

一、单项选择题

1. 下列矿物质中，亲水性最强的是 B。
A. 伊利石 B. 蒙脱石 C. 高岭石 D. 石英
2. 粘性土的塑性指数大小主要决定于土体中含(A)数量的多少。
A. 粘粒 B. 粉粒 C. 砂粒 D. 砾石
3. 测得某粘性土的液限为 40%，塑性指数为 17，含水量为 30%，则其相应的液性指数为：(C)
A. 0.59 B. 0.50 C. 0.41 D. 0.35
4. 当 A 时，粗粒土具有良好的级配。
A. $C_u \geq 5$ 且 $C_c \leq 3$ B. $C_u \geq 5$ 且 $C_c \geq 3$
C. $C_c \geq 5$ 且 $C_u \leq 3$ D. $C_u \geq 5$ 或 $C_c \geq 3$
5. 计算地基附加应力采用的外荷载为 (B)
A. 基底压力 B. 基底附加压力 C. 地基压力 D. 地基净反力
6. 不均匀系数大于 10 时，(D)
A. 颗粒级配曲线陡峭 B. 土不易被压实 C. 级配均匀 D. 级配良好
7. 下列荷载中，最小的是 (A)
A. 临塑荷载 P_{cr} B. 界限荷载 $P_{1/3}$ C. 界限荷载 $P_{1/4}$ D. 极限荷载 P_u
8. 在下列指标中，不可能大于 1 的指标是(D)。
A. 含水量 B. 孔隙比 C. 液性指数 D. 饱和度
9. 区分粉质粘土与粘土的指标是 (A)
A. 塑性指数 B. 塑限 C. 液限 D. 液性指数
10. 《规范》规定砂土的密实度用(D)来划分。
A. 孔隙率 B. 孔隙比 C. 相对密实度 D. 标准贯入锤击数
11. 烘干法用于测定土的 (A)

A. 天然含水量 B. 天然孔隙比 C. 饱和度 D. 密度

12、如下土的四个密度指标中，常被用来评价夯实质量的是（ D ）

A. 密度 ρ B. 饱和密度 ρ_{sat} C. 有效密度 ρ' D. 干密度 ρ_d

13、临界水头梯度近似等于（ B ）

A. $1g/cm^3$ B. 1 C. $2g/cm^3$ D. 2

14、下列哪种沉积物与牛轭湖的概念相联系？（ C ）

A. 残积物 B. 洪积物 C. 冲积物 D. 坡积物

15. 某挡土墙墙后填土为粗砂，当墙后水位上升时，墙背受到的侧压力的变化是（ A ）

A. 变大 B. 变小 C. 不变 D. 变为零

16. 以下基础形式中不需要按刚性角要求设计的是（ D ）。

A. 墙下混凝土条形基础 B. 墙下条形砖基础
C. 毛石基础 D. 柱下钢筋混凝土独立基础

17. 对无筋扩展基础要求基础台阶宽高比允许值是因为（ D ）。

A. 材料的抗压强度较高 B. 限制基础底面宽度要求
C. 地基承载力低 D. 材料的抗弯抗拉强度较低

18. 柱下独立基础发生冲切破坏是由于（ A ）。

A. 柱周边处基础高度不足 B. 地基承载力不足
C. 基底面积过小 D. 基础材料抗压强度不足

19. 振动沉管灌注桩按成桩方法分类应为（ C ）。

A. 非挤土桩； B. 挤土桩； C. 部分挤土桩； D. 摩擦桩。

20. 设置于深厚的软弱土层中，无较硬的土层作为桩端持力层，或桩端持力层虽然较坚硬但桩的长径比很大的桩，可视为（ B ）。

A. 端承桩； B. 摩擦桩； C. 摩擦端承桩； D. 端承摩擦桩。

21. 在土的三相比例指标中,可以用实验直接测定的指标是(A)
- A. 含水量 B. 孔隙比 C. 土的干密度 D. 土粒的浮密度
22. 若土的初始孔隙比为 0.8,某应力增量下的压缩系数为 0.3 MPa^{-1} , 则土在该应力增量下的压缩模量等于(C)。
- A. 4 MPa B. 5 MPa C. 6 MPa D. 7 MPa
23. 中等密实的砂土地基常发生(A)形式的破坏。
- A. 整体剪切破坏 B. 局部剪切破坏 C. 冲剪破坏 D. 刺入破坏
24. 反映土结构性强弱的指标是(B)
- A. 饱和度 B. 灵敏度 C. 重度 D. 相对密实度
25. 挡土墙设计时,应保证其抗倾覆安全系数 K_t (D)
- A. ≥ 1 B. ≥ 1.1 C. ≥ 1.3 D. ≥ 1.5
26. 计算钢筋混凝土条形基础内力时, 荷载采用(B)
- A. 基础压力 B. 地基净反力 C. 地基反力 D. 地基附加压力
27. 可按平面问题计算附加应力的均布荷载分布区域为(C)
- A. 圆形 B. 正方形 C. 条形 D. 矩形
28. 下列土中, 压缩曲线最平缓的是(D)
- A. 杂填土 B. 淤泥 C. 淤泥质土 D. 密实砂土
1. 用粒径级配曲线法表示土样的颗粒组成情况时, 若曲线越陡, 则表示土的(B)
- A. 颗粒级配越好 B. 颗粒级配越差
- C. 颗粒大小越不均匀 D. 不均匀系数越大
2. 判别粘性土软硬状态的指标是(B)
- A. 塑性指数 B. 液性指数
- C. 压缩系数 D. 压缩指数

