

- |  |   |
|--|---|
| <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	套餐班	实验班	习题班	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）	线性代数	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>>](#)

## 浙江省 2011 年 4 月高等教育自学考试 工程地质及土力学试题 课程代码：02404

### 一、单项选择题(本大题共 9 小题，每小题 2 分，共 18 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，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 激发泥石流的决定性因素为( )
 

A. 合适的地质构造条件	B. 短时间内有大量的水的来源
C. 人类破坏森林，生态环境恶化	D. 岩土体中有贯通的破坏面
2. 据岩石风化程度的划分，在通常情况下，风化带从地表往下则依次为( )
 

A. 全风化带、强风化带、弱风化带、微风化带、新鲜岩石(未风化带)
B. 强风化带、强风化带、弱风化带、微风化带、新鲜岩石(未风化带)
C. 全风化带、弱风化带、弱强风化带、微风化带、新鲜岩石(未风化带)
D. 新鲜岩石(未风化带)、微风化带、弱风化带、强风化带、全风化带
3. 滑坡的形成条件与哪些有关? ( )
 

A. 地层岩性、地质构造、地形地貌、水文地质、气候、震动、人为因素等
B. 地形、地质构造、人为活动
C. 地形、地下水、人为活动

D.地质构造、地形、震动

4.岩溶形成的条件应具有( )

A.地形低洼、破碎的可溶性岩体

B.可溶性的岩石和地下水

C.可溶性的岩石、具有一定溶蚀能力和足够流量的水、地表水及地下水有流动的通道

D.可溶性的岩石、有冲刷能力的地表水

5.\_\_\_\_\_的作用是引起地基沉降的主要原因。( )

A.自重应力

B.附加应力

C.基底压力

D.孔隙水压力

6.作用在基础底面的压力大于\_\_\_\_\_时,地基发生整体滑动破坏。( )

A.临塑荷载

B.临界荷载

C.极限荷载

D.地基承载力

7.表示土的渗透性强弱的指标是( )

A.渗透力

B.渗透系数

C.水力坡度

D.渗透变形

8.土的压缩变形主要是\_\_\_\_\_的缘故。( )

A.固体颗粒压缩

B.土中水压缩

C.土中气体压缩

D.孔隙体积减小

9.由于地下水的存在,会使得作用在挡土墙背上的总压力( )

A.增大

B.减小

C.不变

D.无关

## 二、填空题(本大题共 10 小题,每小题 1.5 分,共 15 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

10.地球是一个具有圈层构造的旋转椭球体。它的外部被大气圈、水圈和\_\_\_\_\_所包围,地球内部由地壳、地幔和地核组成。

11.地震按成因类型可分为人工地震和天然地震。天然地震又可分为\_\_\_\_\_、火山地震、陷落地震。

12.化学风化作用可分为水化作用、氧化作用、\_\_\_\_\_和溶解作用。

13.滑坡按其物质组成可分为土层滑坡和岩层滑坡;按滑动面与层面的关系可分为均质滑坡、\_\_\_\_\_和切层滑坡。

14.片理构造根据片理面特征、变质程度等特点又分为片麻状构造、片状构造、\_\_\_\_\_和板状构造。

15.无粘性土坡的稳定性只取决于坡角 $\beta$ ,只要\_\_\_\_\_,土坡即稳定。

16.若基底压力 $p$ 不变,增大基础埋置深度 $d$ ,土中的附加应力将减小,地基的沉降也将\_\_\_\_\_。

17.在计算成层土的自重应力时,地下水位以上土层的重度取天然重度,地下水位以下的重度取浮重度,不透水层以下的重度取\_\_\_\_\_。

18.在大主应力( $\sigma_1$ )不变的情况下,当作用于土体上的小主应力( $\sigma_3$ 实际)小于极限状态下的小应力( $\sigma_3$ )时,土体处于\_\_\_\_\_状态。

19.土的渗透系数  $K$  越大,说明土的渗透性能越强。颗粒越细,含粘粒越多的土渗透系数越\_\_\_\_\_。

### 三、判断题(本大题共 12 小题,每小题 1 分,共 12 分)

判断下列各题,正确的在题后括号内打“√”,错的打“×”。

20.岩质边坡的破坏面多为圆弧形。( )

