

地基基础期末复习指导

第1章 绪论

一、单项选择题

- 1.通常把支承基础、承受建筑物荷载的地层称为（ A ）
A.地基 B.基础 C.桩基 D.连续墙
- 2.当建筑物地基由多层土组成时，直接与基础底面接触的土层称为（ B ）
A.岩层 B.持力层 C.下卧层 D.砂层
- 3.将结构所承受的各种作用传递到地基上的建筑物最下部的结构指的是（ B ）
A.地基 B.基础 C.桩基 D.连续墙
- 4.基础按埋置深度和传力方式可分为（ A ）
A.浅基础和深基础 B.土质基础和石质基础
C.刚性基础和柔性基础 D.桩基础和沉井基础
- 5.通过特殊的施工方法将建筑物荷载传递到较深土层的基础称为（ A ）
A.深基础 B.浅基础
C.刚性基础 D.柔性基础
- 6.从造价或施工工期上看，基础工程在建筑物中所占的比例很大，可高达（ A ）
A.30%以上 B.50%以上
C.70%以上 D.90%以上
- 7.为了保证建筑物的安全和正常使用，地基基础设计必须满足的两个基本条件分别是（ C ）
A. 承载力和耐久性 B.耐腐蚀性和耐久性
C.承载力和变形 D.变形和耐磨性
- 8.下列关于地基基础相关说法有误的一项是（ D ）
A. 地基基础是土木工程学科的一门重要分支
B. 地基基础是一门理论性和实践性均较强的课程
C. 学习地基基础必须牢固掌握地基计算等知识
D. 地基基础和土力学关系不是很大

二、判断题

- 1.任何结构物都建造在一定的地层上，结构物的全部荷载都由它下面的地层来承担。（√）
- 2.建筑物在地面以上的部分称为上部结构工程，而基础工程为下部结构工程。（√）

- 3.人工地基根据土层性质不同，又分为土质地基和岩石地基。(×)
- 4.基础是连接上部结构与地基的结构构件，基础结构应符合上部结构使用要求、技术上合理以及施工方便，满足地基的承载能力和抗变形能力要求。(√)
- 5.浅基础一般指基础埋深小于基础最小宽度，且只需经过挖槽、排水等普通施工工序就可以建造起来的基础。(√)
- 6.在保证建筑物安全和正常使用的条件下，应首先选用天然地基上深基础的设计方案。(×)
- 7.桩基础承台是框架柱、桥墩盖梁等上部结构的传力构件，将上部结构荷载传递给各桩使其共同承受外力。(√)
- 8.沉井既是基础，又是施工时挡水和挡土围堰结构物，在桥梁工程中得到较广泛的应用。(√)
- 9.地下连续墙是在泥浆护壁条件下，使用开槽机械，在地基中按建筑物或构筑物平面的墙体位置形成深槽，槽内以钢筋、混凝土为材料构成地下钢筋混凝土墙。(√)
- 10.地基和基础是建筑物的根基，又属于地下隐蔽工程，它们的勘察、设计和施工质量直接关系到建筑物的安危。(√)
- 11.在建筑工程重大事故中，地基基础方面的事故较少，即便发生地基基础事故，补救也极其简单。(×)
- 12.土力学是一门研究与土的工程问题有关的学科，其内容包括土的物理性质及工程分类、土中应力计算、地基变形计算、土的抗剪强度等，为地基基础设计提供各种分析计算方法。(√)

第2章 土力学基本原理

一、单项选择题

- 1.长期暴露在大气中的岩石，受到温度、湿度变化的影响，体积经常会膨胀收缩，从而逐渐崩解、破裂为大小和形状各异的碎块，这个过程称为（ A ）
- A.物理风化 B.化学风化 C.生物风化 D.水理风化
- 2.风化作用是使岩石产生物理和化学变化的破坏作用，根据其性质和影响因素的不同，风化可分为（ B ）
- A.水理风化、化学风化和生物风化
- B.物理风化、化学风化和生物风化
- C.物理风化、水理风化和生物风化
- D.物理风化、化学风化和水理风化

