

A 高岭石 B 蒙脱石 C 云母 D 伊利石

- 7、当土的压缩系数 $a \geq 0.5 \text{MPa}^{-1}$ 时，此土属于_____土。
- A. 高压缩性 B. 中压缩性 C. 低压缩性
- 8、用分层总和法计算地基变形时，土的变形指标是采用_____。
- A. 弹性模量 B. 压缩模量 C. 变形模量 D. 旁压模量
- 9、当黏性土中含有较多的_____时，土则具有一定的可塑性。
- A. 强结合水 B. 弱结合水 C. 毛细水 D. 自由水
10. 研究土的颗粒组成时，将土粒划分为若干个组，砂粒组的粒径范围为：_____。
- A. 2-0.075mm B. 2-0.005mm C. 0.075-0.005mm D. 小于 0.005mm
11. 当挡土墙墙后填土的内摩擦角增大时，作用在墙背上的主动土压力将_____。
- A. 增大 B. 不变 C. 减小 D. 与内摩擦角无关
12. 无粘性土是按_____进行分类的。
- A. 颗粒级配 B. 矿物成分 C. 液性指数 D. 塑性指数
- 13、土的强度是指_____。
- A. 抗压强度 B. 抗拉强度 C. 抗剪强度 D. 抗弯强度
14. 建立土的极限平衡条件依据的是_____。
- A. 极限应力圆与抗剪强度包线相割的几何关系
B. 极限应力圆与抗剪强度包线相切的几何关系
C. 整个摩尔应力圆位于抗剪强度包线下方的几何关系
15. 超固结土是指土体_____。
- A. 受到一超荷载 B. 当前有效应力小于前期固结压力
C. 固结压力超过了土体承受能力 D. 固结时间超过了预定

二、问答题：（共 7 小题，每小题 10 分，共 70 分）

- 1、何谓压实性？简述影响土压实性的因素？
- 2、地基破坏的型式有哪几种？未修正的太沙基极限承载力公式适用于哪种破坏型式的地基？利用太沙基极限承载力公式具体说明地下水位的位置对承载力是如何的影响？
- 3、土的剪切试验分哪几种类型？试简述直剪试验类型和优缺点？

- 4、土的不均匀系数 C_u 及曲率系数 C_c 的定义是什么？如何从土的颗粒级配曲线以及 C_u 及 C_c 的数值上评价土的工程性质？
- 5、何谓地基沉降？简述用分层总和法求地基沉降的方法步骤？
- 6、黏性土的塑性指数与液性指数是怎样确定的？说明其用途？
- 7、朗肯土压力理论和库伦土压力理论各采用了什么假定？比较其优缺点？

三、计算题：（共 2 小题，每小题 15 分，共 30 分）

1、某原状土样，经试验测得天然密度 $\rho = 1.67 \text{g/cm}^3$ ，含水率 $\omega = 12.5\%$ ，土粒比重 $G_s = 2.67$ ，试求孔隙比 e 、孔隙度 n 、干密度 ρ_d 、饱和密度 ρ_{sat} 和饱和度 S_r 。

2、如下图所示挡土墙墙背直立光滑，墙高 5 米，墙后填土面水平，其上作用均布超载 $q = 20 \text{kPa}$ ，填土由两层土组成，填土性质指标如图所示。试求：

- (1) 主动土压力强度 e_a 沿墙高的分布；画出主动土压力强度 e_a 分布图；
- (2) 主动土压力 E_a 大小。

