

## 一、单项选择题（每题 2 分，共 30 分）

1、测量外业工作的基准面是（ ）。

- A. 水平面      B. 大地水准面      C. 假定水准面      D. 参考椭球面

2、如果某直线的方向为  $N30^{\circ}15' W$ ，则该直线的坐标方位角为（ ）。

- A.  $30^{\circ}15'$       B.  $149^{\circ}45'$       C.  $210^{\circ}15'$       D.  $329^{\circ}45'$

3、下面测量读数的做法正确的是（ ）。

- A. 用经纬仪测水平角，用横丝照准目标读数  
B. 用水准仪测高差，用竖丝切准水准尺读数  
C. 水准测量时，每次读数前都要使水准管气泡居中  
D. 经纬仪测竖直角时，尽量照准目标的底部

4、正确消除视差的方法为（ ）。

- A. 重新进行对光      B. 保持眼睛在目镜中央位置不动  
C. 调整目镜位置      D. 调整十字丝分划板位置

5、经纬仪安置时，整平的目的是使仪器的（ ）。

- A. 竖轴位于铅垂位置，水平度盘水平      B. 中心位于测站点的铅垂线上  
C. 水准管气泡居中      D. 竖盘指标处于正确位置

6、用经纬仪测竖直角，盘左读数为  $81^{\circ}12'18''$ ，盘右读数为  $278^{\circ}45'54''$ 。请依此计算该仪器的竖盘指标差为（ ）。

- A.  $4''$       B.  $-5''$       C.  $6''$       D.  $-6''$

7、已知 AB 的坐标方位角  $106^{\circ}$ ，则直线 BA 的坐标方位角为（ ）。

- A.  $196^{\circ}$       B.  $74^{\circ}$       C.  $26^{\circ}$       D.  $286^{\circ}$

8、距离测量中的相对误差通过用（ ）来计算。

- A. 往返测距离的平均值      B. 往返测距离之差的绝对值与平均值之比  
C. 往返测距离的比值      D. 往返测距离之差

9、以下方法中不能用于高程测量的是（ ）。

- A. 水准测量                      B. 三角高程测量  
C. 导线测量                      D. GPS 测高

10、用测回法观测水平角，若右侧目标的方向值 $\alpha_{\text{右}}$ 小于左方目标的方向值 $\alpha_{\text{左}}$ ，水平角 $\beta$ 应等于（  ）。

- A.  $\alpha_{\text{左}} - \alpha_{\text{右}}$     B.  $\alpha_{\text{右}} - \alpha_{\text{左}} + 360^\circ$     C.  $\alpha_{\text{右}} - \alpha_{\text{左}} + 180^\circ$     D.  $\alpha_{\text{左}} - \alpha_{\text{右}} + 180^\circ$

11、在地形图上，量得 A 点高程为 16.84 米，B 点高程为 21.17 米，AB 距离为 279.5 米，则直线 AB 的坡度为（  ）。

- A. -6.8%                      B. 1.5%                      C. 6.08%                      D. -1.5%

12、下列关于消除系统误差的措施，错误的是（  ）。

- A. 多次观测求平均值                      B. 采用合理的观测方法  
C. 仪器使用前严格检较                      D. 根据影响规律，在测量值中加入改正数

13、地形测量中，若测图比例尺为 1:1000，则比例尺精度为（  ）。

- A. 5cm                      B. 10cm                      C. 15cm                      D. 20cm

14、下面哪个算式是表示视线倾斜时视距测量所得出的水平距离（  ）。

- A.  $KS$                       B.  $KS \cos \alpha$                       C.  $KS \cos^2 \alpha$                       D.  $\frac{1}{2} KS \sin 2\alpha$

15、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

## 二、名词解释（每题 3 分，共 15 分）

16、大地水准面

19、坐标方位角

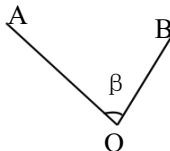
17、中误差

20、竖盘指标差

18、视准轴

三、简答题（共 25 分）

- 21、（8 分）测量工作中应遵循的两个原则及其作用是什么？
- 22、（10 分）用水准仪进行四等水准测量时的一个测站上的操作步骤（双面尺法）与高差计算方法。
- 23、（7 分）下表为水平角观测的一个测回的观测记录，请计算半测回、一测回水平角值。

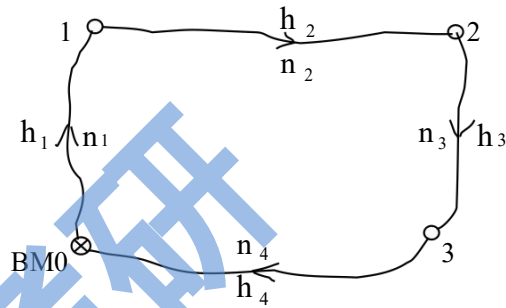
测站	目标	竖盘位置	水平度盘读数 °   '   ''	半测回角值 °   '   ''	一测回角值 °   '   ''	平均值 °   '   ''	备注
0	A	左	00 10 06	(1)	(3)	(7)	
	B		81 41 42				
	A	右	180 10 18	(2)			
	B		261 41 48				
0	A	左	90 12 42	(4)	(6)		
	B		171 44 18				
	A	右	270 12 24	(5)			
	B		351 43 48				

四、计算题（共 30 分）

- 24、（8 分）用经纬仪测量一个角度 6 测回，观测值如下： $\beta = 306^{\circ} 50' 30''$ ， $\beta_2 = 306^{\circ} 50' 28''$ ， $\beta_3 = 306^{\circ} 50' 25''$ ， $\beta_4 = 306^{\circ} 50' 26''$ ， $\beta_5 = 306^{\circ} 50' 24''$ ， $\beta_6 = 306^{\circ} 50' 23''$ ：求
- （1）算术平均值 （2）观测值中误差 m （3）算术平均值中误差 M。
- 25、（12 分）某建筑施工区布设了一条闭合水准路线，如图所示。已知水准点为 BM0， $h_i$  为测段高差， $n_i$  为相应测站数。已知点的高程及各观测数据列表如下，请列表计算图中 1、2、3 这三个待定点的高程。（允许限差为  $f_{允} = \pm 12\sqrt{n} \text{ mm}$ ）

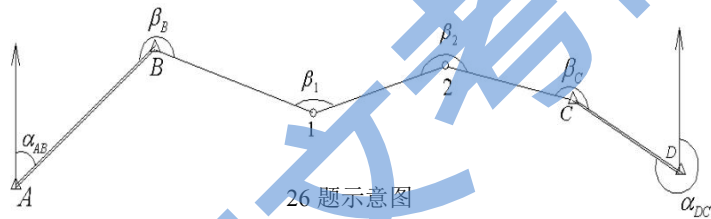
已知点高程 (m)		路线 i	1	2	3	4
BM0	10.000	$h_i$ (m)	3.615	3.335	-4.964	-1.950

		n	10	12	6	8
--	--	---	----	----	---	---



25 题示意图

26、（10 分）某附和导线布设形式如下图所示，已知方位角  $\alpha_{AB} = 45^{\circ}00'00''$ ， $\alpha_{DC} = 296^{\circ}44'48''$ 。观测角  $\beta_B = 239^{\circ}30'00''$ ， $\beta_1 = 147^{\circ}44'30''$ ， $\beta_2 = 214^{\circ}49'00''$ ， $\beta_C = 189^{\circ}41'30''$ 。取  $f_{\beta_{允}} = \pm 4' \sqrt{n}$ ，试推算各导线边的坐标方位角。



26 题示意图