3. 产生流砂的充分而必要的条件是动水力 (D)
- A. 方向向下 B. 等于或大于土的有效重度
- C. 方向向上 D. 方向向上且等于或大于土的有效重度
4. 在均质土层中, 土的竖向自重应力沿深度的分布规律是 (D)
- A. 均匀的 B. 曲线的
- C. 折线的 D. 直线的
5. 在荷载作用下, 土体抗剪强度变化的原因是 (C)
- A. 附加应力的变化 B. 总应力的变化
- C. 有效应力的变化 D. 自重应力的变化
6. 采用条形荷载导出的地基界限荷载 $P_{1/4}$ 用于矩形底面基础设计时, 其结果 (A)
- A. 偏于安全 B. 偏于危险
- C. 安全度不变 D. 安全与否无法确定
7. 无粘性土坡在稳定状态下 (不含临界稳定) 坡角 β 与土的内摩擦角 ϕ 之间的关系是 (A)
- A. $\beta < \phi$ B. $\beta = \phi$
- C. $\beta > \phi$ D. $\beta \leq \phi$
8. 下列不属于工程地质勘察报告常用图表的是 (C)
- A. 钻孔柱状图 B. 工程地质剖面图
- C. 地下水等水位线图 D. 土工试验成果总表
9. 对于轴心受压或荷载偏心距 e 较小的基础, 可以根据土的抗剪强度指标标准值 ϕ_k 、 C_k 按公式 $(f_a = M_b \gamma b + M_d \gamma_m d + M_c c_k)$ 确定地基承载力的特征值。偏心距的大小规定为 (注: Z 为偏心方向的基础边长) (A)
- A. $e \leq b/30$ B. $e \leq b/10$
- C. $e \leq b/4$ D. $e \leq b/2$

10. 对于含水量较高的粘性土, 堆载预压法处理地基的主要作用之一是 (C)

A. 减小液化的可能性 B. 减小冻胀

C. 提高地基承载力 D. 消除湿陷性

1. 甲、乙两粘性土的塑性指数不同, 则可判定甲、乙两土有差异的指标是 []

A. 含水量 B. 细粒土含量 C. 土粒重量 D. 孔隙率

2. 烘干法测定土的含水量时, 烘箱的温度应控制在 []

A. 105 °C B. 90~100 °C C. 110 °C以上

3. 工程上控制填土的施工质量和评价土的密实程度常用的指标是 []

A. 有效重度 B. 土粒相对密度 C. 饱和重度 D. 干重度

4. 反映粘性土结构性强弱的指标是 []

A. 液限 B. 液性指数
C. 无侧限抗压强度 D. 灵敏度

5. 由土粒传递的应力和由孔隙水传递的应力分别被称为 []

A. 中性应力, 总应力 B. 有效应力, 中性应力 C. 有效应力, 孔隙水压力

6. 单向偏心的矩形基础, 当偏心距 $e < l/6$ (l 为偏心一侧基底边长) 时, 基底压应力分布图简化为 []

A. 矩形 B. 梯形 C. 三角形 D. 抛物线形

7. 渗透力为 []

A. 线力 B. 面力 C. 体积力

8. 在下列压缩性指标中, 数值越大, 压缩性越小的指标是 []

A. 压缩系数 B. 压缩指数 C. 压缩模量 D. 孔隙比

9. 能控制排水条件或量测孔隙水压力的剪切试验仪器是 []

A. 直剪仪 B. 三轴剪切仪 C. 无侧限强度试验仪

10. 砌体承重结构基础是以 () 控制变形的。

A. 沉降量 B. 沉降差 C. 倾斜 D. 局部倾斜

11. 衡量土的粒径级配是否良好, 常用 () 指标判定。

A. 不均匀系数 B. 含水量 C. 标贯击数 D. 内摩擦角

12. 侧限压缩试验所得的压缩曲线 ($e-p$ 曲线) 愈平缓, 表示该试样土的压缩性 []

A. 愈大 B. 愈小 C. 愈均匀 D. 愈不均匀

13. 柔性基础的上部荷载为梯形分布时, 基底接触压力分布呈现 []

