

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3335003

Date: 02-05-2015

Subject Name: Surveying and Leveling

Time: 02:30 pm - 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. **14**
1. Define surveying.
 2. Define Representative Fraction.
 3. What is change point?
 4. Define Bench mark.
 5. State check line.
 6. What is Contour?
 7. Write short note on line of collimation.
 8. Write short note on local attraction.
 9. Define Ranging.
 10. State true meridian.
- Q.2** (a) Explain the principles of surveying. **03**
- OR
- (a) Differentiate between plane surveying and Geodetic surveying. **03**
- (b) Draw a neat sketch of 20 m standard chain showing all the components. **03**
- OR
- (b) Differentiate between tie line and base line. **03**
- (c) Write short note on reciprocal ranging. **04**
- OR
- (c) Write short note on testing and adjustment of chain. **04**
- (d) The length of a survey line measured with 30m chain was found to be 610m. If the true length of the line is 612.5m, calculate the true length of the chain. **04**
- OR
- (d) Explain various types of obstacles encountered in chaining and ranging. **04**
- Q.3** (a) Convert the following W.C.B to R.B: i) $36^{\circ}45'$ ii) $285^{\circ}15'$ **03**
- OR
- (a) Convert the following R.B to W.C.B: i) $N65^{\circ}45'W$ ii) $S 55^{\circ}15'W$ **03**
- (b) Differentiate between Whole circle bearing and Reduced bearing. **03**
- OR
- (b) Differentiate between Fore bearing and Back bearing. **03**
- (c) If F.B of AB and AC are 330° and 55° respectively, find angle BAC. Also calculate back bearing of line AB if fore bearing of line AB is 210° **04**

OR

| | | |
|------------|--|----|
| (c) | Write short note on closing error of traverse. | 04 |
| (d) | Write short note on Magnetic declination. | 04 |
| OR | | |
| (d) | Write short note on Dip of magnetic needle. | 04 |
| Q.4 | (a) Write short note on curvature in leveling. | 03 |
| OR | | |
| (a) | Define the following term i) Back sight ii) Level Line. | 03 |
| (b) | Explain the characteristic of contour. | 04 |
| OR | | |
| (b) | What are the uses of contour map? | 04 |
| (c) | Following consecutive readings were taken with dumpy level. 1.155, 1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 3.990. Level was shifted after 4 th reading. Calculate RLs of all points. Apply usual checks. First reading was taken on B.M of R.L =50.0m | 07 |
| Q.5 | (a) Explain Temporary adjustment of Dumpy level. | 04 |
| (b) | Compare between prismatic compass and surveyors compass. | 04 |
| (c) | Give conventional sign/symbol for the following: Brick masonry, railway line, gate, survey station, R.C.C, wire fencing | 03 |
| (d) | State full forms of following abbreviations: B.S, G.T.S, D.P.C, R.L, P.L, C.P | 03 |

ગુજરાતી

| | | |
|------------------|--|----|
| પ્રશ્ન. ૧ | દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. | ૧૪ |
| ૧. | સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા આપો. | |
| ૨. | નિરૂપિત અપૂર્ણાંક(RR R.F)ની વ્યાખ્યા આપો. | |
| ૩. | ચેંજ પોઇન્ટ એટલે શું | |
| ૪. | બેચ માર્ક ની વ્યાખ્યા આપો. | |
| ૫. | ચેક લાઇન જણાવો. | |
| ૬. | સમોચ્ચ રેખા એટલે શું | |
| ૭. | સમાંતરણ રેખા પર ટ્રેક નોંધ લખો. | |
| ૮. | સ્થાનિક આકર્ષણ પર ટ્રેક નોંધ લખો. | |
| ૯. | આરેખણ ની વ્યાખ્યા આપો. | |
| ૧૦ | ટુ મેરીડીયન જણાવો. | |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ સર્વેક્ષણના સિધ્ધાંતો સમજાવો. | 03 |
| અથવા | | |
| અ | સમતલીય સર્વેક્ષણ તથા ભુમાન સર્વેક્ષણ વચ્ચે તફાવત લખો. | 03 |
| બ | ૨૦મી લંબાઇની પ્રમાણિત સાંકળની બધા ભાગો દર્શાવતી સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. | 03 |
| અથવા | | |
| બ | beijhaટાઇ laain લાઇન અને બઇઝ લાઇન વચ્ચે તફાવત લખો. | 03 |

