

南京大学 2007 年攻读硕士学位研究生入学考试试题(三小时)

考试科目名称及代码 工程地质学基础 830

适 用 专 业: 地质工程

注意:

1. 所有答案必须写在研究生入学考试答题纸上, 写在试卷和其他纸上无效;
2. 本科目允许/不允许使用无字典存储和编程功能的计算器。

一、概念题 (8×5=40 分)

- | | | | |
|-----------------|---------|-------|-------|
| 1、离子交换容量 | 2、软化系数 | 3、中震 | 4、重力坝 |
| 5、有效粒径 d_{10} | 6、最优含水量 | 7、剪力墙 | 8、浅基础 |

二、简答题 (4×10=40 分)

- 1、简述强结合水的工程性质;
- 2、城市地铁建设时, 有可能对周边环境产生什么影响?
- 3、工程勘察的方法有哪些?
- 4、主要结构面产状与隧洞呈什么样的关系时, 对洞的稳定最有利。

三、计算题 (40 分)

某场地由均质土层组成, 其重度 $\gamma=20\text{kN/m}^3$, 粘聚力 $c=20\text{kPa}$, 内摩擦角 $\phi=30^\circ$ 。场地需要开挖一个高 6m 的直立边坡, 拟采用浆砌块石的重力式挡墙支挡。墙体的重度 $\gamma=24\text{kN/m}^3$, 墙底与土接触面的粘聚力 $c=0\text{kPa}$, 内摩擦角 $\phi=30^\circ$ 若取安全系数为 1.6, 请:

- (1) 计算设计满足稳定性要求的挡墙形状与大小, 并详细写出计算得出的主要数据。画出挡墙示意图, 并标注尺寸;
- (2) 简要写出这一方案所需的各种措施的说明。

四、论述题 (2 × 15=30 分)

- 1、分别讨论西藏铁路与京沪高速铁路的主要工程地质问题;
- 2、论述工业民用建筑的岩土工程勘察报告一般应该包括哪些内容。