

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次：（请点击相应班次查看班次介绍）

基础班	串讲班	精品班	套餐	实验班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	----	-----	---------	--------

网校推荐课程：

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论（财经类）	英语（一）	英语（二）	线性代数（经管类）
高等数学（工专）	高等数学（一）	护理学导论	政治经济学（财经类）
概率论与数理统计（经管类）	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)[课程试听>>](#)[我要报名>>](#)

绝密★考试结束前

全国 2014 年 4 月高等教育自学考试 土力学及地基基础试题

课程代码：02398

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项：

1.答题前，考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2.每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题(本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题纸”的相应代码涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1.下列岩石中属于变质岩的是

- | | |
|-------|-------|
| A.闪长岩 | B.片麻岩 |
| C.辉长岩 | D.凝灰岩 |

2. 粒径大于 2mm 的颗粒超过总质量的 50% 的土，称为

- A. 砂土
B. 粉土
C. 碎石土
D. 粘土

3. 挡土墙抗倾覆稳定验算的安全系数表达式为

- A. 抗倾覆力矩 / 倾覆力矩
B. 抗倾覆力 / 倾覆力
C. 倾覆力矩 / 抗倾覆力矩
D. 倾覆力 / 抗倾覆力

4. 某土样的液限 $\omega_L=46\%$ ，塑限 $\omega_P=21\%$ ，天然含水量 $\omega=26\%$ ，则该土的液性指数为

- A. 5
B. 4
C. 0.2
D. 0.05

5. 工程中常用不均匀系数 C_u 反映粒径级配的不均匀程度，下列说法不正确的是

- A. $C_u=2$ 的土，看做级配不良的土
B. $C_u>10$ 的土，看做级配良好的土
C. $C_u=6$ 的土，看做级配不良的土
D. C_u 值越大，则土粒越不均匀

6. 推导浅基础地基的界限荷载 $p_{1/4}$ 从公式时，所采用的荷载类型是

- A. 均布矩形荷载
B. 均布条形荷载
C. 矩形面积上的梯形荷载
D. 均布圆形荷载

7. 下列不属于软粘土特性的是

- A. 强度低
B. 结构性强
C. 透水性差
D. 单粒结构

8. 在堆载预压加固地基时，砂井或塑料排水板的主要作用是

- A. 形成复合地基
B. 土中加筋
C. 挤密土体
D. 预压荷载下的排水通道

9. 相同条件下的桩基静载荷试验桩数不少于总桩数的

- A. 2%，且不少于 3 根
B. 1%，且不少于 3 根
C. 3%，且不少于 3 根
D. 5%，且不少于 3 根

10. 控制砌体承重结构地基变形的特征值是

- A. 局部倾斜
B. 沉降差
C. 倾斜
D. 沉降量

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

二、填空题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

11. 埋藏在地表浅处、局部隔水层(透镜体)之上的具有自由水面的地下水称为_____。
12. 颗粒级配曲线纵坐标表示小于(或大于)某粒径土的含量(以质量百分比表示), 横坐标表示_____。
13. 地下水的渗流对土单位体积内的骨架所产生的力称为_____。
14. 压缩模量也可用来表示土的压缩性高低, 压缩模量越小, 则表示压缩性_____。
15. 饱和土的固结过程就是孔隙水压力的消散和_____相应增长的过程。
16. 前期固结压力与现有自重应力之比称为_____。
17. 粘性土抗剪强度的库伦定律表达式为_____。
18. 施加垂直压力后, 马上快速施加水平剪力, 使土样在 3~5min 内剪切破坏, 这样的直剪试验称为_____。
19. 在振动力作用下, 饱和而松散或稍密的细粉砂表现出类似液体的性状, 这种现象称为_____。
20. 地基基础设计中, 除应对地基承载力进行验算外, 对甲、乙级的建筑物及部分丙级建筑物还需验算_____。

三、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 2 分, 共 10 分)

