

## 2009 年 856 土力学考试大纲

### 一、考试要求

要求考生理解土力学的基本理论、基本知识和基本技能。掌握土的基本概念与基本原理；掌握土的物理力学性质、强度变形计算、稳定性分析等，能综合运用所学知识分析问题和解决问题。

### 二、考试内容

#### 1、土的物理性质及分类

- (1) 熟练掌握土的三相指标换算；
- (2) 掌握粘性土的塑限、液限、最优含水量概念，理解灵敏度的基本概念；掌握塑性指数、液性指数的基本概念及工程应用；理解塑限、液限、最优含水量的测试方法；
- (3) 理解无粘性土的密实度及其结构；
- (4) 理解土的工程分类。

#### 2、地基的应力和沉降

- (1) 掌握土体的自重应力、基底压力、土中附加应力的计算方法；熟练掌握均质土及成层土中的自重应力计算，掌握矩形和条形荷载作用下附加应力的计算方法和分布规律；
- (2) 掌握土的压缩性、地基沉降的计算方法，理解饱和土渗透固结的过程；
- (3) 理解应力历史对地基沉降的影响；理解应力路径的基本概念及其表示方法；
- (4) 掌握分层总和法、规范法计算压缩量（沉降量）；
- (5) 理解太沙基一维固结理论。

#### 3、土的抗剪强度

- (1) 熟练掌握土的抗剪强度公式；
- (2) 理解直剪试验、无侧限试验、十字板试验的原理；理解抗剪强度指标的选用；

- (3) 熟练掌握土的极限平衡条件及土体破坏的判定方法;
- (4) 掌握三轴不固结不排水剪切试验、三轴固结排水剪切试验、三轴固结不排水剪切试验的基本原理、试验结论及工程应用范围;
- (5) 理解影响抗剪强度的因素。

#### 4、土压力、地基承载力和土坡稳定性分析

- (1) 理解工程中的土压力问题及土压力的类型;
- (2) 掌握静止土压力、朗肯土压力及库仑土压力理论与计算方法;
- (3) 掌握成层土的土压力计算方法;
- (4) 掌握简单土坡稳定分析方法;
- (5) 掌握临塑荷载 $P_{cr}$ 和临界荷载 $p_{1/4}$ 、 $p_{1/3}$ 的基本概念, 理解其计算方法;
- (6) 理解竖向荷载下地基的破坏形式;
- (7) 理解极限承载力公式;
- (8) 掌握地基承载力的设计值及其确定方法。

### 三、题型

名词解释、判断题、选择题、填空题、简答题、计算题

### 四、参考书

《土力学与地基基础》(土力学部分)(第三版), 华南理工大学等四校合编. 中国建工出版社, 2003年