

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 3330605****Date: 03-12-2014****Subject Name: Surveying****Time: 10:30 am - 01:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. **14**
1. Define:
(a) Base line (b) Check line.
 2. Define:
(a) Perpendicular offset (b) Oblique offset.
 3. What is fore bearing & back bearing?
 4. Find Reduced bearing for following Whole Circle Bearings.
(a) 75° (b) 210°
 5. Define :
(a) Datum surface (b) Reduced level.
 6. Define any two types of sight which we can take in leveling.
 7. Define :
(a) Line of collimation (b) Axis of telescope.
 8. Define plane table survey.
 9. State use of alidade in plane table survey.
 10. Define:
(a) Scale (b) Representative Fraction.
- Q.2** (a) Explain plain surveying. **03**
- OR
- (a) Explain geodetic surveying. **03**
- (b) Enlist instruments used in chain & tape survey. **03**
- OR
- (b) Draw symbols for Chain line, Temple, Wire Fencing. **03**
- (c) Explain principles of surveying. **04**
- OR
- (c) State the procedure of carrying out chain & tape survey. **04**
- (d) Explain indirect ranging with sketch. **04**
- OR
- (d) Distance between two stations was measured using a chain of 20 m. The measured distance was 725 m. At the end of survey, it was found that chain was 5 cm long. Find the true distance between the points. **04**
- Q.3** (a) Define any three types of meridians used in a traverse survey. **03**
- OR
- (a) Write a short note on reduced bearing. **03**
- (b) Explain uses of contour map. **03**
- OR
- (b) Explain magnetic declination. **03**
- (c) Explain temporary adjustment of a prismatic compass. **04**

OR

- (c) Find values of internal angles for following closed traverse. **04**

Line	Fore- Bearing	Back-Bearing
AB	45°	225°
BC	150°	330°
CD	225°	45°
DA	330°	150°

- (d) Draw a neat sketch of prismatic compass & label its parts **04**

OR

- (d) Write a short note on local attraction. **04**

- Q.4** (a) Explain correction for curvature to be applied to a staff reading when staff station is far away from instrument station. **03**

OR

- (a) Write least counts of chain, compass and leveling staff which you have used. **03**

- (b) Explain temporary adjustments of a dumpy level. **04**

OR

- (b) Enlist uses of Global Positioning System (GPS) in the field of civil engineering. **04**

- (c) Following staff readings were observed in a leveling work. The dumpy level was shifted after 4th and 7th readings. First reading was taken on the bench-mark. Reduced level (RL) of the bench mark was 70 m. Prepare a page of level book & find RL of the staff stations. Apply usual check.
0.240, 0.580, 1.530, 2.350, 0.750, 1.200, 1.680, 2.20, 0.620, 1.340 (m) **07**

- Q.5** (a) Explain advantages & disadvantages of plane table survey. **04**

- (b) State characteristics of contours. **04**

- (c) Write a short note on GPS. **03**

- (d) Explain any one method of orientation used in plane table survey. **03**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. વ્યાખ્યા લખો.

(અ)આધાર રેખા (બ)તાળા રેખા.

૨. વ્યાખ્યા લખો.

(અ)કાટખુણે અનુલંબ (બ)ત્રાંસો અનુલંબ

૩. અગ્ર બેરીંગ અને પશ્ચ બેરીંગ એટલે શું ?

૪. નીચે મુજબ ના પુર્ણવૃત્ત બેરીંગનુ વૃત્તપાદ બેરીંગ શોધો.

(અ)૭૫° (બ)૨૧૦°

૫. વ્યાખ્યા લખો.

(અ)આધાર તલ (બ)સાપેક્ષ ઉંચાઈ

૬. તલેક્ષણ મા લેવામા આવતા કોઈપણ બે પ્રકારના અવલોકનોની વ્યાખ્યા લખો.

૭. વ્યાખ્યા લખો.

(અ)દ્રુષ્ટી રેખા (બ)દુર્બીણનો અક્ષ.

૮. સમપાટ સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા લખો.

