

906 土力学

(注：复试科目 905 钢筋混凝土结构和 906 土力学任选一门)

专业： 0814 土木工程

学院： 土木建筑工程学院

一、考试的总体要求

考生需要全面掌握、理解、灵活运用岩土工程专业基础知识及概念，主要包括土力学的基本原理、常用试验方法及试验原理；岩土工程中的设计计算方法。要求考生能够熟练掌握土力学知识解决土的三大主要问题：变形、强度和渗流性，包括把岩土工程问题抽象成土力学模型、分析、计算并提出解决方法。答题务必书写清晰，过程必须详细，应注明物理量的符号和单位。不在试卷上答题。

二、考试形式与试卷结构

(一) 答卷方式：闭卷，笔试

(二) 答题时间：150 分钟

(三) 总分：100 分

(四) 考试题型及分值

题型	选择题	判断题	简答题	综合题
分值	20	20	20	40

三、考试内容及所占分值

(一) 土的物理性质及分类 (约 20 分)

1. 考试内容

土的三相比例指标；土的物理特性和压实性；土的物理状态指标；土的分类。

2. 考试要求

- (1) 熟练掌握土的三相比例指标的定义、换算及实验方法。
- (2) 掌握土的物理特性和压实性

(3) 熟练掌握黏性土和无黏性土的物理特征及状态的确定。

(4) 熟悉掌握《建筑地基基础规范》土的分类标准。

(二) 土的渗透性及渗流 (约 15 分)

1. 考试内容

达西定律；渗透系数的确定；渗流量的计算；渗透破坏与控制

2. 考试要求

(1) 熟悉土的渗透系数性及测定方法。

(2) 熟练掌握渗流量的计算。

(3) 熟悉并掌握渗透破坏的机理及其控制。

(三) 土中应力及变形 (约 20 分)

1. 考试内容

自重应力及附加应力；基底压力及基底附加压力；固结实验及土的压缩特征；有效应力原理；地基变形的计算。

2. 考试要求

(1) 熟练掌握自重应力及附加应力的计算。

(2) 熟练掌握基底压力及基底附加压力。

(3) 掌握有效应力原理。

(4) 熟悉固结实验的方法及土的压缩指标的确定。

(5) 熟练用分层总和法计算基础最终沉降量。

(四) 土的抗剪强度 (约 25 分)

1. 考试内容

土的抗剪强度理论；土的抗剪强度实验；饱和土的三轴压缩实验条件

2. 考试要求

(1) 熟练掌握土的抗剪强度理论和极限平衡条件。

(2) 熟练掌握土体应力状态的判断。

(3) 熟悉土的抗剪强度实验。

(4) 熟悉三轴压缩实验条件及不同排水条件下的抗剪强度的确定。

(五) 土压力及地基承载力 (约 20 分)

1. 考试内容

土压力类型；朗肯和库伦土压力理论；浅基础地基破坏模式；地基承载力特征值的确定。

2. 考试要求

(1) 熟悉土压力类型及判断

(2) 熟练掌握朗肯土压力理论和库伦土压力理论确定土压力值

(3) 熟悉地基破坏模式及判断、

(4) 掌握地基临界临塑荷载与极限承载力的概念

(5) 熟悉地基承载力特征值的确定

四、主要参考书目

土力学，东南大学、浙江大学、湖南大学等合编，中国建筑工业出版社，2010 年 10 月。