330605**Date:07-05-2018****Subject Name: SURVEYING****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

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Enlist the classification of surveying based on instruments used.
૧. સાધનોના વપરાશ પ્રમાણે સર્વેક્ષણના વર્ગીકરણની યાદી આપો.
2. Define surveying and leveling.
૨. સર્વેક્ષણ અને લેવલીંગની વ્યાખ્યા આપો.
3. Enlist the types of scales.
૩. સ્કેલના પ્રકારોની યાદી આપો.
4. Draw neat sketch of Steel arrow showing its length and diameter.
૪. સ્ટીલ એરોની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેના પર તેની લંબાઈ અને વ્યાસ દર્શાવો.
5. What are the objects of ranging ?
૫. રેન્જીંગ ના હેતુઓ કયા કયા છે?
6. Write the names of various instruments used in chaining.
૬. ચેનીંગ માટે વપરાતા જુદા જુદા સાધનોના નામ લખો.
7. Define Fore Bearing and Back Bearing.
૭. ફોર બેરીંગ અને બેક બેરીંગની વ્યાખ્યા આપો.
8. Enlist the Classification of direct leveling methods.
૮. પ્રત્યક્ષ લેવલીંગની રીતો માટેના વર્ગીકરણની યાદી આપો.
9. What are the advantages of Plane Table Surveying?
૯. પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણના ફાયદા કયા કયા છે?
10. Write the advantages of G.P.S.
૧૦. G.P.S. ના ફાયદા લખો

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Draw the conventional symbols for (i) North Direction (ii) B.M. (iii) Temple **03**
(અ) યોગ્ય સંજ્ઞા દોરો (i) ઉત્તર દિશા (ii) બેન્ચ માર્ક. (iii) મંદિર **03**

OR

- (a) The length of a survey line measured with 20 m chain was found to be 405 m. **03**
If the length of the line is 407.50 m, Calculate the true length of the chain.
(અ) ૨૦ મી. લાંબી સાંકળ વડે એક સર્વે લાઈનની લંબાઈ માપવામાં આવતા તે **03**
સર્વે લાઈન ૪૦૫.૦૦ મી. લંબાઈની હોવાનું માલુમ પડેલ. જો તે સર્વે
લાઈનની ખરેખર લંબાઈ ૪૦૭.૫૦ મી હોય તો સાંકળની સાચી લંબાઈ શોધો.

- (b) Explain in brief Principles of surveying. **03**
 (બ) સર્વેક્ષણના સિધ્ધાંતો વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **03**

OR

- (b) What are the uses of Surveying? **03**
 (બ) સર્વેક્ષણના ઉપયોગો કયા કયા છે?. **03**
 (c) Give the difference between Plan and Map **04**
 (ક) પ્લાન અને નકશાની વચ્ચે તફાવત આપો. **04**

OR

- (c) Give the difference between Plane Surveying and Geodetic Surveying. **04**
 (ક) સાદા સર્વેક્ષણ અને ભુમાપન સર્વેક્ષણ વચ્ચે તફાવત આપો. **04**
 (d) Explain Diagonal scale in brief. **04**
 (ડ) ડાયાગોનલ સ્કેલ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **04**

OR

- (d) Explain Indirect ranging with sketch. **04**
 (ડ) આકૃતિ સાથે અપ્રત્યક્ષ રેન્જીંગ સમજાવો. **04**

Q.3

- (a) A plan of plot represents an area of 16320 sq.m on ground and measures 7.5 cm X 8.5 cm on paper. Find out R.F. of the scale. **03**

પ્રશ્ન. 3

- (અ) જમીન પર એક પ્લોટનું માપ ૧૬૩૨૦ ચો.મી. છે જ્યારે કાગળ પર તેનું માપ ૭.૫ સે.મી. X ૮.૫ સે.મી. છે. આ સ્કેલનો R.F. શોધો. **03**

OR

- (a) Convert the following W.C.B. into Reduced Bearing: **03**
 (i) 78° (ii) $168^{\circ}30'$ (iii) $279^{\circ}30'$
 (અ) નીચે આપેલ W.C.B. ને Reduced Bearing માં ફેરવો. **03**
 (i) 98° (ii) $158^{\circ}30'$ (iii) $298^{\circ}30'$

- (b) Explain in brief Temporary adjustment of Prismatic Compass. **03**
 (બ) પ્રિઝમેટીક કમ્પાસના ઠંગામી એડ્જસ્ટમેન્ટ વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **03**

OR

- (b) Define following : **03**
 (i) True Bearing (ii) Magnetic Bearing (iii) Arbitrary Bearing
 (બ) નીચેનાની વ્યાખ્યા આપો. **03**

(i) સાચુ બેરીંગ (ii) મેગનેટીક બેરીંગ (iii) તટસ્થ બેરીંગ.