- 3.形成自然界中粗颗粒土即无黏性土的风化作用是（ B）
- A.水理风化 B.物理风化 C.生物风化 D.化学风化
- 4.化学风化形成细粒土，颗粒之间具有黏聚能力，通常称为（C）
- A.无黏性土 B.粗颗粒土 C.黏性土 D.黄土
- 5.风化产物被不断地搬运并一层层地沉积而形成一层厚厚的碎屑堆积物，这就是通常所称的（A）
- A.土 B.砂子 C.石子 D.矿物
- 6.岩石经风化后未被搬运而残留于原地的碎屑堆积物通常是指（A）
- A.残积土 B.坡积土 C.洪积土 D.冲积土
- 7.河流的流水作用搬运到河谷坡降平缓的地带沉积起来的土称为（ D）
- A.残积土 B.坡积土 C.洪积土 D.冲积土
- 8.由河流流水搬运到海洋环境下沉积下来的土称为（A）
- A.海积土 B.坡积土 C.洪积土 D.冲积土
- 9.当土骨架之间的孔隙被水充满时，称其为（ A）
- A.饱和土 B.非饱和土 C.干土 D.湿陷性土
- 10.天然形成的土通常由固相、气相、液相三个部分组成，其中固相主要是指（C）
- A.水及其溶解物
- B.空气和其它微量气体
- C.土粒及粒间胶结物和有机质
- D.不能确定
- 11.天然形成的土通常由固相、气相、液相三个部分组成，其中气相主要是指（B）
- A.水及其溶解物
- B.空气和其它微量气体
- C.土粒及粒间胶结物和有机质
- D.不能确定
- 12.天然形成的土通常由固相、气相、液相三个部分组成，其中液相主要是指（A）
- A.水及其溶解物
- B.空气和其它微量气体
- C.土粒及粒间胶结物和有机质
- D.不能确定

- 13.当土骨架间孔隙不含水时，称其为（C）
- A.饱和土 B.非饱和土 C.干土 D.湿陷性土
- 14.土的颗粒的大小通常以粒径表示，工程上按粒径大小对土颗粒进行分组，称为（A）
- A.粒组 B.界限粒径 C.颗粒级配 D.级配曲线
- 15.将土中不同粒径的土粒，按适当的粒径范围，分为若干粒组，划分粒组的分界尺寸称为（B）
- A.粒组结构 B.界限粒径 C.颗粒级配 D.级配曲线
- 16.土粒的大小及其组成通常以土中各个粒组的相对含量（各粒组占土粒总量的百分数）来表示，称为（C）
- A.粒组结构 B.界限粒径 C.颗粒级配 D.级配曲线
- 17.土的物理性质指标就是表示土中三相比例关系的一些物理量，称为（A）
- A.土的三相比例指标 B.土的饱和性 C.土的干湿性 D.土的密实性
- 18.土粒密度（单位体积土粒的质量）与 4°C 时纯水密度之比，称为（C）
- A.土的天然密度
- B.土的绝对密度
- C.土的相对密度
- D.土的堆积密度
- 19.土中孔隙体积与土粒体积之比称为（B）
- A. 孔隙率
- B.孔隙比
- C.空隙率
- D.空隙比
- 20.土中孔隙体积与土总体积之比（A）
- A.孔隙率
- B.孔隙比
- C.空隙率
- D.空隙比
- 21.土的物理状态，对于细粒土是指土的（B）
- A.饱和度 B.软硬程度 C.密实程度 D.级配程度
- 22.土的物理状态，对于粗粒土是指土的（C）

