

# 第一章 测量基础知识

## 第一节 绪论

### 一、填空题

1. 从整体到局部      高精度控制低精度碎部      整体控制网
2. 平面位置      高程
3. 水平距离      水平角

### 二、选择题

1. A      2. B      3. A

### 三、判断题

1. ×      2. ×      3. ×      4. √      5. √      6. √      7. √      8. ×

### 四、名词解释

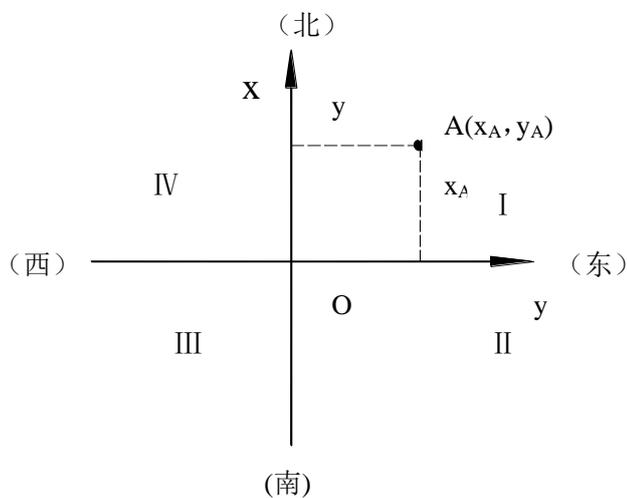
1. 答：水准面是指静止时的广阔水面，它有无数个，是一曲面而不是一个平面。
2. 答：大地水准面是指自由静止的平均海水表面。它是国家统一的高程起算面。
3. 答：地面上某点到假定水准面的铅垂距离，叫做此点的相对高程。
4. 答：地面两点之间高程的差即为高差。

### 五、简答题

1. 答：建筑工程测量是在建筑施工过程的各个阶段，利用测量仪器与工具，采用一定的测量技术与方法，根据工程的进度与质量要求，而进行的测量工作。
2. 答：（1）完成各施工阶段放样工作：从场地平整测量，到建筑物的定位放线，从基础工程到主体工程及构件安装施工，都是通过测量工作，将设计图纸上的建筑物或构筑物按设计尺寸和精度要求，测设到相应的实地位置上并做出各种相应的标志，作为施工的依据。（2）完成工程竣工阶段的竣工验收测量任务。（3）完成对重要工程在使用阶段所进行的变形观测。
3. 答：测高程（高差）、测水平角和丈量水平距离。

4. 答：(1)“先外业（野外），后内业（室内）”。即先进行野外实地测量，而后对测量数据进行室内计算、整理并绘制成图。(2)“先内业，后外业”。即先在室内根据图纸所给数据、资料，计算出测量所需数据，然后利用测量仪器与工具，在实地测出具体的点位，做出标志。

5. 答：测量学中的平面直角坐标系与数学上的平面直角坐标系有所不同，即  $x$  轴和  $y$  轴互换过，及象限中 II 和 IV 是互换的。如图所示。尽量使测区范围内的点都在直角坐标系的第一象限内，点的  $x, y$  坐标值皆为正值。



图

## 六、计算题

1. 解： $h_{ab} = H_B - H_A = 107.323 - 53.274 = 54.049\text{m}$

2. 解：室外地坪的绝对高程  $= 120.500 - 0.450 = 120.050\text{m}$

二层楼面的绝对高程  $= 120.500 + 3.000 = 123.500\text{m}$

## 第二节 水准测量

### 一、填空题

1. 视线高法
2. 后视读数 前视读数
3. 高 低
4. 视线高程
5. 望远镜 水准器
6. 水平视线
7. 圆水准器
8. 尺垫
9. 0.800m

10. 基本水平
11. 零点
12. 圆水准器气泡 竖轴
13. 微动 制动
14. 物镜
15. 居中
16. BM 永久性水准点
17. 简单水准测量 路线水准测量
18. 闭合水准路线 附和水准路线
19.  $f_h = \sum h - (H_B - H_A)$
20. 没有管水准器和微倾螺旋 精确整平
21. 视准轴 水准管轴
22. 水平
23. 仪器误差 观测误差
24. 前后倾斜 后面

## 二、选择题

1. B    2. B    3. A    4. A    5. D    6. B    7. D    8. C    9. A    10. A

## 三、判断题

1. ×    2. √    3. √    4. √    5. ×    6. √    7. ×    8. √    9. √    10. √  
 11. √    12. ×    13. ×

## 四、名词解释

1. 答：物镜的光心与十字丝中心交点的连线称为望远镜的视准轴。
2. 答：若物镜调焦不准，水准尺的影像未落在十字丝分划板上，眼睛在目镜端作微量上下移动，会发生水准尺影像与十字丝相对运动的现象，此种现象称为视差。
3. 答：用水准测量的方法建立的高程控制点称为水准点。
4. 答：从一个已知水准点出发，经过一系列测量，最后回到另一个已知水准点，这种路线就是附和水准路线。
5. 答：水准确测量外业观测工作结束后，要检查外业观测手簿，计算出各点的高差，由于测量误差的影响，使得水准路线的实测高差与应有值不符合，其差值

称为高差闭合差。

## 五、简答题

1. 答：水准测量是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。

2. 答：粗平是利用三个脚螺旋，使圆水准器气泡居中。粗平的方法是：以左手大拇指为准，相对运动。在粗平过程中，气泡的移动方向与左手大拇指的运动方向一致。一般情况下，先用左右手同时旋转两个脚螺旋，再用左手旋转第三个脚螺旋，使气泡居中。

精确整平是通过调整微倾螺旋，使管水准器气泡居中，从符合气泡观察镜中观察到完整的“U”形，此时管水准器轴处于水平位置，望远镜的视准轴亦处于水平位置，水准仪就提供一条水平视线。

3. 答：（1）目镜调焦：旋动物镜调焦螺旋，使十字丝成像最清晰。（2）粗略照准：松开制动螺旋，转动望远镜，利用照门和准星，照准水准尺，旋紧制动螺旋。

（3）物镜调焦：旋动物镜调焦螺旋，使水准尺的影像最清晰。（4）精确照准：旋动微动螺旋，使望远镜做微小运动，将水准尺的影像调至纵丝。

4. 答：原因是物镜调焦不准。

消除办法是继续进行物镜调焦，至水准尺的像落于十字丝分划板上。

5. 答：水准仪有四条轴线，即视准轴、水准管轴、圆水准器轴，仪器竖轴。

圆水准器轴应平行于竖轴即；

十字丝的横丝应垂直于仪器的竖轴；

水准管轴应平行于视准轴。

## 六、计算题

1. 解：取 A、B 两点的正确高差

$$\text{安置仪器后有} \quad h_l = a_1 - b_1 = 1.836 - 1.645 = 0.218\text{m}$$

$$\text{变动仪器高后有} \quad h_1' = a_1' - b_1' = 2.344 - 2.128 = 0.216\text{m}$$

$$|h_l - h_1'| = |0.218 - 0.216| = 3\text{mm}, \text{取}$$

$$h_{\text{正}} = \frac{h_l + h_1'}{2} = \frac{0.218 + 0.216}{2} = 0.217\text{m}$$

$$h_2 = a_2 - b_2 = 1.752 - 1.545 = 0.207\text{m}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/708102111075006027>