A. 均匀分布 B. 马鞍形分布 C. 钟形分布 D. 梯形分布

14. 土中的水, () 能够传递静水压力。

A. 强结合水 B. 弱结合水 C. 重力水 D. 以上都不对

15. 土中某点处于极限平衡状态,此时该点应力状态的莫尔圆与土的抗剪强度线的关系是
[]
A.相切 B.相割 C.相离
16. 挡土墙墙背与填土间的外摩擦角 δ 增大,则作用于墙背的主动土压力会
[]
A.增大 B.减小 C.不变
17. 计算土体自重应力时,地下水位以下应该采用 () 指标。
[]
A.饱和重度 B.浮重度 C.干重度 D.天然重度
18. 作用在挡土墙背上的总土压力为
[]
A.集中力 B.线力 C.面积力 D.体积力
19. 高承台桩基础是指 () 的基础。
[]
A.承台底面位于一般冲刷线以下 B.承台底面位于局部冲刷线以下
C.承台顶面位于一般冲刷线以下 D.承台底面位于局部冲刷线以上
20. 某科学馆拟建于极厚的均质粘土层地基上.采用天然地基上的条形浅基础。在审查初步设计时,发现沉降量超过规范中容许值的 8% , 建议在施工设计时作适当修改。修改的合理方向是
[]
A.加大基础宽度 B.加大基础埋深 C.改用桩基 D.改用沉井基础
21. 地下水的补给和排泄条件以及土中水的渗透速度都与土的 () 有关。
[]
A.渗透性 B.水力梯度 C.渗透距离 D.渗透系数
22. 土的三相比例指标中,() 为直接测定指标。
[]
A.含水量、孔隙比、饱和度 B.重度、含水量、孔隙比
C.土粒比重、含水量、重度
23. 基础面积相同,基底应力也相同,但埋置深度不同的两基础,最终沉降量
[]
A.埋深大的比埋深小的沉降大 B.埋深大的比埋深小的沉降小
C.两基础沉降无差别
24. 土中液态水中可分
[]
A.结晶水和结合水 B.结合水和结构水
C.结构水和重力水 D.结合水和自由水
25. 极限平衡条件下,土体破坏面与大主应力方向的夹角呈
[]
A. $45^\circ - \frac{\phi}{2}$ B. $45^\circ - \phi$ C. 45° D. $45^\circ + \frac{\phi}{2}$
26. 下列基础抵抗和调整不均匀沉降能力最大的是
[]
A.扩展基础 B.十字交叉基础 C.筏形基础 D.箱形基础
27. 采用条形荷载导出的地基界限荷载计算公式用于矩形底面基础设计时,其结果
[]
A.偏于安全 B.偏于危险 C.不能采用 D.安全度不变
28. 框架结构基础是以 () 控制变形的。
[]
A.沉降量 B.沉降差 C.倾斜 D.局部倾斜
29. 下列土中 () 更容易发生流砂。
[]
A.粗砂或砾砂 B.细砂或粉砂 C.粉土 D.粘性土
30. 土工试验中把具有 30° 锥角、质量为 76g 的平衡锥自由沉入土中,沉入 () 深度时土的含水

- 量 [] 称 为 液 限
31. 填土的最优含水量接近 []
A. 2mm B. 12mm C. 10mm D. 15mm
32. 土的变形模量 E_0 与压缩模量 E_s 之间的关系是 []
A. 塑限 B. 液限 78
33. 地基沉降计算时沉降计算深度指的是 []
A. 主要压缩层厚度 B. 主要受力层深度
C. 受建筑物荷载影响的土层深度 D. 持力层厚度
34. 临塑荷载 P_{cr} 是指塑性区最大深度 Z_{max} 为下列中的哪一个对应的荷载? []
A. $Z_{max}=0$ B. $Z_{max}=1/4$ C. $Z_{max}=b/4$ D. $Z_{max}=1/4$
35. 如在开挖临时边坡以后砌筑重力式挡土墙,合理的墙背形式是 []
A. 直立 B. 俯斜 C. 仰斜
36. 计算饱和粘性土地基的瞬时沉降常采用 []
A. 分层总和法 B. 弹性力学公式 C. 规范法 D. 以上都不对
37. 渗流的渗透力也称动水力,其数值 []
A. 与水力梯度成正比 B. 与横截面积成正比
C. 与流速成反比 D. 与渗透系数成正比
38. 当土的含水量增大时,其液限的大小随之 []
A. 减小 B. 增大 C. 无关
39. 粘性土的抗剪强度由两部分组成,一部分是颗粒间的粘结力,另一部分是 []
A. 摩擦力 B. 水压力 C. 有效应力 D. 荷载
40. 朗金土压力理论假定挡土墙墙背光滑无摩擦,造成主动土压力计算值 []
A. 偏大 B. 偏小 C. 无偏差 D. 偏大或偏小均可能
41. 所谓补偿性设计,是指 []
A. 基础的整体性好,刚度大,能调整和减小不均匀沉降
B. 基础抵抗水平荷载的稳定性增强
C. 施工时基坑开挖较深,可使挖土卸去的土重替换为建筑物的部分或全部重量
D. 基础具有良好的抗震作用
42. 刚性基础台阶宽高比的允许值是按下述办法确定的 []
A. 根据经验 B. 根据理论计算 C. 无需进行内力分析和截面强度计算
D. 在地基反力作用下,控制基础内的拉应力和剪应力使其不超过基础材料的强度
43. 在地基变形验算时,对烟囱、水塔等高耸结构,控制的变形特征主要是 []
A. 沉降量 B. 沉降差 C. 倾斜 D. 局部倾斜
44. 土的含水量 ω 值可能变化的范围为 []
A. $0 < \omega < 100\%$ B. $0 \leq \omega \leq 100\%$ C. $\omega > 0$