A.饱和度 B.软硬程度 C.密实程度 D.级配程度

23.黏性土从一种状态转变为另一状态，可用某一界限含水量来区分，这种界限含水量称为（ B ）

A.饱和度 B.稠度界限 C.塑限 D.软硬度

24.流动状态与可塑状态的界限含水量指的是（ C ）

A.塑性指数 B.缩限 C.液限 D.塑限

25.由土体重力引起的应力称为（ A ）

A.自重应力 B.附加应力 C.地基应力 D.基础应力

26.外荷载（如建筑物荷载、车辆荷载、土中水的渗流力、地震作用等）作用下，在土中产生的应力增量指的是（ B ）

A.自重应力 B.附加应力 C.地基应力 D.基础应力

27.下列关于土中应力说法有误的一项是（ C ）

A.土中某点的应力按产生的原因分为自重应力和附加应力两种

B.计算自重应力时，假定天然土体在水平方向及在地面以下都是无限大的

C.在自重作用下，地基土产生侧向位移及剪切变形

D.一般情况下，地基是成层的，各层土的重度各不相同

28.计算地基中的附加应力，必须先知道基础底面处单位面积土体所受到的压力，即（ A ）

A.基底压力

B.地基反力

C.自重应力

D.水的浮力

29.当仅有一层土时，土中自重应力与深度的关系是（ B ）

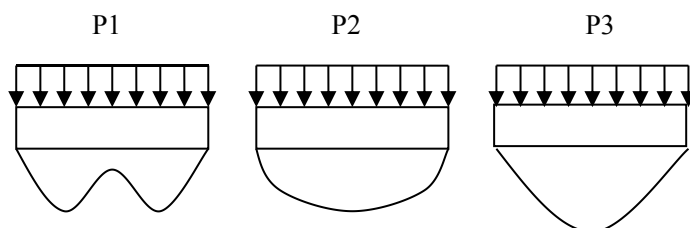
A. 线性减少

B. 线性增加

C. 不变

D. 不能确定

30.下图是刚性基础基底反力与上部荷载的关系图，其中 P1、P2、P3 关系正确的是（ B ）



- A. $P_1 > P_2 > P_3$ B. $P_3 > P_2 > P_1$
C. $P_2 > P_1 > P_3$ D. $P_1 > P_3 > P_2$

31. 基底面积为 A 的基础受中心荷载 F 作用, 基础及回填土总重量为 G , 其基底压力 p 为 (A)

A. $p = \frac{F+G}{A}$ B. $p = \frac{F-G}{A}$
C. $p = \frac{G-F}{A}$ D. $p = \frac{GF}{A}$

32. 关于土中应力说法有误的一项是 (D)

- A. 土中应力按产生原因分为自重应力和附加应力两种
B. 由土体自重产生的应力称为自重应力
C. 由建筑或地面堆载及基础引起的应力叫附加应力
D. 地基的变形一般是因自重应力的作用引起

33. 土体在压力的作用下体积减小的性质称为土的 (A)

- A. 压缩性 B. 胀缩性 C. 变形 D. 固结

34. 在荷载作用下, 土体变形的快慢取决于 (B)

- A. 土颗粒本身的压缩量
B. 土中水排出的快慢
C. 土粒发生相对位移的大小
D. 土中孔隙减小的多少

35. 下列关于土的压缩性及变形指标说法有误的一项是 (B)

- A. 对于渗透性大的饱和无黏性土, 压缩过程在很短的时间就可以完成
B. 在一般压力作用下, 土颗粒及孔隙水的体积压缩变形量非常大, 不可以忽略
C. 研究受力变形特性必须有压缩性指标
D. 土的压缩性随时间增长的过程称为土的固结

36. 随压力的增加, 压缩曲线变缓, 说明土的压缩性随压力的增加而 (A)

- A. 减小
B. 增大
C. 保持不变
D. 先大后小

37. 土的压缩曲线越陡, 土的压缩性越 (A)