૯. સમપાટ સર્વેક્ષણ મા વપરાતા એલિડેડ નો ઉપયોગ લખો.
૧૦ વ્યાખ્યા લખો.
(અ)સ્કેલ (બ)નીરુપતી અપુર્ણાંક
- પ્રશ્ન. ૨ અ સમતલ સર્વેક્ષણ સમજાવો. ૦૩
અથવા
અ ભુમાન સર્વેક્ષણ સમજાવો. ૦૩
બ સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો. ૦૩
અથવા
બ ચેઈન લાઈન, મંદીર અને તારની વાડ માટેની સંખ્યા દોરો. ૦૩
ક સર્વેક્ષણના સિદ્ધાંતો સમજાવો. ૦૪
અથવા
ક સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણ કરવાની રીત સમજાવો. ૦૪
ડ પરોક્ષ આરેખણ આકૃતિ સાથે સમજાવો. ૦૪
અથવા
ડ બે સ્ટેશન વચ્ચેનું અંતર ૨૦ મી. ની સાંકળ વડે માપવામા આવ્યું. ૦૪
માપેલ અંતર ૭૨૫ મી. હતું. સર્વેક્ષણ પુર્ણ કર્યા બાદ, સાંકળ તપાસતા તે ૫ સેમી. લાંબી માલુમ પડી. તો તે બે સ્ટેશન વચ્ચેનું સાચું અંતર શોધો.
- પ્રશ્ન. ૩ અ માલારેખણ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા કોઈ પણ ત્રણ રેખાંશની વ્યાખ્યા લખો. ૦૩
અથવા
અ વૃત્તપાદ બેરીંગ વિષે ટૂંક નોંધ લખો. ૦૩
બ સમોચ્ચ રેખાઓ દર્શાવતા નક્શાના ઉપયોગ સમજાવો. ૦૩
અથવા
બ ચુંબકીય દિક્ષ્પાત કોણ વિષે સમજાવો. ૦૩
ક પ્રિઝમેટીક કંપાસનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો. ૦૪
અથવા
ક નીચે મુજબના બંધ માલારેખણ ના અંતર્ગત ખુણાઓની ગણતરી કરો. ૦૪

રેખા	અગ્ર બેરીંગ	પશ્ચ બેરીંગ
AB	૪૫°	૨૨૫°
BC	૧૫૦°	૩૩૦°
CD	૨૨૫°	૪૫°
DA	૩૩૦°	૧૫૦°

	ડ	પ્રિઝમેટીક કંપાસની આકૃતી દોરી તેના ભાગોના નામ દર્શાવો. અથવા	૦૪
	ડ	સ્થાનીક આકર્ષણ વિષે ટુંક નોંધ લખો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	જ્યારે ઉપકરણ સ્થાનથી તલેક્ષણ દંડનુ ખુબ દૂર આવેલો હોય ત્યારે તલેક્ષણ દંડના વાચનાંક મા પુથ્વીના ગોળાઈના લીધે કરવામા આવતા સુધારા વિષે સમજાવો. અથવા	૦૩
	અ	તમે વપરાશમા લીધેલ સાંકળ, કંપાસ અને તલેક્ષણ દંડથી માપી શકાતુ લઘુત્તમ માપ લખો.	૦૩
	બ	ડંપી લેવલનુ હંગામી સમાયોજન સમજાવો. અથવા	૦૪
	બ	GPS ના સિવીલ ઈજનેરી ક્ષેત્રમા ઉપયોગોની યાદી બનાવો.	૦૪
	ક	તલેક્ષણ કાર્યમાં નીચે મુજબના અવલોકનો લીધેલા છે. ડંપી લેવલ ચોથા અને સાંતમા અવલોકન બાદ શીફ્ટ કરેલ છે. પહેલુ અવલોકન તલ-ચીન્હ ઉપર લીધેલુ છે. તલ-ચીન્હની સાપેક્ષ ઉંચાઈ ૭૦ મી. હતી. લેવલ બુકનુ એક પાનુ તૈયાર કરો અને દરેક તલેક્ષણ દંડ સ્ટેશનની સાપેક્ષ ઉંચાઈ શોધો. જરુરી તાળો મેળવો. ૦.૨૪૦, ૦.૫૮૦, ૧.૫૩૦, ૨.૩૫૦, ૦.૭૫૦, ૧.૨૦૦, ૧.૬૮૦, ૨.૨૦, ૦.૬૨૦, ૧.૩૪૦ (મીટર)	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	સમપાટ સર્વેક્ષણના ફાયદા અને ગેર-ફાયદા સમજાવો.	૦૪
	બ	સમોચ્ચ રેખાઓની લાક્ષણીકતા જણાવો.	૦૪
	ક	GPS વિષે ટુંક નોંધ લખો.	૦૩
	ડ	સમપાટ સર્વેક્ષણમા કરવામા આવતા દિક્સ્થાપનની કોઈપણ એક રીત સમજાવો.	૦૩
