

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester -III Remedial Examination May - 2011****Subject code: 330601****Subject Name: SURVEYING –I****Date: 20 /05 /2011****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. English version Authentic

- Q.1**
- (a) Define Surveying. State principles of surveying. Classify surveying. **05**
 - (b) Enlist methods of chaining on sloping ground. Explain any one. **04**
 - (c) A plan 6.5X6.5 cm represents an area of 152100sqm. Construct a suitable scale to read up to 1m **05**

- Q.2**
- (a) Explain the term magnetic declination & local attraction. **03**
 - (b) Differentiate between Whole circle bearing & Quadrantal bearing **04**
 - (c) A traverse ABCDA is made in the form of a rectangle in clock wise direction. If the fore bearing of line AB is $67^{\circ} 30'$, find the bearings of other lines. **07**

OR

- (c) The following bearings were observed while traversing with a compass. **07**
Correct the bearings for local attraction & calculate the included angles.

Line	FB	BB
PQ	S $37^{\circ} 30'$ E	N $37^{\circ} 30'$ W
QR	S $43^{\circ} 15'$ W	N $41^{\circ} 15'$ E
RS	N $65^{\circ} 00'$ W	S $60^{\circ} 00'$ E
SP	N $46^{\circ} 00'$ E	S $45^{\circ} 00'$ W

- Q.3**
- (a) Enlist types of leveling. **03**
 - (b) Explain types of bench marks **04**
 - (c) Following readings are taken with a level & 4.0m leveling staff on constantly falling ground. 1.235, 0.445, 1.365, 2.560, 3.675, 0.220, 1.105, 1.890, 2.985, 0.105, 1.435 & 2.075. The first reading was taken on BM having RL 100.555. Find the RL of points by rise & fall method. Give arithmetic check. **07**

OR

- Q.3**
- (a) Enlist uses of contour map. **05**
 - (b) Draw contour line for following **04**
 - (i) A pond (ii) A valley (iii) A Vertical cliff (iv) Over hanging cliff
 - (c) A lamp on the top of a light house is visible just above the horizon from a station at sea level. The distance of the lamp from the station is 24km. Find the height of light house **05**

- Q.4**
- (a) A staff reading 0.565 was taken on floor of a verandah. The staff reading taken keeping the staff touching under side of slab is 2.355. Find the ceiling height. If RL of floor is 100.110, find the RL of slab. **04**
 - (b) Explain orientation of plane table. **05**
 - (c) State advantages & disadvantages of plane table survey **05**

OR

- Q. 4** (a) A 20m chain was found 12cm too long after measuring a distance of 940m. At the end of day's work it was found 15cm too long. If the total distance measured is 1600m. Find the true distance. **06**
- (b) (i) Explain balancing of sights in leveling. **08**
(ii) Explain errors in leveling.

Q.5

- (a) Explain temporary adjustment of theodolite **05**
(b) State the function of following **04**
(i) Shifting head (ii) vertical tangent screw (iii) Clip screw (iv) Telescope
(c) Explain the procedure to measure horizontal angle with a theodolite. **05**

OR

- Q.5** Explain the following **14**
(i) Indirect ranging
(ii) uses of theodolite
(iii) measurement of deflection angle
(iv) Obstacles in chaining

- પ્રશ્ન-૧** અ સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા આપી તેના સિધ્ધાંતો જણાવો. સર્વેક્ષણનું વર્ગીકરણ કરો. **05**
બ ઢોળાવવાળી જમીન ઉપર સાંકળ થી માપણીની રીતોની યાદી બનાવી ગમે તે એક વિગતવાર વર્ણવો. **04**
ક 6.5 X 6.5સેમી નો પ્લાન 152100 ચોમી. ક્ષેત્રફળ દર્શાવે છે. 1.0મી વાંચી શકાય તેવો સ્કેલ બનાવો. **05**

- પ્રશ્ન-૨** અ ચુમ્બકીય દીક્રપાત અને સ્થાનિક આકર્ષણ પદો વર્ણવો. **03**
બ પૂર્ણવૃત્ત બેરીંગ અને ક્વાર્ટલ બેરીંગ વચ્ચેનો ભેદ જણાવો **04**
ક એક બંધ માલારેખણ ABCDA લંબચોરસ આકારમાં ઘડીયાળની કાંટાની દિશામાં બનાવવામાં આવ્યો છે. જે રેખા AB ની અગ્રબેરીંગ $67^{\circ} 30'$ હોય તો બીજી રેખાઓની બેરીંગ શોધો **07**
- અથવા**
- ક કમ્પાસ માલારેખણ દરમિયાન નીચેની બેરીંગ લેવામાં આવેલ છે. સ્થાનિક આકર્ષણ માટે બેરીંગમાં સુધારો કરી અંદરના ખુણાઓની ગણતરી કરો. **07**

