

《土力学》考试大纲

一、考试的方式与题型

考试方式：闭卷

题型：名词解释、选择题、简答题、计算题

二、考试的内容和要求

(一) 绪论

了解土力学的定义、主要研究内容及土力学在土木工程中的重要性；熟悉课程的学习内容、要求和学习方法。

(二) 土的组成

- 1.了解土的成因，掌握土的重要特性
- 2.掌握土的三相组成
- 3.掌握土的结构和构造

(三) 土的物理性质及分类

- 1.熟练掌握土的物理性质指标和土的物理状态指标
- 2.熟悉土的胀缩性、湿陷性及冻胀性
- 3.掌握土的工程分类原则，了解土的分类标准

(四) 土的渗透性及渗流

- 1.了解土的渗透性及土的渗透性研究的主要内容
- 2.熟练掌握土的渗透定律及渗透定律的适用范围
- 3.熟练掌握影响渗透系数的主要因素
- 4.了解流网的特征、绘制及流网的用途

(五) 土中应力

- 1.熟练掌握土中自重应力的计算及分布
- 2.熟练掌握基底压力的计算及分布

3. 熟练掌握矩形均布荷载作用下的附加应力计算及分布规律；
了解其他荷载作用下附加应力计算

(六) 土的压缩性

1. 掌握侧限条件下土的压缩性及压缩指标
2. 熟悉土的三轴压缩及土的原位压缩指标
3. 了解应力历史对地基沉降的影响

(七) 地基变形

1. 熟练掌握土的有效应力原理
2. 了解地基变形的计算方法
3. 熟练掌握地基的最终沉降量计算
4. 了解地基沉降与时间的关系

(八) 土的抗剪强度

1. 熟练掌握土的抗剪强度理论及土的抗剪强度指标的确定
2. 掌握土的极限平衡条件，了解土的抗剪强度指标的选择
3. 了解饱和粘性土的抗剪强度及应力路径在土的抗剪强度中的应用

(九) 土压力

1. 熟悉土压力的分类及其影响因素
2. 掌握静止土压力的计算
3. 掌握朗肯土压力理论与库仑土压力理论，了解两种理论的比较
4. 掌握各种条件下土压力计算方法

(十) 地基承载力

1. 熟悉地基的临塑荷载及临界荷载
2. 掌握地基极限承载力的计算方法

(十一) 土坡和地基的稳定性

1.掌握边坡失稳的原因

2.熟悉土坡分析的方法

(十二) 土在动荷载作用下的特性

1.掌握土的压实机理及影响土的压实的主要因素

2.掌握土的振动液化的机理及影响土液化的的主要因素

三、参考书目

1.《土力学与地基基础》(第四版), 陈希哲主编, 清华大学出版社, 2007

2.《土力学》, 杨平主编, 机械工业出版社, 2007