45. 某水平分层的天然土体，其竖向的渗透系数（ ）水平向渗透系数。
[]
A. 小于 B. 等于 C. 大于
46. 下列三相指标中，哪个指标不以“%”表示？
[]
A. 含水量 B. 孔隙比 C. 孔隙率 D. 饱和度
47. 作用于矩形基础的基底压力相同,埋深相同,土质相同的两个基础，若它们的长宽比相同，则基础尺寸小的沉降（ ）基础尺寸大的沉降。
[]
A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 可能大于也可能小于
48. 土的压缩系数的单位为
[]
A. 无单位 B. Mpa^{-1} C. Mpa
49. 要减小作用在挡土墙上的主动土压力，可采取下列哪项措施？
[]
A. 增大墙背外摩擦角 δ B. 增大墙背倾角 ϵ
C. 增大填土表面坡角 β
50. 对负摩擦桩，轴力最大的截面位于
[]
A. 桩的顶端 B. 桩的底端 C. 中性点处 D. 桩的竖向位移为零处
1. 在桩的轴向荷载的作用下，桩身轴力随深度的增大而
[]
A. 增大 B. 不变 C. 减小
2. 管涌现象发生于
[]
A. 渗流出口处 B. 土层内部 C. A 和 B
3. 有三个土样，它们的重度和含水量相同，则下述说法中正确的是
[]
A. 它们的孔隙比必相同 B. 它们的干重度必相同
C. 它们的饱和度必相同
4. 超固结土是指
[]
A. $\sigma_{cz} > P_c$ (前期固结压力) B. $\sigma_{cz} = P_c$ C. $-\sigma_{cz} < P_c$
5. 评价土的压实程度的物性指标是
[]
A. 土的重度 B. 孔隙比 C. 干重度 D. 土粒比重
6. 进行刚性基础的结构设计时，确定其基础高度的方法是
[]
A. 台阶允许宽高比 B. 地基承载力检算
C. 基础材料抗剪强度检算 D. 基础材料抗拉强度检算
7. 下列哪种情况不是产生桩负摩阻力的条件
[]
A. 新填土地区 B. 地下水位很高的地区
C. 大量抽取地下水的地区 D. 桩基础四周堆放大量土体
8. 高承台桩基础是指
[]
A. 承台底面位于一般冲刷线以上的基础 B. 承台底面位于局部冲刷线以上的基础
C. 承台顶面位于一般冲刷线以上的基础 D. 承台顶面位于局部冲刷线以上的基础
9. 判别土中粘粒含量的指标是
[]

- A. 塑性指数 B. 液性指数 C. 塑限 D. 液限
10. 某桥墩用于支承跨度为 16m + 24m 的不等跨曲线梁，相邻墩台的容许沉降差为 []
- A. 80mm B. 40mm C. $20\sqrt{6}$ mm D. $40\sqrt{6}$ mm
11. 利用《桥规》进行桩基础的设计计算，水平抗力采用地基系数随深度按比例增加的方法计算，此种设计方法通常称之为 []
- A. 常数法 B. c 法 C. K 法 D. m 法
12. 产生群桩效应的条件是指桩中心点间距小于等于 []
- A. 2d 的柱桩 B. 2.5d 的摩擦桩 C. 6d 的柱桩 D. 6d 的摩擦桩
13. 下列指标中，不以“%”表示的指标是 []
- A. 含水量 B. 孔隙比 C. 孔隙率 D. 饱和度
14. 有效应力是指 []
- A. 通过颗粒接触点传递的那部分应力 B. 总应力扣除孔隙水压力以后的那部分应力
- C. 引起土的变形的应力 D. 影响土的强度的应力
15. 能传递静水压力的土中水是 []
- A. 强结合水 B. 弱结合水 C. 自由水 D. 以上都不对
16. 当土条搓条达到 3mm 的直径时开始断裂，此时土条的含水量称为 []
- A. 裂限 B. 缩限 C. 液限 D. 塑限
17. 甲、乙两粘性土的塑性指数不同，则可判定下列指标中，甲、乙两土有差异的指标是 []
- A. 含水量 B. 细粒土含量 C. 土粒重量 D. 孔隙率
18. 工程上控制填土的施工质量和评价土的密实程度常用的指标是 []
- A. 有效重度 B. 土粒相对密度 C. 饱和重度 D. 干重度
19. 侧限压缩试验所得的压缩曲线 (e-p 曲线) 愈平缓，表示该试样土的压缩性 []
- A. 愈大 B. 愈小 C. 愈均匀 D. 愈不均匀
20. 在地基变形验算时，对烟囱、水塔等高耸结构，控制的变形特征主要是 []
- A. 沉降量 B. 沉降差 C. 局部倾斜 D. 倾斜
21. 作用于矩形基础的基底压力相同，埋深相同，土质相同的两个基础，若它们的长宽比相同，则基础尺寸小的沉降 () 基础尺寸大的沉降。
- []
- A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 可能大于也可能小于
22. 朗金土压力理论假定挡土墙墙背光滑无摩擦，造成主动土压力计算值 []
- A. 偏大 B. 偏小 C. 无偏差 D. 偏大或偏小均可能
23. 土体具有压缩性的主要原因是 []
- A. 土颗粒压缩 B. 孔隙减少 C. 水被压缩 D. 土体本身压缩模量较小
24. 粘性土的抗剪强度由两部分组成，一部分是颗粒间的粘结力，另一部分是 []
- A. 摩擦力 B. 水压力 C. 有效应力 D. 荷载