21.由于滑坡的复杂性,在治理滑坡时不宜根治。( )

22.解理和节理都属于地质构造。( )

23.具有“二元结构”的冲积物是古河床冲积物。( )

24.花岗岩和石英岩均是岩浆岩。( )

25.由于达西定律只适用于层流情况,对粗砂、砾石、卵石等粗颗粒不适合。( )

26.任何一种土只要渗透坡降足够大就可能发生流土和管涌。( )

27.在太沙基一维渗流固结理论中,土的应力-应变关系采用的是非线性弹性模型。( )

28.一般压缩性小的地基土,若发生失稳,多为整体剪切破坏形式。( )

29.库仑土压力理论的计算公式是根据滑动土体各点应力均处于极限平衡状态而导出的。( )

30.刺入剪切破坏的特征是,随着荷载的增加,基础周围附近土体发生竖向剪切破坏,且基础两边土体有扰动。( )

31.当土坡内某一滑动面上作用的滑动力达到土的抗压强度时,土坡即发生滑动破坏。( )

### 四、名词解释(本大题共 5 小题,每小题 2 分,共 10 分)

32.逆断层

33.矿物

34.岩溶

35.土粒相对密度

36.超固结比

### 五、简答题(本大题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分)

37.试分析崩塌形成的基本条件。

38.简述地基沉降计算的必要性及影响沉降大小的因素。

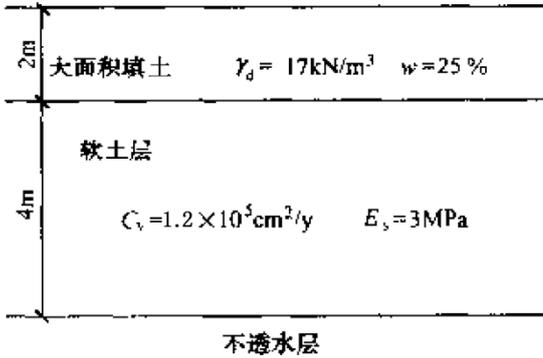
### 六、计算题(本大题共 5 小题,共 35 分)

39.对土样进行常水头渗透试验,土样的长度为 25cm,横截面积为 100cm<sup>2</sup>,作用在土样两端的水头差为 75cm,通过土样渗流出的水量为 100cm<sup>3</sup>/min。计算该土样的渗透系数  $k$  和水力坡降  $i$ 。(5 分)

40.某场地采用预压固结法进行地基处理,预压荷载采用大面积填土(透水),填土层的厚度  $h_1=2m$ ,需要处理的软土层厚度  $h_2=4m$ ,软土层下为不透水层。各层土的指标如图中所示。求:

(1)软土层的最终固结沉降是多少?

(2)完成固结度 78%时所需的时间是多少?(已知固结度达 78%时时间因数  $T_v=0.53$ )。(10 分)



- 41.某饱和粘性土，进行无侧限抗压强度试验测得不排水抗剪强度  $C_u = 60\text{kPa}$ ，若用同样的土样进行三轴不固结不排水试验，施加侧压力  $\sigma_3 = 200\text{kPa}$ ，问土样在多大的轴向压力下发生破坏?(5分)
- 42.某宿舍楼采用条形基础，基础埋深初定  $d = 1.50\text{m}$ ，基底以上土的加权平均重度  $\gamma_0 = 18\text{kN/m}^3$ ，地基土的天然重度  $\gamma = 19\text{kN/m}^3$ ，内聚力  $C = 25\text{kPa}$ ，内摩擦角  $\varphi = 20^\circ$ ，预估一般基宽  $b = 1.20\text{m}$ ，计算地基的临塑荷载  $p_{cr}$ 和临界荷载  $p_{1/4}$ 。(5分)
- 43.有一混凝土挡土墙，墙背垂直，墙高  $6\text{m}$ ，墙后填土表面水平，填土为粘性土，其重度为  $\gamma = 19\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角  $\varphi = 20^\circ$ ， $c = 19\text{kPa}$ 。试计算作用在挡土墙上主动土压力和被动土压力，并绘出土压力分布图。(10分)