Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I/II •EXAMINATION – SUMMER- 2016

Subject Code:3326305 **Date: 09- 06- 2016**

Subject Name: Surveying and leveling

Time: 10:00 AM TO 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. **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. Define surveying and levelling.
   ૧. સર્વેક્ષણઅનેતલેક્ષણસમજાવો.
2. Enlist uses of surveying.
   ૨. સર્વેક્ષણ ના ઉપયોગો સમજાવો.
3. Give the list of instruments use in chain and tape survey.
   ૩. સાંકળ અને ટેપ સર્વે માં વપરાતા સાધનોની યાદી લખો.
4. Explain F.B. and B.B.
   ૪. અગ્ર અને પશ્ચ બેરિંગ સમજાવો.
5. Find reduced bearing of the following whole circle bearing:
   a) 85° b) 220°
   ૫. નીચેની પૂર્ણવૃત બેરિંગ ને વૃતપાદ બેરિંગ માં રૂપાંતર કરો.
   અ) 85° બ) 220°
6. Write uses of contour.
   ૬. સમોચ્ચ રેખાઓ ના ઉપયોગો સમજાવો.
7. Define Datum Surface and Reduced Level.
   ૭. ડેટમ સપાટી અને રીડ્યૂસ્ડ લેવલ સમજાવો.
8. List the instruments used in Plane Table Survey.
   ૮. પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ ના સાધનોની યાદી લખો.
9. Define Line of collimation and Axis of telescope.
   ૯. લાઈન ઓફ કોલીમેશન અને અક્ષીશ ઓફ ટેલીસ્કોપ સમજાવો.
10. Define Plane Table Survey.
    ૧૦. પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણસમજાવો.

Q.2 (a) Write classification of surveying. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) સર્વેક્ષણ નુ વર્ગીકરણકરો. **03**

OR

(a) Explain principles of surveying. **03**

(અ) સર્વેક્ષણનાસિધ્ધાંતોસમજાવો. **03**

(b) Differentiate between Plane Surveying and Geodetic Surveying. **03**

(બ) સમતલ સર્વેક્ષણ અને ભૂમાન સર્વેક્ષણવચ્ચેનો તફાવતલખો. ૦૩

OR

(b) Differentiate between Plan and Map. **03**

(બ) પ્લાન અને નકશાવચ્ચેનો તફાવતલખો. ૦૩

(c) State types of obstacles in chaining. Explain any one method of overcome the obstacles. **04**

(ક) સાંકળવડે અંતરમાપની માં આવતા અવરોધોજણાવો. તેને રોકવાની એક રીતસમજાવો. ૦૪

OR

(c) Explain different methods of chaining in sloping ground. **04**

(ક) ઢાળવાળી જમીન પર સાંકળવડે અંતરમાપનીનીરીતોસમજાવો. ૦૪

(d) Explain reciprocal ranging with sketch. **04**

(ડ) પરોક્ષ આલેખન ની રીત આકૃતિ સહ વર્ણવો. ૦૪

OR

(d) The length of a survey line measured with a 20 m chain was found to be 475m. If the chain was 10 cm too long, calculate the true length of the line. **04**

(ડ) 20 મીટર નીસાંકળવડે એક રેખાની લંબાઈ માપતા તે 475 મીટર માલૂમ પડી. પાછળ થી ખબર પડીકેસાંકળ 10cm વધારે લાંબી હતી તોરેખાનીસાચી લંબાઈશોધો. ૦૪

Q.3 (a) Write difference between W.C.B. and R.B. **03**

પ્રશ્ન. 3 (અ) પૂર્ણવૃત બેરિંગ અને વૃતપાદ બેરિંગ વચ્ચેનો તફાવતલખો. ૦૩

OR

(a) Write down errors in compass survey. **03**

(અ) કંપાસ સર્વેક્ષણ માં આવતી ત્રુટિઓજણાવો. ૦૩

(b) Write short note on local attraction. **03**

(બ) સ્થાનિક આકર્ષણ વિશે ટૂકનોંધ લખો. ૦૩

OR

(b) Explain characteristics of contour. **03**

(બ) સમોચ્ચ રેખાઓનીલાક્ષણિકતાઓસમજાવો. ૦૩

(c) Write temporary adjustment of prismatic compass. **04**

(ક) ત્રિપાર્શ્વીયકંપાસનુ હંગામી સમાયોજન સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Enlist component parts of prismatic compass and state their functions. **04**

