

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4335004****Date: 21-07-2023****Subject Name: Surveying And Levelling****Time: 02:30 PM TO 05:30 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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1 (a)** Give a classification of Survey. 03  
 સર્વેનું વર્ગીકરણ આપો.
- (b)** Define and explain the terms: Survey Station, Base line, Check line, Offset. 04  
 પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો: સર્વે સ્ટેશન, બેઝ લાઇન, ચેક લાઇન, ઓફસેટ.
- (c)** Explain Objective of surveying. 07  
 સર્વેક્ષણનો ઉદ્દેશ સમજાવો.
- OR**
- (c)** Explain uses of surveying. 07  
 સર્વેક્ષણના ઉપયોગો સમજાવો.
- Q.2 (a)** Write a short note on obstacles in chaining. 03  
 સાંકળમાં અવરોધો પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b)** What is ranging? Discuss in detail. 04  
 રેન્જિંગ શું છે? વિગતવાર ચર્ચા કરો.
- (c)** Explain with sketch: various instruments used in chain and tape survey. 07  
 સ્કેચ સાથે સમજાવો: સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણમાં ઉપયોગમાં લેવાતા વિવિધ સાધનો.
- OR**
- Q.2 (a)** Write a short note on errors in chain survey. 03  
 સાંકળ સર્વેક્ષણમાં ભૂલો પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b)** How you will be recording measurements in a field book? Discuss in detail. 04  
 તમે ફીલ્ડ બુકમાં માપ કેવી રીતે રેકૉર્ડ કરશો? વિગતવાર ચર્ચા કરો.
- (c)** Explain procedure to perform linear measurements using simple tools and equipments in surveying. 07  
 સર્વેક્ષણમાં સરળ સાધનોનો ઉપયોગ કરીને રેખીય માપન કરવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.
- Q.3 (a)** Write a short note on closing error in traversing. 03  
 ટ્રાવર્સિંગમાં ક્લોઝિંગ એરર પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b)** Define the terms: True Meridian & Bearing, Dip of Magnetic needle, Fore Bearing, RB. 04  
 પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: ટ્રુ મેરિડિયન અને બેરિંગ, ચુંબકીય સોયની ડીપ, ફોર બેરિંગ, RB.
- (c)** Explain components of prismatic compass with neat sketch. 07  
 સુધડ સ્કેચ સાથે પ્રિઝમેટિક કમ્પાસના ઘટકો સમજાવો.
- OR**
- Q.3 (a)** Write a short note on local attraction in traversing. 03

- ટ્રાવર્સિંગમાં સ્થાનિક આકર્ષણ પર ટૂંકી નોંધ લખો.
- (b) Define the terms: Magnetic Meridian & Bearing, Declination, Back Bearing, WCB. 04  
પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: મેગ્નેટિક મેરિડીયન અને બેરિંગ, ડિક્લિનેશન, બેક બેરિંગ, WCB.
- (c) Explain functions of prismatic compass with sketch. 07  
સ્કેચ સાથે પ્રિઝમેટિક કમ્પાસના કાર્યો સમજાવો.
- Q.4 (a) Define the terms: Level surfaces, Bench Marks, Reduced Level, Height of instruments. 03  
પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: લેવલ સપાટીઓ, બેન્ચ માર્ક્સ, રીડ્યુસ લેવલ, સાધનોની ઊંચાઈ.
- (b) Define contour and state uses of contours. 04  
સમોચ્ચ રેખાને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમોચ્ચ રેખાના ઉપયોગો લખો.
- (c) Explain dumpy level with sketch. 07  
સ્કેચ સાથે ડમ્પી લેવલ સમજાવો.
- OR**
- Q.4 (a) Define the terms: horizontal & vertical surfaces, Datum, change point. 03  
પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: આડી અને ઊભી સપાટીઓ, ડેટમ, ચેન્જ પોઇન્ટ.
- (b) State characteristics of contours. 04  
સમોચ્ચ રેખાની લાક્ષણિકતાઓ લખો.
- (c) Explain automatic level with sketch. 07  
સ્કેચ સાથે ઓટોમેટિક લેવલ સમજાવો.
- Q.5 (a) Define the terms: Rise, Axis of Telescope, Back sight. 03  
પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: રાઇઝ, ટેલિસ્કોપની ધરી, બેક સાઇટ.
- (b) Discuss H.I. method to find out the R. L. in level book. 04  
લેવલ બુકમાં R. L. શોધવા માટે H.I પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.
- (c) Enlist different type of advanced surveying instrument. Explain any one with sketch. 07  
વિવિધ પ્રકારના અદ્યતન સર્વેક્ષણ સાધનોના નામ લખો. કોઈપણ એકને સ્કેચ વડે સમજાવો.
- OR**
- Q.5 (a) Define the terms: Fall, Line of collimation, Fore sight. 03  
પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો: ફોલ, લાઇન ઓફ કોલિમેશન, ફોર સાઇટ.
- (b) Discuss Rise & Fall Method to find out the R. L. in level book. 04  
લેવલ બુકમાં R.L. શોધવા માટે રાઇઝ અને ફોલ પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.
- (c) Explain total station with sketch. 07  
સ્કેચ સાથે ટોટલ સ્ટેશન સમજાવો.

\*\*\*\*\*