25. 所谓补偿性设计，是指 []
- A. 基础的整体性好，刚度大，能调整和减小不均匀沉降
 - B. 基础抵抗水平荷载的稳定性增强
 - C. 施工时基坑开挖较深，可使挖土卸去的土重替换为建筑物的部分或全部重量
 - D. 基础具有良好的抗震作用
26. 摩擦桩的传力机理为 []
- A. 荷载全部通过桩身侧面传到桩周土层
 - B. 荷载全部传到桩底端下的土层
 - C. 大部分荷载传给桩周土层，小部分传给桩端下的土层
 - D. 大部分荷载传给桩端下的土层，小部分传给桩周土层
27. 在设计桩基时，桩的长度 L ，桩的根数 n ，桩的直径 d 三者之间是相互关联的。通常，采取如下的次序拟定：
- []
- A. 先拟定 d ，再拟定 L ，最后试算 n
 - B. 先拟定 n ，再拟定 d ，最后试算 L
 - C. 先拟定 L ，再拟定 n ，最后试算 d
 - D. 任何次序都可采取
28. 低承台桩基础是指：— []
- A. 承台底面位于一般冲刷线以下的基础
 - B. 承台底面位于局部冲刷线以下的基础
 - C. 承台顶面位于一般冲刷线以下的基础
 - D. 承台顶面位于局部冲刷线以下的基础
1. 地基中的超静孔隙水压力由 D 引起。
- (A)地下水 (B)土自重与外加荷载 (C)地下水与外加荷载 (D)外加荷载
2. 土的压缩性越小,则 C
- (A)土越软 (B)土塑性指数越大 (C)土渗透性越差 (D)地基固结越快
3. 在欠固结土上建造建筑物，其沉降由 B 引起。
- (A)土自重应力(B)土自重和建筑物荷载(C)建筑物荷载(D)土自重应力和地下水
4. 土的天然抗剪强度可由 A 测定。
- (A)三轴排水剪切试验 (B)现场静载试 (C)固结试验 (D)无侧限强度试验
5. 在理论上，土体的变形模量 E_0 。总是 B 压缩模量 Z 。
- (A)大于 (B)小于 (C)等于
6. 利用库仑公式计算挡土墙土压力时，所需的墙后填土强度指标是 C。
- (A)内摩擦角 (B)内聚力 (C)内摩擦角和内聚力
7. 土的压缩性越大,则 C。
- (A)固结越快 (B)固结越慢 (C)与固结无关
8. 地下水位下降将引起 A。
- (A)超静孔压减小 (B)房屋倾斜 (C)地面沉降
9. 压实能量越小，则 A。
- (A)土越容易压实 (B)最优含水量越大 (C)土的最大干密度越大
10. 某土的天然含水量为 40%，液限 38% 塑性指数 18,孔隙比 1.51，则该土应定名

为 B 。

- (A) 淤泥 (B) 淤泥质粘土 (C) 粉质粘土

11. 土的渗透性越好, 则 B 。

- (A) 强度越小 (B) 变形稳定越快 (C) 有效应力增长越慢

12. 土的塑性指数越小说明 C 。

- (A) 土的变形越大 (B) 土的渗透性越好 (C) 土的粘性越差

13. 无侧限抗压强度试验, 可以测定土的 A 。

- (A) 灵敏度 (B) 压缩模量 (C) 固结不排水抗剪强度

14. 某土天然含水量 65%, 液限 42%, 塑限 22%, 孔隙比为 1.6, 该土定名为 B 。

- (A) 粘土 (B) 淤泥 (C) 淤泥质粘土 (D) 粉质粘土

15. 在疏浚河道形成的新充填土上建造建筑物, 其沉降由 C 引起。

- (A) 原地基的自重应力 (B) 冲填土自重 (C) 冲填土自重及建筑物荷载 (D) 建筑物荷载

16. 均质地基中的固结系数越大, 则 D 。

- (A) 土越软 (B) 地基固结越慢 (C) 土渗透性越差 (D) 低级固结越快

17. 砂土和碎石土的主要结构形式是 (A)

- A、单粒结构 B、蜂窝结构 C、絮状结构

18. 土的三项基本物理指标是 (C)

- A、孔隙比、天然含水量和饱和度 B、孔隙比、相对密度和密度
C、天然重度、天然含水量和相对密度 D、相对密度、饱和度和密度

19. 一个土样含水量 $W = 15\%$, 干密度 $\gamma_d = 16 \text{ KN/m}^3$, 孔隙率 $n = 0.35$, $\gamma_w = 10 \text{ KN/m}^3$,

试问该土样的饱和度为多少? (B)

- A、70.2% B、68.5% C、65.3%

20. 对粘性土性质影响最大的是土中的 (B)

- A、强结合水 B、弱结合水 C、自由水 D、毛细水

21. 用于配制 1.5 m^3 土样, 要求土样的重度为 17.5 KN/m^3 , 含水量为 30%。若土粒重度为 27 KN/m^3 , 则需要土粒体积多少? (B)

- A、 0.292 m^3 B、 0.748 m^3 C、 0.972 m^3

22. 已知某土样的天然重度 $\gamma = 17 \text{ KN/m}^3$, 干重度 $\gamma_d = 14.5 \text{ KN/m}^3$, 饱和重度 $\gamma_{\text{sat}} = 18 \text{ KN/m}^3$,

液性指数 $I_L=0$. 试问该土的塑限为多少? ($\gamma_w = 10\text{KN/m}^3$) (B)

- A、5.9% B、17.2% C、24.1%

23. 无粘性土的相对密实度愈小, 土愈 (B)

- A、密实 B、松散 C、居中 D、难确定

24、土的不均匀系数 C_u 越大, 表示土的级配 (A)

A、土粒大小不均匀, 级配不良 B、土粒大小均匀, 级配良好 C、土粒大小不均匀, 级配良好

25、若某砂土的天然孔隙比与其能达到的最大孔隙比相等, 则该土 (A)

- A、处于最疏松状态 B、处于中等密实状态 C、处于最密实状态 D、无法确定其状态

26、无粘性土的分类是按 (A)

- A、颗粒级配 B、矿物成分 C、液性指数 D、塑性指数

27、常用来控制填土工程施工质量的指标是 (D)

- A、孔隙比 e B、孔隙率 n C、饱和度 S_r D、干密度 r_d

28、在土工试验室中, 通常用 (B) 测定土的密度

- A、联合测定法 B、环刀法 C、比重计法 D、击实仪

29、在防治渗透变形措施中, 那种措施不是控制水力坡降 ()