(ક) ત્રિપાર્શ્વીયકંપાસના ઘટકોની યાદી લખોઅનેદરેકનુ કાર્ય જણાવો. ૦૪

(d) Write difference between Surveyor's compass and Prismatic compass. **04**

(ડ) સર્વેક્ષકના કંપાસઅને ત્રિપાર્શ્વીયકંપાસવચ્ચેનો તફાવતલખો. ૦૪

OR

(d) The bearings of a closed traverse ABCDA are as under. Calculate included angles and apply usual check. **04**

Line	Fore bearing	Back bearing
AB	N 46° 10' E	S 46° 10' W
BC	S 60° 40' E	N 60° 40' W
CD	S 9° 50' E	N 9° 50' W
DA	N 80° 40' W	S 80° 40' E

(ડ) બંધમાલારેખા ABCDA ની બેરિંગ નીચે આપેલ છે. અંતર્ગત ખૂણા ની ગણતરી કરો અને ચેક અપ્લાય કરો. ૦૪

રેખા	અગ્ર બેરિંગ	પાર્શ્વબેરિંગ
AB	N 46° 10’ E	S 46° 10’ W
BC	S 60° 40’ E	N 60° 40’ W
CD	S 9° 50’ E	N 9° 50’ W
DA	N 80° 40’ W	S 80° 40’ E

Q.4 (a) List out components of Dumpy Level. Explain their functions. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) ડમ્પી લેવલ ના ઘટકોની યાદી લખોઅનેદરેકનુ કાર્ય જણાવો. ૦૩

OR

(a) Explain types of levelling. **03**

(અ) તલેક્ષણ નાપ્રકારોસમજાવો. ૦૩

(b) Explain reciprocal levelling with sketch. **04**

(બ) તલેક્ષણની પરોક્ષ રીત આકૃતિ સહ વર્ણવો. ૦૪

OR

(b) Explain temporary adjustment of Dumpy Level. **04**

(બ) ડમ્પી લેવલનુ હંગામી સમાયોજન સમજાવો. ૦૪

(c) The following consecutive readings were taken with a dumpy level along a chain line at a common interval of 30 m. The first reading was taken on a B.M., where the RL is 10.000m. The instrument was shifted before 11th reading. Calculate RLs of all the points by HI method and Rise or Fall method. **07**

1.500(on B.M.), 0.455(on station A), 0.850, 1.255, 1.650, 2.050, 2.450, 2.855, 3.225, 3.560, 0.750, 1.450, 2.050, 2.655, 3.150, 3.850(on station B)

(ક) નીચેના વાંચનાંકો જમીન પર દંડને ઊર્ધ્વ રીતે પકડીનેસાંકળરેખાપર 30મીઅંતરાલ પર લીધેલા છે. પ્રથમ વાંચનાંક બેન્ચ માર્ક પર લીધેલ છે જેનોR.L. 10.000 મી હતો.ઇન્સ્ટ્રૂમેન્ટ 11 માં વાંચનાંક પહેલા શિફ્ટ કરેલ છે.બધાજ પોઇન્ટ ના R.L. સમાંતરણ તલની રીત અથવા ચઢાવ ઊતાર ની રીતથી ગણતરી કરો. ૦૭

1.500(B.M. પર), 0.455(સ્ટેશન A પર), 0.850, 1.255, 1.650, 2.050, 2.450, 2.855, 3.225, 3.560, 0.750, 1.450, 2.050, 2.655, 3.150, 3.850(સ્ટેશન B પર)

Q.5 (a) Give advantages and disadvantages of plane table survey. **04**

પ્રશ્ન. ૫ (અ) પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ નાફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો. ૦૪

(b) What is orientation? Explain any one method. **04**

(બ) ઓરીએંટેશન એટલે શુ? ગમે તેએક રીતસમજાવો. ૦૪

(c) Enlist the instruments used in plane tabling and give their uses. **03**

(ક) પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ ના સાધનોની યાદી લખોઅનેતેના ઉપયોગો જણાવો. ૦૩

(d) Write methods of plane tabling and explain any one in detail. **03**

(ડ) પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણ કરવાની રીતોજણાવો અનેગમે તેએક રીતસમજાવો. ૦૩

****