- A. 大 B. 小
- C. 不变 D. 不能确定

38.土的压缩指数越大，土的压缩性越（A）

- A. 大 B. 小
- C. 不变 D. 不能确定

39.土体在无侧限条件下的应力与应变的比值称为（ A ）

- A. **变形模量** B. 弹性模量
- C. 压缩指数 D. 压缩系数

40.土压缩曲线上任意一点的切线斜率，定义为土的（ D ）

- A. **变形模量** B. 弹性模量
- C. 压缩指数 D. 压缩系数

41.土的抗剪强度是指（ A ）

- A.土体抵抗剪切破坏的极限能力
- B.土体抵抗剪压破坏的极限能力
- C.土体抵抗拉压破坏的极限能力
- D.土体抵抗拉剪破坏的极限能力

42.工程实践和室内试验都验证了建筑物地基和土工建筑物的破坏绝大多数属于（B）

- A.拉压破坏
- B.剪切破坏
- C.**弯曲破坏**
- D.弯压破坏

43.土的强度问题实质上就是土的（B）

- A.抗拉强度
- B.抗剪强度
- C.抗扭强度
- D.抗压强度

44.实际工程中的地基承载力、挡土墙的土压力及土坡稳定等都受土的（A）

- A.抗剪强度控制
- B.**抗压强度控制**
- C.抗扭强度控制

D.抗拉强度控制

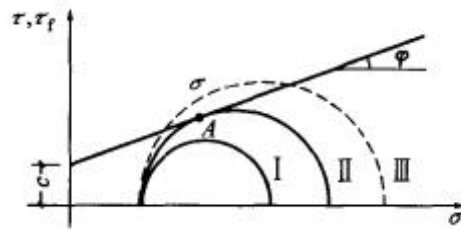
45.下列关于库伦定律相关说法有误的一项是 (C)

- A. 库伦定律中砂土的抗剪强度是由内摩擦阻力构成
- B. 库伦定律中黏性土的抗剪强度则由内摩阻力和黏聚力两部分构成
- C. 库伦定律中土的抗剪强度是一个定值
- D. 库伦定律可知土的抗剪强度与试验时的排水条件有关

46.当土某一点任一方向的剪应力达到土的抗剪强度时，称该点处于 (A)

- A. 极限平衡状态
- B. 过渡状态
- C. 屈服状态
- D. 抗拉极限状态

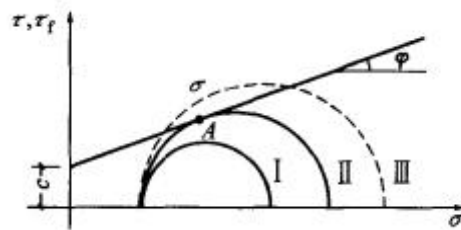
47.图中半圆 II 的状态为 (A)



莫尔圆与抗剪强度之间的关系

- A. 极限平衡状态
- B. 弹性状态
- C. 屈服状态
- D. 破坏状态

48.图中半圆 I 的状态为 (B)



莫尔圆与抗剪强度之间的关系

- A. 极限平衡状态
- B. 弹性状态
- C. 屈服状态
- D. 破坏状态

二、判断题

1. 地基承受基础及上部荷载后，地基土层中原有的应力状态发生了变化，从而引起地基发生压缩变形，导致基础沉降或倾斜。(√)
2. 土是岩石经风化、搬运、沉淀的产物，不同的土，其矿物成分和颗粒大小差异不大。(×)
3. 土是由固体颗粒组成的，颗粒之间的联结强度远大于颗粒本身的强度。(×)

