

<<土力学学习指导与考题精解>>

图书基本信息

书名：<<土力学学习指导与考题精解>>

13位ISBN编号：9787301173640

10位ISBN编号：7301173644

出版时间：2010-8

出版单位：北京大学

作者：高向阳

页数：213

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<土力学学习指导与考题精解>>

前言

为了帮助广大土木工程专业学生加深对土力学的基本概念、理论、计算方法的理解，能在短时间内抓住重点，应对各种考试，同时也为了满足各类土木工程从业人员掌握及运用土力学知识的需要，我们编写了这本《土力学学习指导与考题精解》。

编者希望通过本书的学习帮助读者能在较短的时间内掌握土力学知识以及提高运用土力学的能力。

本书是《土力学》教材的配套辅助用书，对主要概念进行梳理，方便考生在复习时进行查阅，避免遗漏；另外重点对土力学基本问题进行剖析，并借助对大量的例题、习题和考题的分析，帮助初学者从不同角度更深刻地领会问题的实质。

因此《土力学》教材中已经明确出现的公式、计算用表、理论叙述等在本书中就不再赘述。

本书内容包括七部分：土的物理性质及工程分类，土中应力，土的压缩性和地基沉降，土的渗透性与固结，土的强度理论和地基承载力，挡土结构物上的土压力、土坡稳定分析，典型试卷精选。

本书结构由知识提炼、解题指导和模拟试卷三部分组成。

在第一部分中，我们将教材内容有机地融合在一起，重新分门别类列出各较难理解的问题，并通过“学习重点”、“基本概念和原理”、“考核要点”等栏目逐条进行解释。

本书简单分析了学习内容与要求，分析了每章经常出题考试的内容，以便于读者抓住重点；详细分析了每章常见的考试题型。

在第二部分中，我们对书中各章节中有代表性的问题，通过“常见问题”、“例题分析”栏目，依照通行的考试题目类型编写了填空题、单项选择题、是非题、简答题、计算题五类题型，并给出详尽答案且有针对性地作了解题要点说明。

在第三部分中，按不同层次，给出了本科课程模拟试卷，部分学校近年考研试卷，供读者考查自己学习情况并备考使用。

为给备考的学生提供帮助，本书还专门对各类考试进行分析，指出每一章节比较容易出题的内容。

根据研究，老师出考题存在六大思维定式：第一，专门找最容易但最易被学生忽视的知识点出题，为的是要全面考查学生对所学知识的掌握情况；第二，专门出较难解的题，这种题的主要知识点是重要章节的难理解部分，就是要查看学生学习知识的深度，这样的题是相当少的，但每次考试都会有一题或两题；第三，出平时大家都认为不是重点的题，而这类知识点却要用到许多知识才能解清楚，出题的目的就是要出其不意，考查学生综合运用知识的能力；第四，出关键知识点的重点题，通常这类题是学生都知道的，但怎样将题完美解出、取得高分，就不一样了；第五，把最复杂的问题表面化、简单化，题目看上去容易，解答出来就出错，目的是考查学生对知识的应变能力，动脑能力和自主思考能力；第六，选择曾经考过的题，变个角度或形式再出一遍，考查学生沉着应对的能力。

<<土力学学习指导与考题精解>>

内容概要

本书是《土力学》教材的配套辅助用书，通过对主要概念进行梳理，方便考生在复习时进行查阅，避免遗漏；另外重点对土力学基本问题进行剖析，并借助对大量的例题、习题和考题的分析，帮助初学者从不同角度更深刻地领会问题的本质。

本书可作为土木工程相关专业学生学习土力学课程的课后复习指导，为授课教师备课提供参考，也可供相关工程技术人员学习参考。

<<土力学学习指导与考题精解>>

书籍目录

第1章 土的物理性质及工程分类 1.1 学习重点 1.1.1 土的生成 1.1.2 土的三相组成 1.1.3 土的三相比例指标与土的物理形态 1.1.4 土的结构与构造 1.1.5 土的压实特性 1.1.6 地基土的工程分类 1.2 基本概念和原理 1.2.1 基本概念 1.2.2 基本规律与基本原理 1.3 考核要点 1.3.1 重点难点 1.3.2 常见考点 1.4 典型题型与例题 1.4.1 常见问题 1.4.2 例题分析 1.5 相关习题及参考解答 1.5.1 填空题 1.5.2 单项选择题 1.5.3 是非题 1.5.4 简答题 1.5.5 计算题

