

Table of Contents

[内容简介](#)

[目 录](#)

[第一部分 中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院土质学与土力学历年考研真题](#)

[2008 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学考研真题](#)

[2007 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题](#)

[2006 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题](#)

[2005 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题](#)

[2004 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题](#)

[2003 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学（A）考研真题](#)

[2003 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学（B）考研真题](#)

[第二部分 兄弟院校土质学与土力学历年考研真题](#)

[2014 年重庆交通大学 804 土质学与土力学考研真题](#)

[2013 年重庆交通大学 804 土质学与土力学考研真题](#)

[2010 年长安大学 801 土质学与土力学考研真题](#)

内容简介

考研真题是每个考生复习备考必不可少的资料，其重要性不只在在于做题获得的感受，更在于通过对历年真题的分析把握出题的脉络，将繁复芜杂的知识点串联起来，突出重点和难点，从而控制答题的节奏，这就需要一份权威、正确的参考答案以及详尽的试题分析。为了帮助参加中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院“土质学与土力学”考研考试科目的考生复习备考，精心编著了配套辅导用书（均提供免费下载，免费升级）：

1. [中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学历年考研真题汇编](#)
2. 中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学考研全套资料
3. [考研题库]中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学考研题库【历年真题+参考教材课后习题+章节题库】

中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学历年考研真题汇编，包括以下两部分内容：

第一部分为中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院“土质学与土力学”2003～2008 年的 7 套考研真题。历年真题是考研复习备考最好的资料，通过研习历年考研真题，可以了解到考题难度、风格等，为考生复习备考指明了方向。

第二部分为兄弟院校土质学与土力学历年考研真题，收录了长安大学、重庆交通大学两所名校的考研真题，供考生复习参考。

考研真题如有更新或对历年真题予以详细作答，会在第一时间上传，学员将自动获得最新版本的产品内容。真正做到了一次购买，终身使用。

() 是旗下的考研考博专业网站，提供全国所有院校各个专业的考研考博辅导班【师兄师姐一对一辅导（网授）、网授精讲班等】、考研 3D 电子书、考研题库（参考教材章节题库、模拟试题等）、全套资料（历年真题及答案、笔记讲义等）、考研教辅图书等。本书特别适用于参加中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院“土质学与土力学”考试科目的考生。

与传统图书相比，本书具有以下七大特色：

1. 互动学习：摇一摇，找学友，交友学习两不误

摇一摇，找到学习本书的所有学友，可精确查找学友的具体位置；与学友互动，交流学习（视频、语音等形式），交友学习两不误；学习圈内有学霸解答本书学习中的问题，并配有专职教师指导答疑解惑。

2. 720 度立体旋转：好用好玩的全新学习体验

带给你超逼真的 3D 学习体验，720 度立体场景，任意角度旋转，模拟纸质书真实翻页效果，让你学起来爱不释手！

3. 质量保证：每本电子书都经过图书编辑队伍多次反复修改，年年升级

我们拥有一支强大图书编辑团队，他们专门从事图书的编辑工作，对各类职称考试、考研考博等教材教辅深入研究，以及各类职称考试、考研考博的历年真题进行详尽仔细研究与分析，掌握考试命题的规律和方向，并结合行业最新前沿动态，不断分析整理各个科目的考试要点，把重要考点全部固化为试题形式，形成精准领先及时的备考电子书。同时，依托北京高校资源，我们聘请知名高校众多专家组成顾问团队严格审核电子书内容，确保质量。

4. 手机扫码即可阅读，精彩内容，轻松分享

扫码即可在手机阅读，随处随学。可以不用客户端不用账号，简单方便！

5. 免费升级：更新并完善内容，终身免费升级

如购买本书，可终生使用。免费自动升级指我们一旦对该产品的内容有所修订、完善，系统立即自动提示您免费在线升级您的产品，您将自动获得最新版本的产品内容。真正做到了一次购买，终身使用。当您的电子书出现升级提示时，请选择立即升级。