- A、上游做垂直防渗帷幕或设水平铺盖 B、下游挖减压沟 C、溢出部位铺设反滤层

30、下列土样中哪一种更容易发生流砂

- A、粗砂或砾砂 B、细砂和粉砂 C、粉土

31、有两个不同的基础, 其基础总压力相同, 问在同一深度处, 哪一个基础产生的附加应力大? ()

- A、宽度小的基础产生的附加应力大 B、宽度小的基础产生的附加应力小
C、宽度大的基础产生的附加应力小 D、两个基础产生的附加应力相等

- 32、计算自重应力时,对地下水位以下的土层采用()
- A、较浅 B、较深 C、在基础的边缘 D、在基础两侧
- 33、地基中附加应力 σ_x 的影响范围 ()
- A、折线分布 B、曲线分布 C、直线分布 D、均匀分布
- 34、条形均布荷载中心线下,附加应力随深度增加而减小,其衰减速度与基础的宽度 b 有何关系 ()
- A、与 b 无关 B、 b 越大,衰减越慢 C、 b 越大,衰减越快
- 35、一矩形基础,短边 $b=3\text{m}$,长边 $L=4\text{m}$,在长边方向作用一偏心荷载 $F+G=1200\text{KN}$, 偏心距为多少时,基底不会出现拉应力 ()
- A、 0.5m B、 0.57m C、 0.67m
- 36、在荷载分布范围内任意点沿垂线的附加应力 σ_z 值,随深度愈向下愈大
- A、自重应力 B、附加应力
- C、基底压力 D、基底附加压力
- 37、有两个不同的基础,其基础总压力相同,问在同一深度处,哪一个基础产生的附加应力大? ()
- A、宽度小的基础产生的附加应力大 B、宽度小的基础产生的附加应力小
- C、宽度大的基础产生的附加应力小 D、两个基础产生的附加应力相等
- 38、当地基中附加应力曲线为矩形时,则地面荷载的形式为: ()
- A、条形均布基础 B、矩形均布基础 C、无穷均布基础
- 39、饱和粘性土渗透固结过程中应该是 ()
- A、孔隙水压力减小不断增加的过程
- B、有效应力的增加而孔隙水压力减小的过程
- C、有效应力不断减小的过程

D、有效应力的减小而孔隙水压力增加的过程

40、压缩试验得到的 $e-p$ 曲线, 其中 p 是指何种应力 ()

A、孔隙水压力 B、总应力 C、有效应力 D、三者都不是

41、室内测定土的压缩试验指标的试验是 ()

A、剪切试验 B、侧限压缩试验 C、无侧限压缩试验 D、静载试验

42、土的压缩性可以用压缩系数 a 来描述, 下列描述正确的是 ()

A、 a 越大, 土的压缩性越小 B、 a 越大, 土的压缩性越大
C、 a 的大小与土的压缩性无关 D、 a 增大, 土的压缩性有时增大有时减小

43、前期固结压力小于现有覆盖土层自重应力的土称为 ()

A、欠固结 B、次固结 C、正常固结 D、超固结

44、相邻刚性基础, 同时建于均质地基上, 基底压力假定均匀分布, 下面说法正确的是 ()

A、甲、乙两基础的沉降量相同
B、由于相互影响, 甲、乙两基础要产生更多的沉降
C、相互影响, 甲、乙两基础要背向对方, 向外倾斜
D、相互影响, 甲、乙两基础要面向对方, 向内倾斜

45、土的压缩变形是主要是由下述变形造成的 ()

A、土的孔隙的体积压缩变形 B、土颗粒的体积压缩变形
C、土孔隙和土颗粒的体积压缩变形 D、土颗粒的压碎变形

46、土的抗剪强度, 下列说法正确的是 ()

A、土体中发生剪切破坏的平面, 为最大剪应力作用面
B、土体中某点做一平面元, 若该面积元上的 σ 和 τ 在应力坐标上位于两条强度线之间则表示该点处于弹性状态, 未达到极限平衡
C、土体中发生剪切破坏的平面, 其剪应力等于抗剪强度

D、总应力强度线的内摩擦角 ϕ 总是大于有效应力强度线的内摩擦角 ϕ

48、土的强度指的是 ()

A、抗剪强度 B、抗压强度 C、抗拉强度 D、三者都不是

49、无侧限抗压强度试验适用于测试何种抗剪强度指标 ()

A、砂土 B、粘性土 C、粉土 D、饱和粘性土

50、根据有效应力原理,只要_____发生变化,土体强度就发生变化 ()

A、总应力 B、有效应力 C、附加应力 D、自重应力

51、对施工速度较快,而地基土的透水性差和排水条件不良时,可采用三轴仪的何种抗剪强度进行计算 ()

A、不固结不排水试验 B、固结不排水试验 C、固结排水试验 D、不固结排水试验

52、某土的抗剪强度指标为 c 、 ϕ ,该土受剪切时剪切破坏面和大主应力面的夹角是 ()

A、 45° B、 $45^\circ + \phi/2$ C、 $45^\circ - \phi/2$ D、 $45^\circ + \phi$

53、标准贯入锤击数越大,土的孔隙比 ()。

(A) 越大 (B) 越小 (C) 不变 (D) 无关

54、粘性土的天然含水率增大时,随之增大的是 ()。

(A) 塑限 (B) 液限 (C) 塑性指数 (D) 液性指数

55、土的重度(或密度)是通过 () 试验测定。

(A) 环刀法 (B) 比重瓶法 (C) 比重计法 (D) 烘干法

56、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

57、宽度相同的条形基础和方形基础,其基底附加应力均为 200kPa ,在深度 $Z=5\text{m}$ 处的附加应力,条件基础的 _____ 方形基础。

(A) 大于 (B) 等于 (C) 小于 (D) 接近

58、_____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

59、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

60. 土中的水中, ()能够传递静水压力.

