

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备课：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有仅有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

冲刺串讲班：结合历年试题特点及命题趋势，规划考试重点内容，讲解答题思路，传授胜战技巧，为考生指出题眼，提供押题参考。配合高质量全真模拟试题，让学员体验实战，准确地把握考试方向、将已掌握的应试知识融会贯通，并做到举一反三。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，共计 390 门课程，均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

论文答辩与毕业申请指导班：来自主考院校的指导老师全程视频授课，系统阐述申报自考论文的时间、论文的选题、论文的格式及内容、与导师的沟通技巧等，并提供论文范例供学员参考。[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2008 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.大理岩是属于变质岩构造中的哪一种？()
A.片麻状构造 B.片状构造
C.板状构造 D.块状构造
- 2.岩层面与水平面交线的方位角，称为岩层的()
A.倾向 B.产状
C.走向 D.倾角
- 3.某岩石组织结构部分破坏，矿物成分基本未变化，仅沿节理面出现次生矿物，其风化程度为()
A.微风化 B.弱风化
C.强风化 D.全风化
- 4.地下水在流动过程中，对岩石以溶蚀作用为主，间有冲蚀、潜蚀和塌陷作用而造成的地下洞穴，称为()

- A.溶洞
C.溶沟
- B.落水洞
D.暗河
- 5.下列三种地震波按速度从快到慢排列为()
A.横波、面波、纵波
C.纵波、横波、面波
- B.横波、纵波、面波
D.面波、横波、纵波
- 6.影响粘性土渗透性的主要因素是()
A. 孔隙通道的截面积
B.颗粒矿物成分形成的团粒直径
C.土的有效粒径
D.粘土矿物表面活性作用和原状结构土的孔隙比大小
- 7.按《建筑地基基础设计规范》计算最终沉降值时,规定沉降计算深度应满足下列条件:由该深度向上取规定的计算厚度所得的分层沉降量不大于沉降计算深度内总的计算沉降量的()
A. 1%
C.2.5%
- B.2%
D.5%
- 8.对有排水条件良好的土层,而施加荷载的速率比较缓慢、施工期较长的工程,常采用_____来分析地基的稳定和承载力。()
A. 不固结不排水剪强度指标
C.固结排水剪强度指标
- B.固结不排水剪强度指标
D.无侧限抗压强度指标
- 9.在影响土压力的诸多因素中,_____对所产生的土压力性质起着决定作用。()
A.土的性质
C.土体与结构物间的相互作用
- B.墙体位移的方向和大小
D.挡土墙的类型

二、判断题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)

判断下列各题,正确的在题后括号内打“√”,错的打“×”。

- 1.组成地壳的基本物质是矿物。()
2.背斜褶曲为岩层向上拱起的弯曲。()
3.岩石抵抗冻融破坏的性能称为岩石的抗冻性。()
4.风化作用可分为物理风化作用、化学风化作用和生物风化作用三大类。()
5.地震烈度是用于衡量地震的大小中的一个标准。()
6.室内测定土的渗透系数试验方法中,变水头试验适用于测定透水性强的无粘性土。()
7.土的压缩系数越大,其压缩性也越大。()
8.土的抗剪强度是指土抵抗剪切变形与破坏的极限能力。()
9.在相同条件下,被动土压力大于主动土压力,主动土压力大于静止土压力。()
10.粘性土坡的稳定分析中,在工程设计中常假定滑动面为圆弧面。()

三、填空题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,共 20 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 1.按冷凝成岩浆岩的地质环境的不同,可将岩浆岩分为深成岩、_____和喷出岩。
2.存在于岩体中由各种地质成因形成的连续岩块间的界面,称为结构面,按其成因可分为原生结构面、_____和次生结构面三类。
3.流水产生的侵蚀作用包括溶蚀和_____两种方式。
4.产状是岩层在空间的布置,包括三个要素,即_____、倾向和倾角。
5.岩石的水理性质主要有吸水性、透水性、_____和抗冻性等。
6.地震震级是依据地震释放的_____来划分的。
7.室内测定土的渗透系数的方法常用的有_____和变水头试验。

- 8.有效应力原理公式表达式为_____。
- 9.地基从开始发生变形到破坏的发展过程可分为三个阶段，即压密变形阶段、局部剪损阶段和_____。
- 10.土坡失去稳定，发生滑动，主要是土体内_____的降低和剪应力的增加这对矛盾相互作用的结果。

四、名词解释(本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分)

- 1.解理
- 2.滑坡
- 3.渗透力
- 4.先期固结压力
- 5.临塑荷载

五、简答题(本大题共 2 小题，每小题 5 分，共 10 分)

- 1.简述泥石流治理的原则和方法。
- 2.简述地基沉降的组成及各部分的特点。

六、计算题(本大题共 4 小题，每小题 8 分，共 32 分)

1. 地基中粉质粘土层厚 6.4m，取土作压缩试验结果如下表所示，土自重压力平均值为 75kPa，今考虑在该土层地面上填筑大面积填土，估计会增加荷载 85kPa。

- (1)求粉质粘土层的压缩系数 α_{1-2} ，并评价土的压缩性；
- (2)求粉质粘土层的压缩变形量。

(提示：可线性内插)

p(kPa)	0	50	100	200	300	400
e	0.866	0.798	0.770	0.736	0.702	0.668

2. 某土样直剪试验结果为：对应于法向应力 50kPa、100kPa、200kPa 时的抗剪强度分别为 25.4kPa、38.8kPa、65.6kPa。
- (1) 确定该土的抗剪强度指标；
 - (2) 当作用在此土中某平面的法向应力为 240kPa、剪应力为 75.6kPa 时，该平面是否会剪切破坏？
3. 有一条形基础宽 $b=2.0\text{m}$ ，埋深 $d=1.5\text{m}$ ，地基为粉质粘土 $\gamma=18.0\text{kN/m}^3$ ， $\Phi=20^\circ$ ， $C=8\text{kPa}$ ，应用太沙基承载力公式求：
- (1) 地基的极限荷载；(已知 $N_c=17.6$ ， $N_q=7.42$ ， $N_\gamma=5.0$)
 - (2) 若加大基础宽度 $b=3.0\text{m}$ ，则极限荷载会发生什么变化？
4. 某挡土墙墙高 $H=4.0\text{m}$ ，墙背垂直光滑，墙后填土水平，填土为干砂，重度为 18.4kN/m^3 ，内摩擦角为 20° ，墙后填土面上作用有 15kPa 的连续均布荷载，求作用在挡墙上的被动土压力分布，并画出分布图，并计算作用在挡墙上的被动土压力 E_p 。