6. 功能强大：记录笔记、答案遮挡等十大功能

本书具有“知识点串联列举”“划线添加笔记”、“答案自动遮挡”、“全文检索”等功能。

(1) 知识点串联列举——相同知识点内容列表呈现，便于读者记忆和复习，举一反三，触类旁通。【为考试教辅量身定做】

(2) 划线添加笔记——使用颜色笔工具，划一条线，写笔记，提交纠错。【独家推出】

(3) 答案遮挡——先看题后看答案，学习效果好。【独家推出】

(4) 全文检索——输入关键词，本书相关内容一览无余。【独家推出】

7. 多端并用：电脑手机平板等多平台同步使用

本书一次购买，多端并用，可以在 PC 端（在线和下载）、手机（安卓和苹果）、平板（安卓和苹果）等多平台同步使用。同一本书，使用不同终端登录，可实现云同步，即更换不同设备所看的电子书页码是一样的。

() 是一家为全国各类考试和专业课学习提供辅导方案【保过班、网授班、3D 电子书、3D 题库】的综合性学习型视频学习网站，拥有近 100 种考试（含 418 个考试科目）、194 种经典教材（含英语、经济、管理、证券、金融等共 16 大类），合计近万小时的面授班、网授班课程。

特别说明：本书的部分内容参考了部分网络资料及相关资料。但由于特殊的原因，比如作者姓名或出处在转载之前已经丢失，或者未能及时与作者取得联系等，因而可能没有注明作者的姓名或出处。如果原作者或出版人对本书有任何异议，请与我们联系，我们会在第一时间为您处理！

如您在购买、使用中有任何疑问，请及时联系我们，我们将竭诚为您服务！

全国热线：（8:30-00:30）

（8:30-00:30）

详情访问：<http:///>（）

编辑部

目 录

第一部分 中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院土质学与土力学历年考研真题

2008年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 810 土质学与土力学考研真题

2007年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题

2006年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题

2005年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题

2004年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学考研真题

2003年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学（A）考研真题

2003年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土质学与土力学（B）考研真题

第二部分 兄弟院校土质学与土力学历年考研真题

2014年重庆交通大学 804 土质学与土力学考研真题

2013年重庆交通大学 804 土质学与土力学考研真题

2010年长安大学 801 土质学与土力学考研真题

第一部分 中国矿业大学（徐州）资源与地球科学
学院土质学与土力学历年考研真题

2008 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院
810 土质学与土力学考研真题

中国矿业大学 2008 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 810 科目名称: 土质学与土力学

一、判断是非题, 正确的划“√”错误的划“×”。(共 10 题, 每小题 2 分, 共 20 分。)

1. 在土的工程分类中, 砂土是指粒径大于 2mm 的颗粒含量不超过总体积的 50%且粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过总体积的 50%的土。
2. 高岭石、蒙脱石和伊利石因晶格结构差异在工程特性上表现出膨胀性和压缩性差异, 其膨胀性和压缩性由强到弱的顺序是蒙脱石、高岭石、伊利石。
3. 饱和软粘土地基在外荷载作用下, 随着孔隙水压力的消散以及土层的固结, 土的抗剪强度也随之增长。
4. 十字板剪切试验是一种土的抗剪强度的原位测试方法, 适合于现场测定饱和粘性土的原位不排水抗剪强度, 特别适用于均匀饱和软粘土。
5. 饱和粘性土地基最终沉降量从机理上分析, 由瞬时沉降、固结沉降和次固结沉降三个部分组成。
6. 在双层地基中, 当上层土的压缩模量比下层土低时, 则两土层分界面上的附加应力将发生扩散现象; 反之将发生附加应力集中现象。
7. 粉土、粉质粘土冻结时水分迁移积聚最为强烈, 冻胀现象严重。
8. Darcy 定律只适用于层流的情况, 故一般适用于描述中砂、细砂、粉砂等土中的渗流, 而不适合于粗砂、砾石和卵砾石等粗颗粒土中的渗流情况。
9. 朗金土压力理论假设墙背直立、光滑、墙后填土水平, 忽略了墙背与填土之间的摩擦力, 使计算出的主动土压力偏大, 而被动土压力偏小。
10. 土坡失稳形态和工程地质条件有关, 在非均质土层中, 如果土坡下面有软弱层, 则滑动面可能通过软弱层形成曲折的复合滑动面。

