

《工程测量学 B》考试试卷 A

(2021-2022 学年第二学期)

**适用班级 (222023-24, 222025-26; 242101, 242102;
242103, 242104, 242105, 242106, 242107, 242108,
242109, 242110; 231921, 231928, 231923-25,
231929, 232022, 重修), 闭卷**

请将答案写在答题纸上

一、 简答题 (每小题 10 分, 共 6 题, 计 60 分)

1. 对于测量工作, 我国现阶段采用的坐标系和高程系分别是什么? 测量工作基本原则是什么?
2. 测量工作的 3 种标准方向分别是如何定义的?
3. 地形图的三大要素是什么? 请举例说明。
4. 论述角度测量误差有哪些及对应的解决措施。
5. 描述三角高程测量原理, 并用画图说明。
6. 在相同观测条件下, 大量偶然误差具有统计规律性, 统计规律性的内容包括哪些?

二、 计算题 (每小题 10 分, 共 2 题, 计 20 分)

1. 一测回方向观测中误差为 $6''$, 一测回角度中误差是多少? 三测回角度中误差是多少?
2. 已知 $A (300, 300)$, $B (400, 400)$, $C (400, 0)$, $D (0, 400)$, $E (0, 0)$, 计算象限角 R_{AB} 、 R_{AC} 、 R_{AD} 、 R_{AE} 和方位角 α_{AB} 、 α_{AC} 、 α_{AD} 、 α_{AE} 。

三、 综合应用题 (按照专业选择对应考题并作答, 请注明题号, 计 20 分)

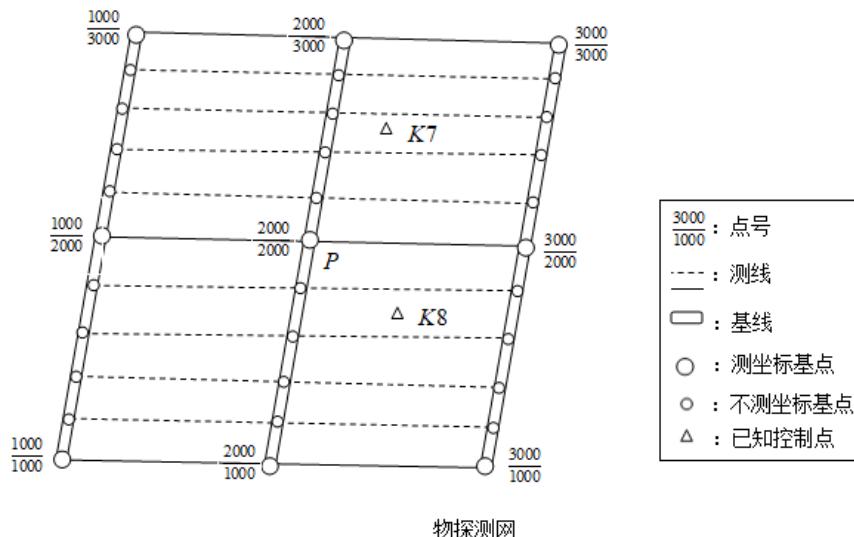
1. **地球探测科学与技术学院相关专业**: 如图所示: 采用全站仪测设物探测网, 基线南北走向坐标方位角为 10° , 基线间距 1000m, 测线间距 200m。起始基点为 P (2000/2000), 设计坐标 (3045.115m, 1251.003m), 已知点 K8 (2712.624m, 1756.125m), K7 (3512.119m, 1590.541m)。问:

(1) 在 K7 点采用极坐标法测设起始基点 P, 计算测设数据, 并说明如何测设。

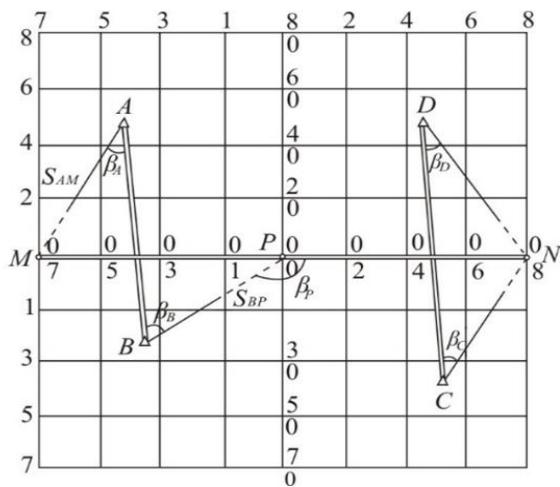
(10 分)

(2) 说明基线 2000/1000~2000/3000 方向如何测设。 (5 分)

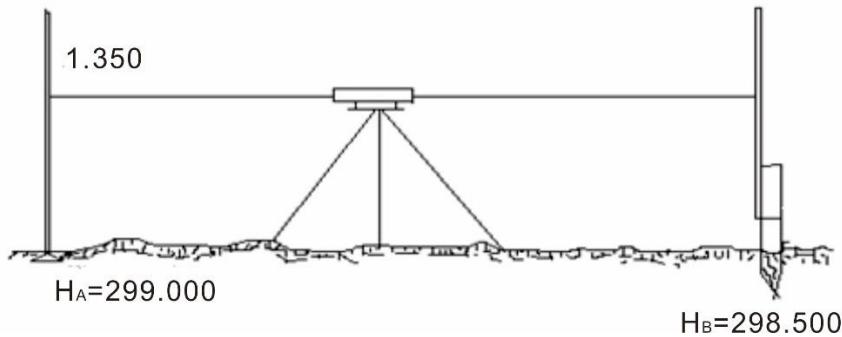
(3) 说明测点如何测设。 (5 分)



2. **地球科学学院和新能源与环境学院相关专业**: 以下图为例, 说明勘探网测设的传统方法。 (10 分)



3. 地球科学学院和新能源与环境学院相关专业：如图所示，某点 B 的设计地面高程为 298.500 米，已知 A 点高程为 $H_A = 299.000$ 米，在 A 点标尺读数为 1.350 米，试写出在实地放样 B 点高程位置的作业过程？（10 分）



4. 建设工程学院相关专业：如图所示为一建筑设计图纸，现要将拟建筑物的建筑物 EFMN 从设计图纸上放样到实地，进行建筑物的轴线定位放样。

问：

- (1) 按图示，利用原有建筑如何放样新建建筑物角点？（10 分）
- (2) 如果建筑物附近有控制点 T1 和 T2，而且新建建筑物角点设计坐标已知，采用极坐标法如何放样？（写出放样步骤）（10 分）

