

测量学复习思考题

一、 名词解释

- 1、 测量学：是研究如何测定地面点的平面位置和高程，将地球表面的地形及其他信息测绘成图，以及确定地球的形状和大小等的学科。
- 2、 普通测量学
- 3、 测定：即测绘：是指使用测量仪器与工具，通过测量和计算，把地球表面的地形缩绘成地形图，供经济建设、规划设计、科学研究和国防建设使用
- 4、 测设：测设又称施工放样，是把图纸上规划好的建筑物、构筑物的位置在地面上标定出来，作为施工的依据
- 5、 大地水准面：测量中，将海洋处于静止平衡状态时的水准面，并向大陆、岛屿内延伸而形成的闭合水准面，称为大地水准面。
- 6、 大地体：大地水准面所包含的形体
- 7、 绝对高程：地面点沿铅垂线方向到大地水准面的距离称为绝对高程或称海拔。
- 8、 相对高程：以假设水准面为基准的高程。
- 9、 水准点：事先埋在地面上，用水准测量方法建立的高程控制点
- 10、 转点：是临时设置，用于传递高程的点，其上应放置尺垫。

- 11、**视准轴**: 指的是十字丝交点与物镜光心的连线
- 12、**视差**: 由于物镜调焦不完善, 导致目标实像与十字丝平面不完全重合出现相对移动现象
- 13、**水平角**: 指相交于一点的两方向线在水平面上的竖直投影所形成的夹角。
- 14、**竖直角**: 指在同一竖直平面内, 观测实线与水平线之间的夹角。
- 15、**竖盘指标差**: 竖盘指标线偏离正确位置, 则始读数不正好等于 90° 或 270° , 而有一偏差值 x , 此偏差值 x 称为竖盘指标差
- 16、**直线定线**: 距离测量时, 为使所量线段在一条直线上, 将每一尺段首尾的标杆标定在待测直线上, 这一工作称直线定线。
- 17、**直线定向**: 确定直线与标准方向之间的水平角度称为直线定向。
- 18、**视距测量**: 利用经纬仪同时测定测站点至观测点之间的水平距离与高差的一种方法。
- 19、**视距常数**: 视距测量时, 水平距离 $D=KL+C$, 其中 K 为视距乘常数, C 为视距加常数。
- 20、**方位角**: 从标准方向的北端起, 顺时针方向到直线的水平角称为该直线的方位角
- 21、**控制测量**: 测定控制点的工作

- 22、控制点：有准确的坐标位置或高程的点
- 23、控制网：控制点组成的几何图形
- 24、图根控制网：
- 25、图根控制点
- 26、三角高程测量：根据由测站的照准点所观测的竖直角和两点间的水平距离来计算两点间的高差。
- 27、碎部测量：基于控制下直接进行的散点测量

二、简答题

- 1、测量工作的原则是什么？哪些是测量的的基本工作？
测量工作的基本原则 1."从整体到局部"、"先控制后碎部"的原则 2."前一步工作未作检核不进行下一步工作"的原则。
- 2、高程测量有几种方法？
几何水准测量、三角高程测量、物理高程测量、GPS 高程测量
- 3、水准仪的基本操作步骤？
- 4、水准测量的测站检核方法？
双仪器高法和双面尺法
- 5、为什么观测时要把水准仪安置在距两尺基本等远处？
- 6、何为高差闭合差，如何调整高差闭合差？
- 7、测量水平角时，为什么要用盘左、盘右两个位置观测？
因为盘左、盘右观测取平均可以消除视准轴误差、横轴误

差、照准部偏心误差对水平角的影响

8、 经纬仪的基本操作步骤？

9、 经纬仪有哪几条主要轴线？它们应满足什么条件？

10、 距离测量有哪几种方法？

11、 平面控制网的建立采取哪些方法？

三角、三边、边角、导线、全球导航定位

12、 导线布置的形式有哪些？都在什么条件下采用？

13、 选择控制点应该注意哪些问题？

14、 简述四等水准测量（双面尺）一个测站的观测程序？

15、 一般的碎部测图方法有哪几种？

传统测图法、航空摄影测量法、数字测图法

三、 思考题

1、 水准测量时，要求选择一定的路线进行施测，其目的何在？

转点的作用是什么？

使所测量的未知水准点与已知水准点构成具有检核功能的路线，便于检核所测成果的正确性。

2、 何为视差？视差产生的原因是什么？如何消除视差？

3、 分别说明水准仪和经纬仪的安置步骤，并指出它们的区别？

4、 对中和整平的目的是什么？如何进行？若用光学对中器应如何对中？

5、 经纬仪上有几对制动、微动螺旋？各起什么作用？如何正

确使用？

- 6、说明测回法和全圆观测法测水平角的方法和步骤？
- 7、何谓定向？标准方向有几个？它们之间的有何关系？
- 8、导线测量的外业工作包括哪些步骤？

四、计算题

- 1、P23 第 8 题
- 2、P51 第 16 题
- 3、P52 第 20 题
- 4、P75 第 5 题
- 5、P75 第 9 题
- 6、P75 第 11 题
- 7、P100 第 1 题
- 8、P100 第 3 题
- 9、P100 第 4 题
- 10、P100 第 5 题
- 11、P149 第 6 题
- 12、P149 第 7 题
- 13、在支导线中，计算控制点平面坐标
- 14、利用极坐标法，计算碎部点三维坐标。