二、名词解释: (共 5 题, 每小题 5 分, 共 25 分。)

11. 砂土的相对密实度 12. 管涌 13. 附加应力 14. 先期固结压力 15. 应力路径

三、简答题: (共 58 分。)

16. 简述砂土液化及影响砂土液化的因素。(12 分)
17. 简述土的抗剪强度试验方法及影响土的抗剪强度的因素。(16 分)
18. 简述土的毛细现象及其对工程的影响。(10 分)
19. 简述实际工程中简化的渗流模型及其应符合的基本要求。(10 分)

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

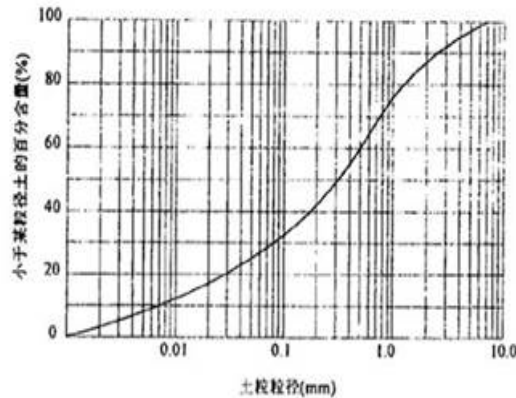
20. 简述压缩模量、变形模量的区别及参数获取方法。(10分)

四、证明题：(共10分。)

21. 试用土的三相图证明： $s_r e = G_s w$ (其中 s_r, e, G_s, w 分别为饱和度、孔隙比、比重和天然含水量。(10分)

五、计算题：(共30分。)

22. 已知某土样的颗分试验结果如下图，试根据试验结果计算土样的不均匀系数和曲率系数，并评价土样的级配等级。(15分)



23. 已知：某中心荷载作用下的独立基础宽度 B 为 2.5m，长度 L 为 3.5m，埋深 D 为 2.0m，地基持力层为细砂，地下水位埋深 1.0m，天然重度 γ 为 18.5kN/m^3 ，细砂的比重 G_s 为 27.1kN/m^3 ，水下孔隙比 e 为 0.9，水的重度 γ 取 10kN/m^3 ，抗剪强度为 $c=5\text{kPa}$ ， $\varphi=20^\circ$ 。

试求：(1) 地下水位下细砂的有效重度；(5分)；(2) 用《地基基础设计规范》(GB 50007-2002) 中的公式 $f_a = M_b \gamma b + M_d \gamma_m d + M_c c_k$ 确定地基承载力特征值。(10分)

M_b, M_d, M_c 承载力系数(表)

Φ_k (度)	M_b	M_d	M_c
12	0.23	1.94	4.42
14	0.29	2.17	4.69
16	0.36	2.43	5.00
18	0.43	2.72	5.31
20	0.51	3.06	5.66
22	0.61	3.44	6.04
24	0.80(0.7)	3.87	6.45
26	1.10(0.8)	4.37	6.90
28	1.40(1.0)	4.93	7.40
30	1.90(1.2)	5.59	7.95

六、论述题 (共7分。)

24. 试论述土质学与土力学研究领域的前沿课题。(7分)

试题必须随答卷一起交回，所有答题必须写在专用答题纸上，写在本试题纸上无效！

2007 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土
质学与土力学考研真题

中国矿业大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410

科目名称: 土质学与土力学

一、单项选择题: (共 10 题, 每小题 2.5 分, 共 25 分)

