

## 浙江农林大学继续教育学院考试卷 (A卷)

教学点(分院): 绍兴前进站课程名称: 土力学与地基基础 层次: 专升本 学习形式: 函授 考试方式: 闭卷

(2023 学年第一学期)

注意事项: 1、本试卷满分 100 分。

2、考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	得分
得分									
评阅人									

## 一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

- 在土的三相比例指标中, 直接通过试验测定的有 ( )。
 

A、 $G_s$   $w$   $c$       B、 $G_s$   $w$   $\rho$       C、 $e$   $n$   $S_r$       D、 $G_s$   $e$   $\rho$
- 某场地人为地被挖走了 5 米, 则该场地为 ( ) 土。
 

A、正常固结土      B、超固结土      C、软固结土      D、欠固结土
- 计算地基变形时, 砌体结构是由 ( ) 控制的。
 

A、沉降时      B、沉降差      C、倾斜      D、局部倾斜
- 对于仅起挡土作用的重力式挡土墙, 土压力应按 ( ) 计算。
 

A 静止土压力      B、主动土压力      C、被动土压力      D、静止水压力
- 地基变形一般是由土的 ( ) 引起的。
 

A 自重      B、附加应力      C、超静止水压力      D、孔隙水压力
- 地基的作用是 ( )。
 

A、承受建筑物结构荷载      B、承受建筑物基础传来的荷载  
C、扩散建筑物荷载
- 目前研究土的压缩性, 均假定土的压缩主要是 ( ) 原因引起的。
 

A、土粒的压缩      B、孔隙中水的压缩      C、孔隙中水和气体被排出
- 土的强度实际上是土的 ( ) 强度问题。
 

A、抗剪      B、抗拉      C、抗压
- 对无粘性简单土坡, 下面的三种情况中 ( ) 的稳定安全系数最大?

- A、 $\varphi=25^\circ$   $\beta=30^\circ$   $H=1m$       B、 $\varphi=30^\circ$   $\beta=30^\circ$   $H=2m$   
C、 $\varphi=30^\circ$   $\beta=35^\circ$   $H=2m$

10、优先选择基础方案是 ( )。

- A、天然地基上浅基础      B、人工地基上浅基础      C、深基础

## 二、名词解释 (每小题 2 分, 共 10 分)

1、基础:

2、液性指数:

3、压缩模量:

4、临塑荷载:

5、超固结比 (OCR):

## 三、问答题 (每小题 7 分, 共 35 分)

1、阐述分层总和法的计算原理和基本假定?

2、试阐述地基基础的设计要求?

3、试述浅基础设计的内容及步骤?

4、以条形均布荷载下地基中附加应力 $\sigma_z$ 为例，说明附加应力 $\sigma_z$ 分布规律。

5、什么叫土压力？影响土压力的因素有哪些？

四、计算题（每1小题15分，第2小题20分，共35分）

1、某饱和粘性土在三轴仪中进行固结不排水试验，设 $c'=0, \varphi'=30$ 。如果这个试样受到 $\sigma_1=300\text{kPa}$ 和 $\sigma_3=150\text{kPa}$ 的作用，孔隙水压力 $u=50\text{kPa}$ ，问该试件是否破坏。

附表：

承载力修正系数

土类别		$\eta_b$	$\eta_d$
淤泥和淤泥质土	$f_k < 50\text{kPa}$	0	1.0
	$f_k \geq 50\text{kPa}$	0	1.1
人式填土		0	1.1
e 或 $I_L$ 大于等于 0.85 的粘性土 e $\geq 0.85$ 或 $I_L > 0.5$ 的粉土		0	1.1
红粘土	$\alpha_w > 0.8$	0	1.2
	$\alpha_w \leq 0.8$	0.15	1.4
e 或 $I_L$ 均小于 0.85 的粘性土		0.3	1.6
e < 0.85 及 $I_L \leq 0.5$ 的粉土		0.5	2.2
粉砂、细砂（不包括很湿与饱和时的稍密状态）		2.0	3.0
中砂、粗砂、砾砂和碎石土		3.0	4.4

地基压力扩散角 $\theta$

$\alpha = E_{s1}/E_{s2}$	Z/b=0.25	Z/b=0.5
3	6°	23°
5	10°	25°
10	20°	30°

注：Z/b < 0.25 时，一般取 $\theta=0$ ；Z/b > 0.5 时，取 Z/b=0.5 对应的 $\theta$ 值。

2、已知如图示某基础，试计算该基础底面尺寸。（基础的长宽比为 1.5）