- (c) Following observations were taken for a closed traverse ABCD. Correct the bearings for local attraction. **04**

Line	Fore Bearing	Back Bearing
AB	$65^{\circ}30'$	$245^{\circ}30'$
BC	$128^{\circ}30'$	$310^{\circ}30'$
CD	251°	69°
DA	345°	165°

- (ક) એક બંધ માલારેખણ ABCD માં નીચે મુજબના અવલોકનો લેવામાં આવેલ. 04
સ્થાનિક આકર્ષણ દુર કરવા સાચા બેરીંગની ગણતરી કરો.

લાઈન	ફોર બેરીંગ	બેક બેરીંગ
AB	54°30'	284°30'
BC	122°30'	390°30'
CD	251°	56°
DA	384°	154°

OR

- (c) Following Bearing were taken of a closed traverse PQRS. Calculate the interior angles of the traverse. 04

Line	Fore Bearing	Back Bearing
PQ	44°30'	224°30'
QR	123°30'	303°30'
RS	181°	1°
SP	290°	110°

- (ક) એક બંધ માલારેખણ PQRS માં નીચે પ્રમાણેના બેરીંગ માપવામાં આવેલ. 04
માલારેખણના અંતર્ગત ખુણાની ગણતરી કરો.

લાઈન	ફોર બેરીંગ	બેક બેરીંગ
PQ	44°30'	224°30'
QR	123°30'	303°30'
RS	181°	1°
SP	290°	110°

- (d) Explain in brief Temporary adjustment of dumpy level. 04
(5) ડમ્પી લેવેલના હંગામી એડજસ્ટમેન્ટ વિષે ટુંકમાં સમજાવો. 04

OR

- (d) Draw neat sketch of Prismatic Compass and show its components. 04
(5) પ્રિઝમેટીક કંમ્પાસની આકૃતિ દોરી તેના ભાગો દર્શાવો. 04

- Q.4** (a) Explain in brief H.I. method for leveling. 03
પ્રશ્ન. 4 (અ) લેવલીંગ માટેની હાઈટ ઓફ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટ (H.I.) ની રીત વિષે ટુંકમાં સમજાવો. 03

OR

- (a) What are the uses of contours? 03
(અ) કન્ટૂર ના ઉપયોગો કયા કયા છે? 03
(b) Write the characteristics of contours. 04
(બ) કન્ટૂરની લાક્ષણિકતાઓ લખો. 04

OR

- (b) Explain method of intersection of plane table survey. 04
(બ) પ્લેન ટેબલ સર્વેની ઇન્ટરસેક્શનની રીત વિષે ટુંકમાં સમજાવો. 04
(c) The following readings were taken with dumpy level and 4 m leveling staff. 07
The R.L. of first reading was 98.005 m. The instrument was shifted after fourth and ninth reading. Calculate the R.L. of all the points by Rise and fall

method.

3.095, 2.220, 1.085, 0.850, 3.225, 2.690, 1.830, 1.465, 1.955, 1.355, 2.385, and 3.110.

- (ક) એક સમ્પી લેવલ અને ૪.૦૦ મી ના લેવલીંગ સ્ટાફ વડે નીચે મુજબના વાંચનાંકો લેવામાં આવ્યા. પ્રથમ વાંચનાંકનું R.L. ૯૮.૦૦૫ મી. હતું. ચોથા અને નવમાં વાંચનાંક બાદ ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ ખસેડવામાં આવેલ. ઉતાર અને ચઢાવ (Rise and Fall) ની રીત થી તમામ બિંદુઓના R.L. શોધો.
૩.૦૯૫, ૨.૨૨૦, ૧.૦૮૫, ૦.૮૫૦, ૩.૨૨૫, ૨.૬૯૦, ૧.૮૩૦, ૧.૪૬૫, ૧.૯૫૫, ૧.૩૫૫, ૨.૩૮૫ અને ૩.૧૧૦.

- Q.5** (a) Explain in brief interpolation of contours. **04**
પ્રશ્ન. ૫ (અ) કન્ટૂરના ઈન્ટરપોલેશન વિષે ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૪**
(b) Define following terms: **04**
(i) Back Sight (ii) Fore Sight (iii) Intermediate Sight (iv) R.L.
(બ) નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો. **૦૪**
(i) બેક સાઈટ (ii) ફોર સાઈટ (iii) ઈન્ટરમીડીએટ સાઈટ (iv) R.L.
(c) What are the errors in plane table survey? **03**
(ક) પ્લેન ટેબલ સર્વેમાં આવતી ત્રુટીઓ કઈ કઈ છે? **૦૩**
(d) Write a short note on G.P.S. Receiver. **03**
(ડ) G.P.S. રીસીવર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**