- 4.土体在自身重力、建筑物荷载及其它因素的作用下均会产生应力，为了对建筑物地基基础进行沉降、承载力和稳定分析，掌握土中应力的分布规律显得十分重要。(√)
- 5.土往往是由固体颗粒、水和气体组成的三相体系，三相之间质和量的变化直接影响它的工程性质。(√)
- 6.土是在自然界漫长的地质历史时期演化形成的多矿物组合体，性质复杂，不均匀，且随时间还在不断变化，有时也称其为不均匀性。(√)
- 7.土颗粒之间无黏结或弱黏结，存在大量孔隙，可以透水、但不透气。(×)
- 8.在外力作用下，土体的破坏一般是由一部分土体沿某一滑动面滑动而剪坏，土的抗剪强度是土的重要力学性质之一。(√)
9. 一般情况下，土中总是含有水，土中细粒越多，水对土的性质影响越大。(√)
10. 建筑工程中所讨论的土中水，主要是矿物质内部结晶水。(×)
11. 液态水又称为矿物质内部结晶水，从工程性质分析，结晶水作为矿物的一部分，它只有在较高温度（大于 105°C ）下才能化为气态水与土粒分开。(×)
12. 受颗粒表面电场作用力吸引而包围在颗粒四周，不传递静水压力，不能任意流动的水，即土粒表面由电分子引力吸附着的土中水，称为**结合水**。(√)
13. 结合水因离颗粒表面远近不同，受电场作用力的大小不一样，且越靠近土粒表面吸附越牢固，随着距离的增大，吸附力减弱，活动性增大。(√)
14. **强结合水**是指紧靠于土颗粒表面的结合水，其受电场的作用力很大，几乎完全固定排列，丧失液体的特性而接近于固体。(√)
- 15.自由水面以下，土颗粒分子引力范围以外的水，仅在自身重力作用下运动，称为**毛细水**。(×)
- 16.若土的饱和度低，土中气体与大气相通，当土受到外力时，气体很快从孔隙中排出，一般对土的工程性质影响不大。(√)
17. 土的分类体系就是根据土的工程性质差异将土划分成一定的类别，目的在于通过通用的鉴别标准，便于在不同土类间作有价值的比较、评价、积累以及学术与经验的交流。(√)
18. 砂土是指粒径大于 2mm 的颗粒含量不超过土的总量的 50% ，且粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过土的总量的 50% 的土。(×)
19. 常见碎石土强度大、压缩性大、渗透性小，为不良地基。(×)
20. 根据骨架颗粒含量占总重的百分比、颗粒的排列、可挖性与可钻性，碎石土分为密实、中密、稍密三等。(√)

21. 黏性土的工程性质与其含水量大小相关不大。(×)
22. 粉土在饱水状态下易于散化与结构软化，以致强度降低，压缩性增大。(√)
23. 密实硬塑的黏性土为软弱地基，疏松流塑状态的黏性土为优良地基。(×)
24. 砂土根据密实度可分为密实、中密、稍密和松散四种状态。(√)
25. **基底附加应力**，即**基底净压力**，指基底压力扣除因基础埋深所开挖土的自重应力后，施加于基础底面处地基上的单位面积压力。(√)
26. 基底附加应力的计算，主要用于地基沉降变形计算。(√)
27. 在建筑物荷载作用下，地基中各点均会产生附加应力，但并不是各个方向均有分应力。
(×)
28. 在计算地基中的附加应力时，一般假定土体是连续、均质、各向同性的，采用弹性力学解答。(√)
29. 基底压力相同，基底面积不同，地基中铅直附加应力分布相同。(×)
30. 地基土层在上部建（构）筑物的荷载作用下受压变形，在地基表面发生下沉，这种变形称为**裂缝**。(×)
31. 地基变形计算的目的是，在于确定建筑物可能出现的最小沉降量和沉降差，为基础设计或地基处理提供依据。(×)
32. 地基的均匀沉降较小时，一般不影响上部建（构）筑物的正常使用。(√)
33. 地基表面的竖向变形，称为地基沉降或基础沉降。(√)
34. **地基的最终沉降量**是指地基土在建筑荷载作用下达到压缩稳定时地基表面的沉降量。(√)
35. 分层总和法假定地基土为非直线变形体。(×)
36. 计算地基最终沉降量的目的是确定建筑物的最大沉降量、沉降差和倾斜，并将其控制在允许范围内，以保证建筑物的安全和正常使用。(√)
37. 分层总和法假定土的压缩完全是由于土粒本身的压缩的结果。(×)
38. 分层总和法计算地基沉降量的最后一步是将土分层。(×)
39. 分层总和法将土分层，每层土的厚度应不小于基础宽度的 0.4 倍。(×)
40. 地基越深，土中附加应力越小。(√)
41. 地基承载力、土坡稳定及土压力大小等均与土的抗剪强度有关。(√)
42. 目前土的抗剪强度的测定，可用直接剪切试验、三轴压缩试验、无侧限抗压强度试验和十字板剪切试验等常用的试验方法进行。(√)
43. 十字板剪切试验需从现场取回土样，再在室内进行测试。(×)