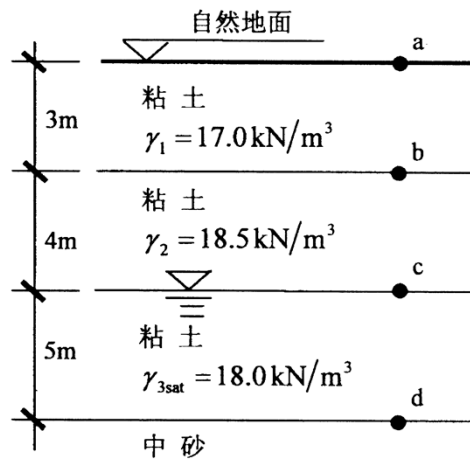
21. 相对密实度
22. 临塑荷载
23. 基础
24. 钻探
25. 压缩模量

四、简答题(本大题共 2 小题, 每小题 5 分, 共 10 分)

26. 坚硬的粘性土地基在荷载作用下, 其变形经历哪几个阶段?各自的特点是什么?
27. 何谓桩的负摩阻力?产生负摩阻力的主要原因有哪些?

五、计算题(本大题共 7 小题, 共 50 分)

28. 对某粘性土用环刀切取土样, 环刀体积为 60cm^3 , 称得土样质量为 118g , 经烘干后称得其质量为 76g 。试求该土样的天然密度、含水量及干密度。(6 分)
29. 计算如图所示地基中的自重应力, 并绘制沿深度的分布曲线, 各层土的重度如图示。(5 分)



题 29 图

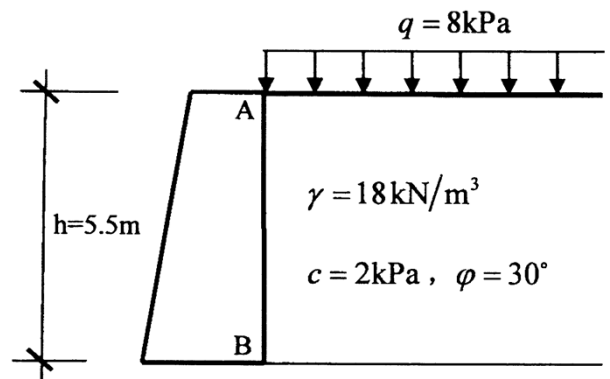
30.经试验测得某土的抗剪强度指标 $c=15\text{kPa}$, $\varphi=30^\circ$ 。若对相同的土试样进行三轴压缩试验, 设想土样受到小主应力 $\sigma_3=100\text{kPa}$, 大主应力 $\sigma_1=300\text{kPa}$, 试判断该土样所处的应力状态。(5 分)

31.某地基中第 i 薄层土厚度 $H_i=1.6\text{m}$, 薄层顶面的自重应力 $\sigma_c=92\text{kPa}$, 附加应力 $\sigma_z=64\text{kPa}$, 层底面的自重应力 $\sigma_c=108\text{kPa}$, 附加应力 $\sigma_z=36\text{kPa}$, 该土的压缩试验成果见下表, 求薄层的压缩量。(10 分)

土的压缩试验成果表

p (kPa)	0	50	100	200	300
e	0.730	0.677	0.625	0.553	0.514

32.有一挡土墙高度 $h=5.5\text{m}$, 墙背垂直光滑, 墙后填土重度 $\gamma=18\text{kN/m}^3$, 内摩擦角 $\varphi=30^\circ$, 粘聚力 $c=2\text{kPa}$, 如果在填土表面作用均布荷载 $q=8\text{kPa}$, 试求主动土压力 E_a 大小, 并画出主动土压力强度分布图形。(10 分)



题 32 图

33.某柱下独立基础, 承受的轴心荷载 $F_k=1050\text{kN}$, 基础埋深为 1.0m , 基础底面拟采用方形, 地基土为中砂, 天然重度 $\gamma=18\text{kN/m}^3$, 地基承载力特征值 $f_{ak}=280\text{kPa}$, 承载力修正

系数 $\eta_b=3.0$, $\eta_d=4.4$ 。试确定该基础的底面边长。(8 分)

34.某钢筋混凝土预制桩，其截面为 $0.4\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，自承台底面算起，桩长 14m 。桩顶以下土层分布：第一层土为粉质粘土，厚度为 6.5m ， $q_{s1k}=37\text{kPa}$ ；第二层土为很厚的稍密粉细砂，桩进入该土层 7.5m ， $q_{s2k}=32\text{kPa}$ ， $q_{pk}=1400\text{kPa}$ 。试按经验公式确定该桩的竖向承载力特征值 R 。(6 分)



自考365
www.zikao365.com