第2章 土中应力 2.1 学习重点 2.1.1 概述 2.1.2 地基中的自重应力 2.1.3 基础底面的基底压力(又称接触压力或基底反力) 2.1.4 地基中的附加应力计算 2.1.5 有效应力原理(在饱和土中) 2.2 基本概念和原理 2.2.1 基本概念 2.2.2 基本规律与基本原理 2.3 考核要点 2.3.1 重点难点 2.3.2 常见考点 2.4 典型题型与例题 2.4.1 常见问题 2.4.2 例题分析 2.5 相关习题及参考解答 2.5.1 填空题 2.5.2 单项选择题 2.5.3 是非题 2.5.4 简答题 2.5.5 计算题

第3章 土的压缩性和地基沉降 3.1 学习重点 3.1.1 土的应力-应变关系特性 3.1.2 土的压缩性 3.1.3 地基最终沉降量计算 3.1.4 有关地基沉降的几个问题的讨论 3.1.5 建筑物沉降观测与地基容许变形值 3.2 基本概念和原理 3.2.1 基本概念 3.2.2 基本规律与基本原理 3.3 考核要点 3.3.1 重点难点 3.3.2 常见考点 3.4 典型题型与例题 3.4.1 常见问题 3.4.2 例题分析 3.5 相关习题及参考解答 3.5.1 填空题 3.5.2 单项选择题 3.5.3 是非题 3.5.4 简答题 3.5.5 计算题

第4章 土的渗透性与固结 4.1 学习重点 4.1.1 地下水及埋藏条件 4.1.2 土的渗透性与渗透定律 4.1.3 动水力与渗流稳定 4.1.4 饱和土体一维渗流固结理论 4.1.5 变形与时间关系的计算 4.2 基本概念和原理 4.2.1 基本概念 4.2.2 基本规律与基本原理 4.3 考核要点 4.3.1 重点难点 4.3.2 常见考点 4.4 典型题型与例题 4.4.1 常见问题 4.4.2 例题分析 4.5 相关习题及参考解答 4.5.1 填空题 4.5.2 单项选择题 4.5.3 是非题 4.5.4 简答题 4.5.5 计算题

第5章 土的强度理论和地基承载力 5.1 学习重点 5.1.1 概述 5.1.2 土的抗剪强度和强度机理 5.1.3 土的极限平衡条件与莫尔-库仑破坏理论 5.1.4 抗剪强度测定方法 5.1.5 土的抗剪强度指标 5.1.6 剪切试验中土的性状 5.1.7 地基在外荷载作用下的破坏形式 5.1.8 地基的临塑荷载、临界荷载与极限荷载 5.1.9 确定地基承载力的理论公式 5.1.10 地基承载力设计值的确定 5.1.11 影响地基承载力的因素 5.2 基本概念和原理 5.2.1 基本概念 5.2.2 基本规律与基本原理 5.3 考核要点 5.3.1 重点难点 5.3.2 常见考点 5.4 典型题型与例题 5.4.1 常见问题 5.4.2 例题分析 5.5 相关习题及参考解答 5.5.1 填空题 5.5.2 单项选择题 5.5.3 是非题 5.5.4 简答题 5.5.5 计算题

第6章 挡土结构物上的土压力、土坡稳定分析 6.1 学习重点 6.1.1 概述 6.1.2 墙体位移与土压力类型 6.1.3 静止土压力计算 6.1.4 朗肯土压力理论 6.1.5 库仑土压力理论 6.1.6 几种情况的土压力计算 6.1.7 无粘性土坡稳定分析 6.1.8 粘性土坡的稳定分析 6.2 基本概念和原理 6.2.1 基本概念 6.2.2 基本规律与基本原理 6.3 考核要点 6.3.1 重点难点 6.3.2 常见考点 6.4 典型题型与例题 6.4.1 常见问题 6.4.2 例题分析 6.5 相关习题及参考解答 6.5.1 填空题 6.5.2 单项选择题 6.5.3 是非题 6.5.4 简答题 6.5.5 计算题