| | | | |
|-----------|---|---|----|
| | ક | પરોક્ષ આરેખણ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ક | સાંકળ નું ટેસ્ટીંગ તથા સમાયોજન પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | ડ | એક રેખા ની લંબાઈ ૩૦મી ચેઇન વડે માપતા ૬૧૦મી થઇ. સાંકળની સાંચી લંબાઈની ગળતરી કરો જો લાઇનની સાંચી લંબાઈ ૬૧૨.૫મી હોય. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ડ | આરેખણ અને અંતરની માપણી માં નડતા અવરોધો ના પ્રકારો સમજાવો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ | નીચેના પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગને વૃત્તપાદ બેરીંગમા બદલો. i) $36^{\circ}45'$ ii) $285^{\circ}15'$ | ૦૩ |
| | | અથવા | |
| | અ | નીચેના વૃત્તપાદ બેરીંગને પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગમા બદલો. i) $N65^{\circ}45'W$ ii) $S 55^{\circ}15'W$ | ૦૩ |
| | બ | પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ અને વૃત્તપાદ બેરીંગ વચ્ચે તફાવત આપો. | ૦૩ |
| | | અથવા | |
| | બ | અગ્ર બેરીંગ અને પશ્ચ બેરીંગ વચ્ચે તફાવત આપો. | ૦૩ |
| | ક | જો રેખા AB તથા AC ના અગ્ર બેરીંગ અનુક્રમે 330° તથા 55° હોય તો ખૂણો BAC શોધો. જો AB નુ અગ્ર બેરીંગ 210° હોય તો AB નુ પશ્ચ બેરીંગ શોધો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ક | ટ્રાવર્સની ક્લોસીંગ એરર પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | ડ | મેગનેટીક ડેક્લીનેશન પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | ડ | ડીપ ઓફ મેગનેટીક નીડલ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન.૪ | અ | તલેક્ષણમાં ગોલાઇ પર ટૂંક નોંધ લખો. | ૦૩ |
| | | અથવા | |
| | અ | નીચેના પદોની વ્યાખ્યા આપો; 1) બેક સાઇટ 2) લેવલ લાઇન | ૦૩ |
| | બ | સમોચ્ચ રેખાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો. | ૦૪ |
| | | અથવા | |
| | બ | સમોચ્ચ રેખાની ઉપયોગિતા જણાવો. | ૦૪ |
| | ક | ડમ્પી લેવલ વડે નીચે પ્રમાણેના ક્રમિક વાંચનાકો લેવામા આવ્યા છે. 1.155, 1.565, 2.695, 3.580, 2.085, 3.990. ચોથા વાંચનાક પછી લેવલ ને ખસેડવામા આવેલ હતુ. બધા બિંદુઓ ની ઉંચાઇ શોધો. બધા ગણિતીય તાળા મેળવો. પ્રથમ વાંચનાંક ૫૦.૦૦મી ના તલચિંહ પર લીધુ હતુ. | ૦૭ |
| પ્રશ્ન.૫ | અ | લેવલના હંગામી સમાયોજન સમજાવો. | ૦૪ |
| | બ | પ્રીઝમેટીક કંમ્પાસ અને સર્વેયર કંમ્પાસ વચ્ચે સરખામણી કરો. | ૦૪ |

- ક નીચેના માટે સંજ્ઞા અથવા સીમ્બોલ આપો. 03
ઇંટનુ ચણતર, રેલવે લાઇન, દરવાજો, સર્વેક્ષણ સ્થાન, આર સી સી, વાયર
ફેસીંગ
- ડ નીચેના ટૂંકા અક્ષરો માટે આખા નામ આપો. 03
B.S, G.T.S, D.P.C, R.L, P.L, C.P