1. 一般情况下, 土是由土粒(固相)、土体孔隙中的水(液相)和空气(气相)三相物质组成, 但有些土的相系组成很特殊, 如冻土就属于____体系土。
A. 一相
B. 二相
C. 三相
D. 四相
2. 土层中毛细带中的水属于____。
A. 气态水
B. 强结合水
C. 非结合水
D. 弱结合水
3. 对粒径范围在 15~0.1mm 的土分类定名时应进行____。
A. 筛分
B. 静水沉降分析
C. 液限塑限联合测定
D. B 和 C
4. 下列参数中一般不作为土的压密或压缩变形特性评价指标的是____。
A. 孔隙度
B. 孔隙比
C. 压缩系数
D. 压缩模量
5. 筛分曲线中的有效粒径是指____。
A. 小于该粒径的颗粒占总质量的 10%
B. 小于该粒径的颗粒占总质量的 30%
C. 小于该粒径的颗粒占总质量的 50%
D. 小于该粒径的颗粒占总质量的 60%
6. 临界荷载是指地基中开始出现剪切破坏, 塑性区的最大深度达到基础宽度的____时, 基底单位面积上所受的荷载。
A. 1/2
B. 1/3
C. 1/4
D. 1/5
7. 土的先期固结压力是指____。
A. 土样固结试验达到总固结量的 100% 的压力
B. 在地质历史上曾经承受过的最大固结压力
C. 土样埋深处上覆土层的自重应力
D. 土样埋深处建筑物的附加应力与上覆土层的自重应力之和
8. 土的本构关系(本构模型)的定义为____。
A. 反映土的物质组成及分布形式的新基础理论
B. 反映土的应力、应变、强度、时间等宏观性质之间的相互关系的数学表达式
C. 用于土体强度理论分析的土的微观结构模型
D. 反映土的物质来源和沉积形式对应关系的假想模型

试题必须填写在答题卡上, 所有答案必须写在专用答题卡上, 写在本试卷上无效!

中国矿业大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410 科目名称: 土质学与土力学

9. 三轴试验的摩尔圆圆心点为_____。

- A. $(\sigma_1 + \sigma_3)/2$ B. $(\sigma_2 + \sigma_3)/2$
C. $(\sigma_1 - \sigma_3)/2$ D. $(\sigma_2 - \sigma_3)/2$

10. 对地基中分布的饱和软粘土, 采用现场十字板剪切试验的抗剪强度结果相当于_____。

- A. 固结快剪(Cq) B. 不固结不排水剪(UU)
C. 固结不排水剪(CU) D. 固结排水剪(CD)

二、判断是非题: (共 10 题, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 若天然含水量小于膨胀含水量, 膨胀土具有较大膨胀和产生较大的膨胀力的可能。
() 2. 土的孔隙越小, 毛细上升高度越大。
() 3. 土体产生流砂、潜蚀等破坏现象主要是由于土体中的静水压力和渗透力所引起的。
() 4. 在其它条件相同的情况下, 土的吸水膨胀量随初始孔隙比增大而增大。
() 5. 土的相对密度是反映砂土的结构状态的重要指标。
() 6. 对一定结构状态的土, 其天然重度的大小随饱和度的变化而变化。
() 7. 富含有机质的粘性土往往表现出较低的可塑性。
() 8. 一旦土体发生屈服变形, 土体所产生所有变形将不可恢复。
() 9. 增荷率和加荷速度对粘性土的抗剪强度影响很大, 一般快剪强度比慢剪的低。
() 10. 黄土具有低密度、高孔隙比、低含水量、低塑性、较强透水性和弱抗水性等特性。

三、名词解释: (共 4 题, 每小题 5 分, 共 20 分)