第7章 典型试卷精选 7.1 本科生课程试卷与答案 《土力学》A(1) 《土力学》A(2) 《土力学》A(3) 《土力学》A(4) 《土力学》A(5) 试卷A(1)答案 试卷A(2)答案 试卷A(3)答案 试卷A(4)答案 试卷A(5)答案 7.2 硕士研究生入学考试试卷 试卷一 试卷二 试卷三 试卷四 试卷五参考文献

<<土力学学习指导与考题精解>>

章节摘录

(17) 饱和重度：土中孔隙完全被水充满时土的重度。

(18) 有效重度：在地下水位以下，受到水的浮力作用时土的重度。

(19) 土粒相对密度（土粒比重）：土的固体颗粒质量与同体积的4℃时纯水的质量之比。

(20) 土体相对密度（相对密实度）：以土最大孔隙比与天然孔隙比之差和最大孔隙比与最小孔隙比之差的比值。

其反映了无粘性土的密实状态。

(21) 结合水：受静电分子吸引力吸附在土粒表面的土中水。

结合水不能传递静水压力。

(22) 自由水：存在于土粒表面电场影响范围以外的水。

(23) 毛细水：存在于地下水位（潜水位）以上的透水土层中，受到水与空气交界面处表面张力和重力共同作用的自由水。

(24) 稠度：指土在各种不同湿度条件下，受到外力作用时所具有的活动强度。

反映了颗粒间的粘结程度和联结程度。

公路建设中，土的液限与天然含水量之差，和塑性指数之比。

（与液性指数不同，液性指数为天然含水量与塑限之差，和塑性指数之比。

）(25) 界限含水量：粘性土由一种状态转到另一种状态的分界含水量。

对粘性土的分类和工程性质的评价有着重要意义。

(26) 缩限：土由固态过渡到半固态（易碎的半固体）时的界限含水量。

其是土内水进一步减少而不引起土体积进一步缩减的水量，即正好充满干燥土样孔隙所需要的水量。

(27) 塑限：土由半固态转变到可塑状态时的界限含水量。

是土处于可塑状态的最低含水量。

(28) 液限：土由可塑状态转变到流动状态（开始呈粘滞泥浆状并在其自重作用下能流动）时的界限含水量。

(29) 塑性：在一定条件下（指含水量等）因受外力作用其形状发生变化，但不产生裂隙（材料保持连续），外力卸去后，仍能保持既得形状的一种性能。

可塑性是粘性土区别于无粘性土的重要特征。

(30) 塑性指数：是液限与塑限的差值（绝对值，且习惯上省去百分号），即土处在可塑状态的含水量变化范围，反映土的吸水能力。

塑性指数综合反映了土的颗粒大小、矿物成分，是土的分类指标。

其变化范围越大，土的可塑性越好。

.....

<<土力学学习指导与考题精解>>

编辑推荐

注重以学生为本：站在学生的角度、根据学生的知识面和理解能力来编写，考虑学生的学习认知过程，通过不同的工程案例或者示例深入浅出进行讲解，紧紧抓住学生专业学习的动力点，锻炼和提高学生获取知识的能力。

注重人文知识与科技知识的结合：以人文知识讲解的手法来阐述科技知识，在讲解知识点的同时，设置阅读材料板块介绍相关的人文知识，增强教材的可读性，同时提高学生的人文素质。

注重实践教学和情景教学：书中配备大量实景图 and 实物图，并辅以示意图进行介绍，通过模型化的教学案例介绍具体工程实践中的相关知识技能，强化实际操作训练，加深对理论知识的理解；设计有丰富的题型，在巩固知识技能的同时启发创新思维。

注重知识技能的实用性和有效性：以学生就业所需专业知识和操作技能为着眼点，紧跟最新的技术发展和技术应用，在理论知识够用的前提下，着重讲解应用型人才培养所需的技能，突出实用性和可操作性。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>