- A. 强结合水 B. 弱结合水 C. 重力水 D. 以上都不对

61. 表征土软硬状态的指标是 ()

- A. 塑限 B. 液限 C. 塑性指数 D. 液性指数

62. 反映粘性土稠度状态的指标是_____。

- (A) 含水量 (B) 液限 (C) 塑限 (D) 液性指数

63. 饱和土体的固结过程, 也是抗剪强度_____的过程。

- (A) 增大 (B) 减小 (C) 不变 (D) 不能确定

64. 桩按成桩方法分类, 下列说法正确的是 ()。

- A. 摩擦桩 B. 组合桩 C. 非挤土桩 D. 抗压桩

65. 土体具有压缩性的主要原因是 ()。

- A. 主要是由土颗粒的压缩引起 B. 主要是由孔隙的减少引起
C. 主要是因为水被压缩引起 D. 土体本身压缩模量较小引起

66. 某原状土的液限 $w_L = 52\%$, 塑限 $w_P = 26\%$, 天然含水量 $w = 40\%$, 则该土的塑性指数为 ()。

- A. 12 B. 14 C. 22 D. 26

67. 在计算地基变形时, 由于地基不均匀、建筑物荷载差异大或体型复杂等因素引起的地基变形, 对于砌体承重结构, 应由 () 控制。

- A. 沉降量 B. 沉降差 C. 倾斜 D. 局部倾斜

68. 密实粘土的达西定律表达式是 ()

- A. $v = ki$ B. $v = k(i - i_0)$ C. $v = ki_0$ D. $v = k(i + i_0)$

69. 一般情况下, 密实砂土和坚硬粘土会发生 ()。

- A. 局部剪切破坏 B. 整体剪切破坏 C. 冲剪破坏 D. 无法判断

70. 由于大量抽水导致了地下水位的下降, 由此可能产生的结果是 ()。

- A. 土层中有效应力增大, 地表上升 B. 土层中有效应力减小, 地表下沉
C. 土层中有效应力不变, 地表下沉 D. 土层中有效应力增大, 地表下沉

71. 侧限压缩试验所得的压缩曲线(e—p 曲线) 越平缓, 表示该试样土的压缩性 ()。

- A. 越大 B. 越小
C. 越均匀 D. 越不均匀

72. 某土的含水量为 65%, 液限 42%, 塑限 22%, 孔隙比为 1.6, 该土定名为_____。

(A) 粘土 (B) 淤泥 (C) 淤泥质粘土 (D) 粉质粘土

73、下列_____对地基沉降计算深度的影响最为显著?

(A) 基底附加应力 (B) 基础底面尺寸 (C) 土的压缩模量 (D) 基础埋置深度

74、请选择正确的界限含水量排序_____。

(A) 缩限> 塑限> 液限; (B) 塑限> 缩限> 液限 (C) 液限> 缩限> 塑限 (D) 液限> 塑限> 缩限。

75、150m 高的建筑,采用天然地基,基础埋深不宜小于_____。

(A) 15m (B) 10m (C) 20m (D) 18m

填空题:

1、地基可分为天然地基和人工地基。

2、明挖基坑时,排除地下水的方法有表面排水法和井点法降低地下水位两种。

3、一般沉井主要有井壁、刃脚、隔墙、井孔、凹槽、射水管、封底和盖板等组成。

4、钻孔灌注桩的施工中,常用的清孔方法有:抽浆清孔、掏渣清孔和换浆清孔。

5、护筒的作用: 固定桩位, 并作钻孔导向; 保护孔口防止坍塌; 隔离孔内外表层水并保持孔内水位高出施工水位以稳固孔壁。

6、湿陷性黄土分为自重湿陷性黄土和非自重湿陷性黄土两类。

7、挤密砂(碎石)桩对松散砂土地基的加固机理主要有挤密作用、排水减压和砂土地基预振作用。

1、地基中某点的总应力等于土的自重应力与附加应力之和。

2、饱和土的渗透固结是土中孔隙水压力消散和有效应力相应增长的过程。

3、地基在局部荷载作用下的总沉降包括初始沉降、固结沉降和次固结沉降。

- 4、对于饱和土，各向等压条件下的孔隙压力系数 B 等于 1；对于干土， B 等于 0。
- 5、同一挡土墙，产生被动土压力时的墙体位移量 S_1 与产生主动土压力时的墙体位移量 S_2 的大小关系是 $S_1 > S_2$ 。
- 6、无粘性土坡处于极限平衡状态时,坡角 与土的内摩擦角 的关系是 $\alpha \leq \varphi$ 。
- 7、对一定宽度的刚性基础，控制基础构造高度的指标是 刚性角。
- 8、砌体承重结构建筑物地基的变形特征是 局部倾斜。
- 9、打入桩的入土深度应按所设计的桩端标高和 桩的长度 两方面控制。
- 10、垫层设计的主要内容是确定断面合理的 厚度 和宽度。
- 11、土的结构有 单粒结构、蜂窝结构、和 絮状结构 三种基本类型。
- 12、单桩的破坏模式有 桩身材料屈服、持力层土整体剪切破坏、刺入剪切破坏、沿桩身侧面纯剪切破坏 和 在把力作用下沿桩身侧面纯剪切破坏。
- 13、地基发生整体剪切破坏经历的三个阶段为 压密阶段、剪切阶段 和 破坏阶段。
- 14、欠固结土的超固结比 < 1.0 。
- 15、砂垫层设计的主要内容包括确定垫层的 厚度、宽度 和 质量控制标准。
- 16、地下水按埋藏条件分为 上层滞水、潜水 和 承压水。
17. 单桩竖向承载力的确定,取决于 桩的材料强度 与 土的支承能力 两个方面。
18. 换填层法垫层设计主要内容是确定垫层的 厚度 与 宽度。
19. 一般砌体承重结构房屋的长高比不太大，变形特征以 局部倾斜 为主，应以该变 形特征作为地基的主要变形特征值。
- 20。 饱和土体中发生从 A 点向 B 点的渗流，其原因是由于两点之间存在 水头差。
- 21 无粘性土的抗剪强度来源于 内摩擦，粘性土的抗剪强度来源于 内摩擦 和 粘聚力。