1. 粘粒的触变
2. 孔隙度
3. 基底压力
4. 粘性土的抗水性

四、简答题: (任选 3 题, 每小题 10 分, 共 30 分)

1. 简述膨胀土的基本工程地质性质。
2. 简述土的残余强度指标的测试方法及残余强度指标的工程设计用途。
3. 简述最优含水量和最大干重度的测试方法及其工程意义。
4. 简述库仑土压力理论的基本原理与假设条件。

试题必须随答卷一起交回, 所有答案必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410 科目名称: 土质学与土力学

五、计算题: (共 35 分)

1. 试样 A 的含水量是 35%, 质量为 800g, 加同质量的试样 B 于试样 A 中, 含水量变为 41%, 假定在搅拌中失去了 2g 水, 试求试样 B 的含水量。(10 分)
2. 矩形基础宽度 B 为 4.0m, 长度 L 为 5.0m, 埋深 D 为 2.0m, 地基持力层为一般沉积的粘性土, 粘土的天然重度 γ 为 19.0kN/m^3 , 抗剪强度为 $c=15\text{kPa}$, $\varphi=16^\circ$, 试用 vesic 公式确定地基承载力特征值(安全系数取为 3), (10 分)
3. 根据高压固结试验资料(表 1, 土样 $e_0=0.609$)整理下列试验成果:
 - (1) 绘制 $e-\lg p$ 曲线; (6 分)
 - (2) 计算 $a_{1,2}$ 和 E_s 并评价土的压缩性等级; (5 分)
 - (3) 用作图法求出土样的先期固结压力 p_{c0} ; (4 分)

表 1 某土样高压固结试验资料

压力(kPa)	0	25	50	100	200	400	800	1600	3200
百分表稳定读数(mm)	0	0.099	0.193	0.412	0.832	1.334	1.908	2.555	3.271

六、综合应用题: (共 20 分)

三个土试样的直剪试验资料如下表 2,

表 2 剪切试验资料

土样编号	应力环百分表读数(0.01mm)			
	$p_1=50\text{kPa}$	$p_2=100\text{kPa}$	$p_3=200\text{kPa}$	$p_4=400\text{kPa}$
2-1	25	50	100	200
3-2	50	64	91	146
4-3	65	70	80	100

注: 应力环系数为 $6\text{N}/0.01\text{mm}$; 切土环刀高度 20mm, 面积为 60cm^2 。

根据上述试验结果:

- (1) 求各土样的抗剪强度参数; (9 分)
- (2) 按试验结果估计土样粘粒含量的大小顺序并说明理由; (5 分)
- (3) 比较三个土样分别在深度 20m 处(假设为均一土层, 天然重度为 19kN/m^3)的抗剪强度的大小并说明理由。(6 分)

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2007 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410 科目名称: 土质学与土力学

参考材料:

1. vesic 公式:

$$p_u = cN_c S_c + qN_q S_q + \frac{1}{2} \gamma B N_\gamma S_\gamma$$

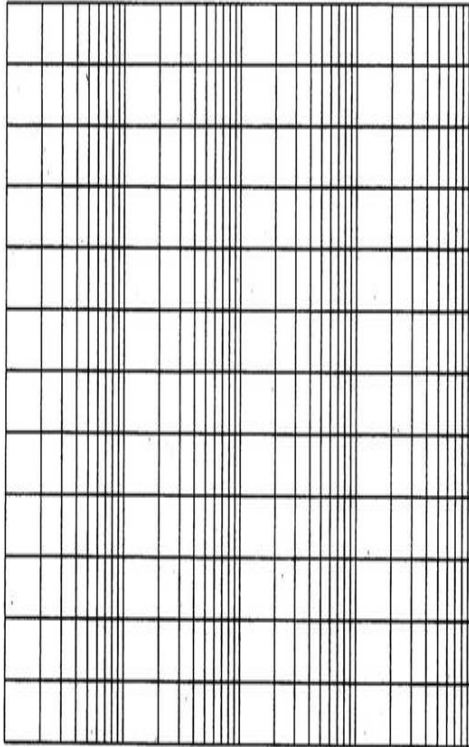
其中: $S_c = 1 + \frac{b N_q}{l N_c}$ $S_q = 1 + \frac{b}{l} \tan \varphi$ $S_\gamma = 1 - 0.4 \frac{b}{l}$