Line	FB	BB
PQ	S $37^{\circ} 30'$ E	N $37^{\circ} 30'$ W
QR	S $43^{\circ} 15'$ W	N $41^{\circ} 15'$ E
RS	N $65^{\circ} 00'$ W	S $60^{\circ} 00'$ E
SP	N $46^{\circ} 00'$ E	S $45^{\circ} 00'$ W

- પ્રશ્ન-૩** અ તલેક્ષણના પ્રકારની યાદી બનાવો. **03**
બ તલચિન્હના પ્રકાર વર્ણવો. **04**
ક લેવલ તથા 4.00મી ના તલેક્ષણ દંડ વડે સતત ઢોળાવવાળી જમીન ઉપર નીચેના વાંચનાકો લેવામાં આવેલ છે. 1.235, 0.445, 1.365, 2.560, 3.675, 0.220, 1.105, 1.890, 2.985, 0.105, 1.435, & 2.075. પ્રથમ વાંચનાક તલચિન્હ - સાપેક્ષ ઉચાઇ 100.555 પર લેવામાં આવેલ છે. ચઢાવ ઉતાર પદ્ધતિ દ્વારા બિંદુઓની સાપેક્ષ ઉચાઇ શોધો. ગણિતિય તાળો મેળવો. **07**

અથવા

- પ્રશ્ન-૩** અ સમોચ્ચ રેખા નકશાની ઉપયોગીતાની યાદી બનાવો. **05**
બ નીચેના માટે સમોચ્ચ રેખા દોરો **04**
(i) તળાવ (ii) ખીણ (iii) ઉભી ક્લીફ (iv) ઓવર હેંગીંગ ક્લીફ

ક	દરીયાની સપાટી ઉપર આવેલ એક સ્થાન પરથી દીવાદાંડીની ટોચ ઉપર આવેલ એક લેમ્પ ક્ષિતિજ મા દેખાય છે. જો સ્ટેશનથી લેમ્પ વચ્ચેનું અંતર 24.00 કિમી હોય તો દીવાદાંડીની ઉચાઇ શોધો	05
પ્રશ્ન-૪		
અ	વરંડાના ભોયતળીયા ઉપર 0.565 વાંચનાંક લેવામા આવેલ છે. સ્ટાફને સ્લેબની નીચેની બાજુએ સ્પર્શ કરી લીધેલ વાંચનાંક 2.355 છે. તો ધાબાની ઉચાઇ શોધો. જો ભોયતળીયાની સાપેક્ષ ઉચાઇ 100.110 હોય તો સ્લેબની સાપેક્ષ ઉચાઇ શોધો	04
બ	પ્લેન ટેબલનું દિક્સ્થાપન વર્ણવો	05
ક	પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણના ફાયદા તથા ગેર ફાયદા જણાવો.	05
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪		
અ	940મી. ની માપણી પછી 20મીની એક સાંકળ 12સેમી વધુ લામ્બી જણાઇ હતી. દિવસના અંતે તે 15સેમી વધુ લામ્બી જણાઇ. જો ફૂલ માપેલ અંતર 1600મી. હોય તો સાંચું અંતર શોધો.	06
બ	(i) તલેક્ષણમા દ્રષ્ટિ સમતોલન વર્ણવો. (ii) તલેક્ષણમા આવતી ત્રુટીઓ વર્ણવો	08
પ્રશ્ન-૫		
અ	થીઓડોલાઇટના હંગામી સમયોજન વર્ણવો.	05
બ	નીચેનાના કાર્ય જણાવો (i) સ્થાનાંતર શીર્ષ (ii) વર્ટિકલ મન્ટ ચાલક સ્ક્રૂ (iii) ક્લીપ સ્ક્રૂ (iv) ટેલિસ્કોપ થીઓડોલાઇટ થી ક્ષિતિજ ખૂણો માપવાની રીત વર્ણવો.	04
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫	નીચેનાને વર્ણવો (i) પરોક્ષ આરેખણ (ii) થીઓડોલાઇટના ઉપયોગ (iii) વિચલન ખૂણાની માપણી (iv) સાંકળથી માપણીમા આવતા અવરોધો	14