44. 直接剪切试验使用的仪器称为直接剪切仪，可分为应变控制式和应力控制式两种。(√)
45. 直剪试验具有设备复杂、土样制备及试验操作繁琐、不易于掌握等缺点。(×)
46. 三轴压缩试验所采用的三轴压缩仪，是目前测定土的抗剪强度较为完善的仪器。(√)
47. 十字板剪切试验不可用来测定饱和软黏土的灵敏度。(×)
48. 土的初始密度越大，土粒间接触较紧，土粒表面摩擦力和咬合力也越大，剪切试验时需要克服这些土的剪力也越大。(√)

第三章 浅基础

一、单项选择题

1. 基础将上部结构的荷载传给 (**A**)
- A. 地基 B. 圈梁 C. 过梁 D. 柱子
2. 基础的选型、构造尺寸的确定及内力分析，取决于 (**B**)
- A. 设计计算方法
- B. 上部荷载情况及地基土层的特性
- C. 土层的含水量大小
- D. 基础的钢筋用量和混凝土用量
3. 基础工程的研究对象为 (**B**)
- A. 地基和圈梁
- B. 地基和基础
- C. 浅基础和深基础
- D. 基坑和基础
4. 下列关于地基基础设计相关说法有误的一项是 (**D**)
- A. 地基基础应具有足够的安全度，防止地基土体强度破坏及丧失稳定性
- B. 地基基础设计应进行必要的地基变形计算，使之不超过规定的地基变形允许值
- C. 基础的材料、形式、构造和尺寸，应满足对基础结构的强度要求
- D. 在设计地基基础时，无须了解地基土层的分布和土的物理力学性质
5. 通过地基勘察和试验获得设计所需的资料后，可进行基础设计，第一步应 (**A**)
- A. 确定地基基础设计等级
- B. 选择基础的材料及结构形式
- C. 确定基础的埋置深度

D. 确定地基或桩基的承载力

6.通过地基勘察和试验获得设计所需的资料后，可进行基础设计，最后一步为（C）

A. 确定地基基础设计等级

B. 确定基础的形状与布置

C. 绘制基础施工图

D. 确定基础的埋置深度

7.在地基基础设计中，可分为承载能力极限状态和正常使用极限状态，下列属于承载力极限状态的一项是（ A ）

A. 地基基础整体丧失稳定

B. 影响正常使用或外观的变形

C. 影响正常使用或耐久性能的局部损坏

D. 影响正常使用的振动

8.在地基基础设计中，可分为承载能力极限状态和正常使用极限状态,下列属于正常使用极限状态的一项是（ C ）

A. 地基基础整体丧失稳定

B. 结构转换为机动体系

C. 影响正常使用或耐久性能的局部损坏

D. 地基基础的一部分作为刚体失去平衡

9.下列不属于无筋扩展基础的一项是（ C ）

A.毛石基础 B.灰土基础 C.钢筋混凝土基础 D.三合土基础

10.下列关于无筋扩展基础说法有误的一项是（C）

A.无筋扩展基础所用的材料多为脆性材料

B.由于受构造要求的影响，无筋扩展基础的相对高度都比较大

C.无筋扩展基础易于发生挠曲变形

D.无筋扩展基础自重大，抗拉、抗剪强度较低

11.下列关于毛石基础相关说法有误的一项是（D）

A. 毛石是指未经加工整平的石料

B. 毛石基础是选用未经风化的硬质岩石砌筑而成

C. 毛石基础一般做成阶梯形

D. 毛石基础其缺点是不能就地取材、价格高

12.为节约砖石材料，常在砖石基础大放脚下面做一层灰土垫层，这个垫层习惯上被称为(D)