承载力因素

φ	N_c	N_q	N_γ	N_q/N_c	$\tan \varphi$	φ	N_c	N_q	N_γ	N_q/N_c	$\tan \varphi$
11	8.80	2.71	1.44	0.31	0.19	16	11.63	4.34	3.06	0.37	0.29
12	9.28	2.97	1.60	0.32	0.21	17	12.34	4.77	3.53	0.39	0.31
13	9.81	3.26	1.97	0.33	0.23	18	13.10	5.26	5.07	0.40	0.32
14	10.37	3.59	2.29	0.35	0.25	19	13.93	5.80	4.68	0.42	0.34
15	10.98	3.94	2.65	0.36	0.27	20	14.83	6.40	5.39	0.43	0.36

2. $e_f = e_0 - \frac{1+e_0}{h_0} \Delta h$

3. 对数坐标纸



4. 自带函数计算器

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

2006 年中国矿业大学（徐州）资源与地球科学学院 410 土
质学与土力学考研真题

中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410

科目名称: 土质土力学

考试时间: 180 分钟

一、单项选择题: (共 10 题, 每小题 3 分, 共 30 分)

- 土的固相物质分无机矿物颗粒和有机质, 矿物颗粒由原生矿物和次生矿物组成。下列为次生矿物的是____。
A. 石英
B. 云母
C. 蒙脱石
D. 泥炭
- 粉土的定名需要进行如下室内试验____。
A. 筛分
B. 静水沉降分析
C. 液限塑限联合测定
D. B 和 C
- 工程中常用的砂土结构状态的分类指标是____。
A. 孔隙度
B. 密度
C. 相对密实度
D. 干重度
- 下列因数中对粘性土可塑性影响不大的是____。
A. 粘土矿物种类和含量
B. 粘粒含量
C. 土的结构和构造
D. 有机质的种类和含量
- 关于毛细水上升高度 h_c , 下列说法正确的是____。
A. 随着水的表面张力 T_s 的增大而增大
B. 随着孔隙比 e 的增大而增大
C. 随着有效粒径 d_{10} 的增大而增大
D. 随着水的重度 γ_w 的增大而增大
- 对地基中的饱和软粘土, 验算地基承载力特征值时, 宜采用的抗剪强度试验方法是____。
A. 固结快剪(Cq)
B. 不固结不排水剪(UU)
C. 固结不排水剪(CU)
D. 固结排水剪(CD)
- 下列指标中不能用于评价膨胀土地基胀缩等级的指标的是____。
A. 自由膨胀率
B. 膨胀变形量
C. 收缩变形量
D. 胀缩变形量
- 基底压力 p_0 , 基础底面附加应力 σ_{z0} , 基础底面处土层的自重应力 σ_{c0} 地基中 z 深度处的自重应力 σ_c 、附加应力 σ_z , 下列说法不正确的是____。
A. $p_0 = \sigma_{z0} + \sigma_{c0}$
B. 在基础中心底面以下随深度 z 增加, σ_z 减少, σ_c 增大
C. 在基础底面以下同一深度 z 平面上, 随着 R (距基础边缘的距离) 增大, σ_z 减少, σ_c 增大
D. 在基础底面以下同一深度 z 平面上, 随着 R (距基础边缘的距离) 增大, σ_z 减少, σ_c 基本不变
- 下列方法中, 最可靠的地基承载力确定方法是____。
A. 载荷试验
B. 标准贯入试验
C. 静力触探试验
D. 取土进行三轴抗剪强度试验
- 下列地基处理方法中不适用于处理黄土地基的是____。
A. 换土垫层法
B. 重锤表层夯实或强夯法
C. 振冲法
D. 灰土桩法

