

一、单项选择题

1. (多选) 可以用中间法消除的水准测量误差是 ()
A 视准轴误差 B 调焦透镜运行误差 C 水准尺误差
D 读数误差 E 地球曲率的影响
2. 用水准仪进行水准测量时, 要求尽量使前后视距相等, 是为了 ()
A. 消除或减弱水准管轴不垂直于仪器旋转轴误差影响
B. 消除或减弱仪器升沉误差的影响
C. 消除或减弱标尺分划误差的影响
D. 消除或减弱仪器水准管轴不平行于视准轴的误差影响
3. 水准仪的 () 轴是过零点的法线。
A. 横 B. 圆水准器 C. 符合水准 D. 照准部水准管
4. 测量工作对精度的要求是 ()。
A. 没有误差最好 B. 越精确越好
C. 根据需要, 适当精确 D. 仪器能达到什么精度就尽量达到
5. 在水准测量中转点的作用是传递 ()。
A、方向 B、角度 C、高程 D、距离

二、填空题

1. 水准仪的粗平需要调节_____螺旋, 而精平是通过调节_____完成的。
2. 水准仪上圆水准器的作用是使_____, 管水准器的作用是_____。
3. 测量误差产生的原因有_____, _____、外界环境。
4. 视准轴是_____。

三、简答题

- 1、简述四等水准测量(双面尺)一个测站的观测程序。

- 2、什么是高程测量? 可以分为哪几种?

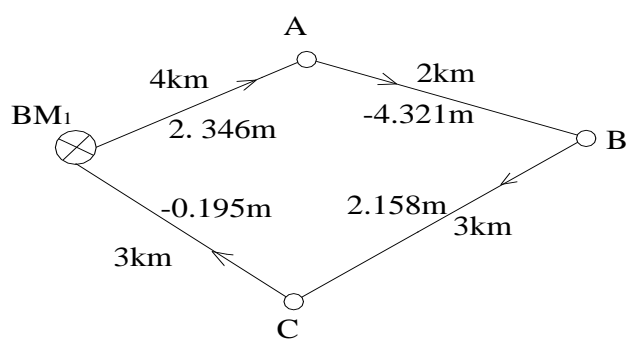
- 3、水准测量原理是什么?

4、水准测量中，测站检核包括哪些方法？前后视距相等可以消除或减弱哪些误差？

5、转点

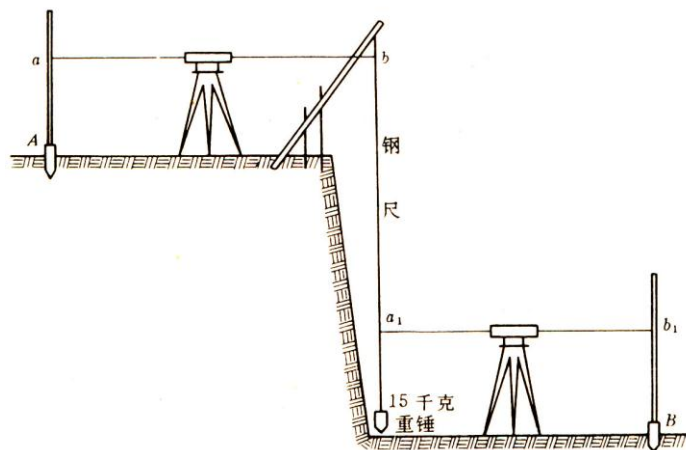
四、计算题

1.根据闭合水准测量观测数据，计算各点高程。



已知： $H_{BM1}=85.603m$

2、如下图,已知地面水准点A的高程为 $H_A = 40.000\text{m}$,若在基坑内B点测设 $H_B = 30.000\text{m}$,测设时A尺读数为 $a = 1.415\text{m}$,钢尺读数为 $b = 11.365\text{m}$, $a_1 = 1.205$,计算当 b_1 为多少时,其尺底即为设计高程 H_B 。



3. 使用 CASIO fx-3950P 计算器编程计算表 2-4 中水准测量观测高差及 B 点高程。

测站	点号	水准尺读数(m)		高差 (m)	高程 (m)	备注
		后视	前视			
I	<i>BM. A</i>	1.874			22.718	已知
	<i>TP. 1</i>		0.919			
II	<i>TP. 1</i>	1.727				
	<i>TP. 2</i>		1.095			
III	<i>TP. 2</i>	1.186				
	<i>TP. 3</i>		1.823			
IV	<i>TP. 3</i>	1.712				
	<i>B</i>		1.616			
计算	Σ					
检核	$\Sigma a - \Sigma b =$			$\Sigma h =$		

第二章水准测量习题答案

一、单项选择题

- 1.ABE
- 2.D
- 3.B
- 4.C
- 5.C

二、填空题

- 1.脚螺旋，微倾螺旋
- 2.竖轴铅垂、望远镜视准轴水平
- 3.仪器误差、观测误差
- 4.十字丝交点与物镜光心的连线

三、简答题

- 1.答：整平仪器、照准后尺黑面读数并记录、照准后尺红面读数并记录、照准前尺黑面读数并记录、照准前尺红面读数并记录。
- 2.测量地面上各点高程的工作称为高程测量；根据所使用的仪器和施测方法不同，分为水准测量、三角高程测量和气压高程测量。
- 3.利用水准仪提供的水平视线，读取竖立于两个点上的水准尺上的读数，来测定两点间的高差，再根据已知点高程计算待定点高程。
- 4.变动仪器高法和双面尺法。
i角误差、大气折光和地球曲率的影响。
- 5.在水准测量的观测过程中，仅起传递高程作用的点。

四、计算题

1. $f_h = \sum h = -0.012\text{m}$, $f_i = -f_h/n$, 改正后高差 $h_{1A} = 2.350\text{m}$, $h_{AB} = -4.319\text{m}$,
 $h_{BC} = 2.161\text{m}$, $h_{C1} = -0.192\text{m}$, 各点高程: $H_A = 87.953\text{m}$, $H_B = 83.634\text{m}$,
 $H_C = 85.795\text{m}$.
2. $b1 = 1.255$

3.

测站	点号	水准尺读数(m)		高差 (m)	高程 (m)	备注
		后视	前视			
I	<i>BM. A</i>	1.874		0.955	22.718	已知
	<i>TP. 1</i>		0.919		23.973	
II	<i>TP. 1</i>	1.727		0.632		
	<i>TP. 2</i>		1.095		24.305	
III	<i>TP. 2</i>	1.186		-0.637		
	<i>TP. 3</i>		1.823		23.668	
IV	<i>TP. 3</i>	1.712		0.096		
	<i>B</i>		1.616		23.764	
计算 检核	Σ	6.499	5.453			
		$\Sigma a - \Sigma b = 1.046$		$\Sigma h = 1.046$		

