

8. 关于土的粒径级配不均匀系数 C_u , 下面说法正确的是
- C_u 值越大, 曲线越平缓, 颗粒分布范围越大
 - C_u 值越大, 曲线越陡, 颗粒分布范围越小
 - C_u 值越小, 曲线越平缓, 颗粒分布范围越大
 - C_u 值越小, 曲线越陡, 颗粒分布范围越大
9. 砂土的最大孔隙比 $e_{\max} = 0.8$, 最小孔隙比 $e_{\min} = 0.4$, 天然孔隙比 $e = 0.6$, 则其相对密实度 $D_r =$
- 0.3
 - 0.4
 - 0.45
 - 0.5
10. 在建筑场地挖探井以取得直观资料和原状土样的勘探方法称为
- 钻探
 - 地球物理勘探
 - 触探
 - 坑探
11. 偏心荷载作用下基底压力计算时, 当偏心距 $e = l/6$ 时, 基底压力分布为
- 三角形
 - 梯形
 - 矩形
 - 曲线形
12. 只在自重压力作用下压缩稳定的土称为
- 超固结土
 - 正常固结土
 - 新填土
 - 欠固结土
13. 下列抗剪强度试验方法中属于野外试验的是
- 直剪试验
 - 三轴压缩试验
 - 十字板剪切试验
 - 无侧限抗压强度试验
14. 重力式挡土墙进行抗倾覆稳定验算时, 抗倾覆稳定安全系数 K_t 应满足
- $K_t > 1.5$
 - $K_t \geq 1.5$
 - $K_t > 1.6$
 - $K_t \geq 1.6$
15. 无黏性土坡的坡角 β 为 15° , 土的内摩擦角 φ 为 30° , 该土坡的稳定安全系数等于
- 0.46
 - 0.52
 - 2.15
 - 2.6

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。

- 变质岩的三种典型构造包括_____、块状构造和变余构造。
- 岩层的接触关系包括_____和不整合接触两种。
- 崩塌一般发生在地形切割愈强, 高差愈大, 形成崩塌的可能性愈_____。
- 单位体积岩石的质量称为岩石的_____。
- 均匀土体中, 土的自重应力随深度呈线性增大, 分布图形为_____。

21. 根据挡土墙与墙后填土相对位移的情况,将作用在墙上的土压力分为:静止土压力、被动土压力和_____三种。
22. 土的 $e - p$ 曲线越陡,土的压缩性越_____。
23. 地基破坏的三种形式包括整体剪切破坏、局部剪切破坏和_____。
24. 库伦土压力理论假定刚性挡土墙后的填土是均匀的_____。
25. 重力式挡土墙验算包括_____、地基承载力验算和墙身材料的强度验算。

三、名词解释题:本大题共 5 小题,每小题 3 分,共 15 分。

26. 褶皱
27. 动水压力
28. 孔隙水压力
29. 边坡
30. 地基承载力

四、简答题:本大题共 3 小题,共 15 分。

31. 简述滑坡的防治措施。(4 分)
32. 写出土的三相物理指标中的换算指标名称。(5 分)
33. 《建筑地基基础设计规范》把土划分为哪六个类型?(6 分)

五、计算题:本大题共 4 小题,共 30 分。

34. 已知某原状黏性土的天然含水量 $\omega = 38\%$,液限 $\omega_L = 46\%$,塑限 $\omega_p = 26\%$ 。
- (1) 计算塑性指数 I_p 和液性指数 I_L 。(4 分)
- (2) 试判断黏性土所处软硬状态。(2 分)
35. 某土样黏聚力 $c = 25\text{kPa}$,内摩擦角 $\varphi = 20^\circ$,承受的最大主应力 $\sigma_1 = 325\text{kPa}$,最小主应力 $\sigma_3 = 126\text{kPa}$,判断该土样所处状态。(5 分)
36. 某一黏土层厚 2m ,其下为基岩。已知黏土层表面作用的自重应力 $\sigma_{cz1} = 0$,作用的附加应力 $\sigma_{z1} = 200\text{kPa}$,黏土层底面作用的自重应力 $\sigma_{cz2} = 100\text{kPa}$,作用的附加应力 $\sigma_{z2} = 100\text{kPa}$,压力和孔隙比的关系见表。试求该黏土层的沉降量。(黏土层按一层考虑)(7 分)

压力和孔隙比的关系

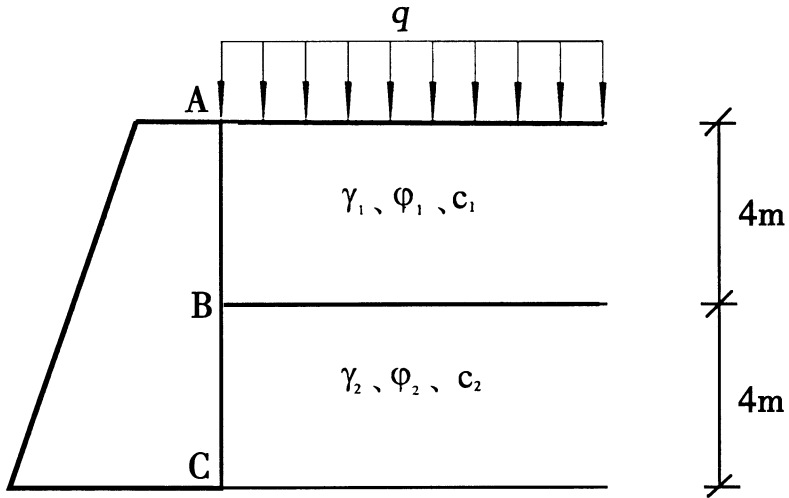
p	50kPa	100kPa	150kPa	200kPa	250kPa
e	0.975	0.842	0.751	0.634	0.537

37. 计算图示挡土墙上 A、B、C 三点的朗肯主动土压力的分布及合力大小。(12 分)

已知:上层土: $\gamma_1 = 19\text{kN/m}^3$, $\varphi_1 = 30^\circ$, $c_1 = 0$, $h_1 = 4\text{m}$;

下层土: $\gamma_2 = 20\text{kN/m}^3$, $\varphi_2 = 20^\circ$, $c_2 = 10\text{kPa}$, $h_2 = 4\text{m}$;

表面作用无限均布荷载: $q = 20\text{kPa}$ 。



题 37 图