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410

科目名称: 土质土力学

考试时间: 180 分钟

二、判断是非题: (共 10 题, 每小题 2 分, 共 20 分)

- () 1. 研究土的颗粒级配曲线的不均匀系数和曲率系数, 对砂土、粉土很有意义。
- () 2. 对一定结构状态的土来说, 土的饱和重度反映的是土重度达到的最大值。
- () 3. 土的粒度成分、矿物成分、物理性质是影响其水理性质的三个最基本的因素。
- () 4. 土的收缩是膨胀的一个逆过程, 对同一种土, 发生膨胀和收缩的绝对值相同。
- () 5. 土中的孔隙水压力只能使土颗粒产生压缩而不能使之产生位移, 而有效应力引起土颗粒位移, 使孔隙体积改变而使土体发生压缩变形。
- () 6. 自重湿陷性黄土场地是指存在自重湿陷性黄土的建筑场地。
- () 7. 土的破坏条件是指土中某点的剪应力 τ 达到该点的抗剪强度 τ_f 时该点便处于极限平衡状态, 即 $\tau = \tau_f$, 因此, 破坏面也一定发生在最大剪应力的作用面上。
- () 8. 朗金 (Rankine) 土压力理论假定挡土墙背面直立光滑, 与填土之间没有摩擦力。忽略摩擦力的假设在实际工程中对挡土墙的稳定有利。
- () 9. 钻探泥浆的制备利用的是水溶液中粘粒的聚沉作用的原理。
- () 10. 潜蚀的形式主要有机械潜蚀和化学潜蚀两种, 前者主要由渗流溶滤作用形成, 后者主要由渗流的机械冲刷所致。

三、名词解释: (共 4 题, 每小题 5 分, 共 20 分)

1. 有效粒径
2. 渗透系数
3. 地基容许承载力
4. 先期固结压力

四、简答题: (任选 3 题, 每小题 10 分, 共 30 分, 多做不加分)

1. 根据有效应力原理简述砂土液化的机理以及影响砂土液化的主要因素。
2. 简述粉土的分类指标及粉土的工程地质特征。
3. 简述软土的基本工程地质性质。
4. 简述土质边坡稳定性分析与计算中应注意的主要问题
5. 简述常用的地基处理方法及地基处理方案选择应考虑的主要因素。

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410

科目名称: 土质土力学

考试时间: 180 分钟

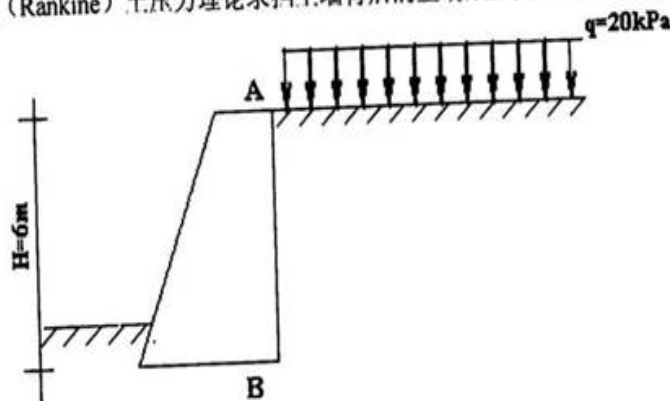
五、计算题: (第 1 小题必做, 30 分; 第 2、3 小题中任选 1 题, 20 分, 多做不加分)

1. 某土样, 室内试验测得含水量 w 为 24.9%, 重度 γ 为 20.0kN/m^3 , 其它部分记录如下表:

液塑限	w_L	湿土重(g)	干土重(g)	w_p	湿土重(g)	干土重(g)
		10.83	7.50		4.09	3.30
		10.44	7.20		3.60	2.89
固结试验	p, kPa	0	50	100	200	400
	e	0.716	0.705	0.700	0.691	0.675