22. 地基中某点的总应力等于 有效应力 与 孔隙水压力 之和。
23. 饱和土的渗透固结是土中 孔隙水压力 消散和 有效应力 相应增长的过程。
24. 同一挡土墙,产生被动土压力时的墙体位移量 S_1 与产生主动土压力时的墙体位移量 S_2 的大小关系是 $S_1 > S_2$ 。
11. 建筑物在地面以下并将上部荷载传递至地基的结构称为基础。
12. 土的颗粒级配曲线愈陡,其不均匀系数 C_u 值愈小。
13. 人工填土包括素填土、冲填土、压实填土和杂填土。
14. 地下水按埋藏条件可分为上层滞水、潜水和承压水三种类型。
15. 在计算地基附加应力时,一般假定地基为均质的、应力与应变成线性关系的半空间。
16. 前期固结压力大于现有土自重应力的土称为超固结土。
17. 土的抗剪强度指标在室内通过直接剪切试验、三轴压缩试验和无侧限抗压强度验测定。
18. 无粘性土土坡的稳定性大小除了与土的性质有关外,还与坡角有关。
19. 墙后填土为粘性土的挡土墙,若离填土面某一深度范围内主动土压力强度为零,则该深度称为临界深度。
20. 确定钢筋混凝土基础的高度和配筋时,上部结构传来的荷载效应应取承载能力极限状态下荷载效应的基本组合。
1. 颗粒级配曲线越 平缓(陡), 不均匀系数越 大(小), 颗粒级配越 好(差)。
为获得较大密实度,应选择级配 良好 的土料作为填方或砂垫层的土料。
2. 粘粒含量越多(少), 颗粒粒径越细(粗)。比表面积越 大(小),亲水性越 强(弱), 可吸附弱结合水的含量越 多(少) 粘土的塑性指标越 大(小)。
3. 塑性指标 I_{pLp} , 它表明粘性土处于可塑状态时 含水量 的变化范围,它综合反映了 粘粒的含量、粘土矿物 等因素。因此《规范》规定 10 I_p 17 为粉质

粘土, $I_p > 17$ 为粘土。

4. 对无粘性土, 工程性质影响最大的是土的 密实度, 工程上用指标 D_r 、液性指数来衡量。

5. 决定无粘性土工程性质的好坏是无粘性土的密实成度, 它是用指标相对密实度来衡量。

6. 粘性土的液性指标 $I_L = \frac{I_p - I_{pL}}{I_p - I_{pL}}$, 它的正负、大小表征了粘性土的 软硬 状态, 《规范》按 I_L 将粘性土的状态划分为 坚硬、硬塑、可塑、软塑、流塑。

7. 粘性土的塑性指标 $I_p = \frac{I_L - I_{pL}}{I_p - I_{pL}}$, 液性指标 $I_L = \frac{I_p - I_{pL}}{I_p - I_{pL}}$, 试述测定和计算 I_p 、 I_L 的工程意义。

8. 工程上常用不均匀系数 C_u , 表示土的颗粒级配, C_u 小于 5 时视为均匀的, C_u 大于 10 时视为不均匀的土。

9. 土中水由于其受到土粒表面电分子的吸引力, 按存在形态划分为结合水、自由水。

10. 无粘性土基本呈 单颗 结构。其土粒排列是影响无粘性土工程性质好坏的主要因素, 而粘性土呈 蜂窝 结构和 絮状 结构, 因此其 孔隙比, 压缩性高, 抗剪强度高, 结构性强。

12. 粘性土具有 蜂窝, 絮状 结构, 其土粒间联结力由于 土粒间胶结和 长期压密 而得到加强, 称为结构强度, 因此, 这种土扰动后强度降低 $\sigma_{cu} / \sigma_{cu}$ 且 大于 4 时称为高灵敏度土。

13. 当土体两点之间有 水头差, 有 渗流通道 时, 则渗流发生, 渗流速度 $v = K \frac{h}{L}$, 与 水头差 成正比, 与 渗流路径 成反比。

14. 地下水在孔隙中渗流时直线渗透定律的表达式为 $v = Ki$, 但在粘性土中, 只有当水头梯度 超过 起始梯度时才开始渗流

15. 渗透力 (即动水压力)是 渗流水 对 土骨架 的压力, 渗透力的表达式是 $G_D = \gamma_w i$, 产生流砂的条件是 自下而上的渗透力超过土的有效重度。

16. 附加 应力引起土体压缩, 自重 应力影响土体的抗剪强度。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/767164200110006112>