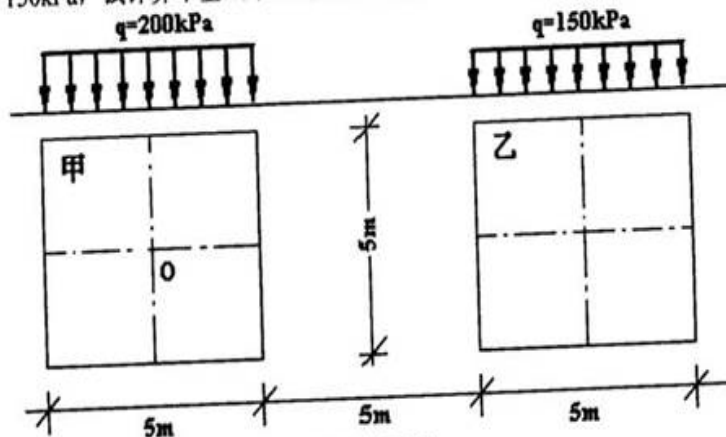
(1) 根据记录计算: ①液限 w_L 、塑限 w_p 、塑性指数 I_p 和液性指数 I_L ; ②压缩系数 a_{1-2} ;
 (2) 根据计算结果评价: ①土的分类及定名; ②评价土的稠度状态; ③评价土的压缩性。

2. 某挡土墙高 6m, 填土的 $\phi=38^\circ$, $c=0$, $\gamma=20\text{kN/m}^3$, 填土面水平, 均布荷载 $q=20\text{kPa}$, 试按朗金 (Rankine) 土压力理论求挡土墙背后的主动土压力及作用点位置、方向。



第 2 小题图

3. 某相邻基础如图所示, 基础尺寸均为 $5\text{m} \times 5\text{m}$ 方形基础, 两基础间距为 5m, 基础埋深均为 1.5m, 地基土层均一, 为粉土, 地下水位埋深 2.0m, 水位以上土层重度 γ 为 19.6kN/m^3 , 水位以下土层饱和重度 γ_{sat} 为 19.8kN/m^3 , 甲基础基底压力 p_0 为 200kPa , 乙基础基底压力 p_0 为 150kPa , 试计算甲基础中点 O 点下深度 7.5m 处的附加应力和土层自重应力。



第 3 小题图

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

中国矿业大学 2006 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 410

科目名称: 土质土力学

考试时间: 180 分钟

附考试中可能用到的计算参数表:

(1) 水的重度 $\gamma_w = 9.8 \text{ kN/m}^3$

(2) 表 1 部分三角函数

ϕ	30°	29°	28°	27°	26°	25°	24°
$\text{tg } \phi$	0.5774	0.5543	0.5317	0.5095	0.4877	0.4663	0.4452
$\text{tg}^2 \phi$	0.3333	0.3073	0.2827	0.2596	0.2379	0.2174	0.1982

(3) 表 2: 部分矩形面积上均布荷载作用下角点附加应力系数 α

z/b	l/b											条形	
	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	10.0		
0.0	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250
1.0	0.175	0.185	0.191	0.195	0.198	0.200	0.203	0.204	0.204	0.204	0.204	0.205	0.205
2.0	0.084	0.095	0.103	0.110	0.116	0.120	0.131	0.135	0.136	0.137	0.137	0.137	0.137
3.0	0.045	0.052	0.058	0.064	0.069	0.073	0.087	0.093	0.096	0.097	0.099	0.099	0.099
4.0	0.027	0.032	0.036	0.040	0.044	0.048	0.060	0.067	0.071	0.073	0.076	0.076	0.076

试题必须随答卷一起交回, 所有答题必须写在专用答题纸上, 写在本试题纸上无效!

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/348074051104007030>