- A. 深基础
- B. 三合土基础
- C. 毛石基础
- D. 灰土基础

13.钢筋混凝土扩展基础简称(A)

- A. 扩展基础
- B. 钢筋基础
- C. 混凝土基础
- D. 钢筋扩展基础

14.当地基软弱而上部结构传来的荷载很大，采用十字形基础仍不能满足承载力要求，或相邻基础距离很小，或地下水位较高时，可以在建筑物的柱、墙下方做成一块满堂的基础，即(C)

- A. 条形基础
- B. 毛石基础
- C. 筏形基础
- D. 独立基础

15.下列关于箱型基础说法有误的一项是(C)

- A. 箱形基础是由筏形基础演变而成的
- B. 箱形基础由钢筋混凝土顶板、底板和纵横交叉的隔墙组成的整体空间结构
- C. 箱形基础刚度较小，不能有效地扩散上部结构传下的荷载
- D. 箱形基础一般较大的基础宽度和埋深，能提高地基承载力，增强地基的稳定性

16.同列相邻二柱公共的钢筋混凝土柱基础一般称为(B)

- A. 条形基础
- B. 联合基础
- C. 箱型基础
- D. 片筏基础

17.基础埋置深度是指(C)

- A.基础顶面至室外设计地面的距离
- B.基础底面至室内设计地面的距离

C.基础底面至室外设计地面的距离

D.基础顶面至室内设计地面的距离

18.为了保护基础不受人类和生物活动的影响，基础应埋置在地表以下，其最小埋深为（C）

A.0.1m

B.0.2m

C.0.5m

D.1.5m

19.基础埋深的选择实质上就是（D）

A. 确定岩石层的位置

B. 确定软弱层的位置

C. 确定下卧层的位置

D. 确定持力层的位置

20.下列关于基础埋深说法有误的一项是（D）

A.具有地下室建筑物，其基础埋深必须结合建筑物地下部分的设计标高来确定

B.基础埋置深度的影响因素很多，应综合各种因素加以确定

C.同一建筑物下面各部分的基础埋深可以不一致

D.在保证安全可靠的前提下尽量深埋

21.下列关于基础埋深说法有误的一项是（C）

A.高层建筑筏形和箱形基础的埋置深度应满足地基承载力、变形和稳定性要求

B.位于岩石地基上的高层建筑，其基础埋深应满足抗滑稳定性要求

C.对承受较大水平荷载的基础，为保持稳定性，基础埋深应减小

D.基础埋深应满足地基承载力、变形和稳定性要求

22.良好土层相比软弱土层的承载力（A）

A. 高 B. 低 C. 相等 D. 不能确定

23.上部为良好土层而下部为软弱土层，基础应尽量（ C ）

A. 不埋

B. 深埋

C. 浅埋

D. 不能确定

24.有地下水存在时，一般在满足承载力与变形要求的前提下，应尽量使（ B ）

- A. 建筑的基础底面埋置在地下水位以下
- B. 建筑的基础底面埋置在地下水位以上
- C. 建筑的基础顶板埋置在地下水位以上
- D. 建筑的基础顶板埋置在地下水位以下

25.适用于完整、较完整岩石地基的荷载试验为（ C）

- A.浅层平板荷载试验
- B.深层平板荷载试验
- C.基岩荷载试验
- D.十字板荷载试验

26.作用在基础上的竖向荷载不包括（D）

- A.结构物的自重
- B.屋面荷载
- C.楼面荷载
- D.土压力

27.作用在基础上的水平荷载不包括（D）

- A.侧向土压力 B.水压力
- C. 风压力 D. 楼面荷载

28. 建筑地下室或地下构筑物存在上浮问题时，尚应进行（D）

- A.抗压验算
- B.稳定性验算
- C.抗弯验算
- D.抗浮验算

29.由于建筑地基不均匀、荷载差异很大、体型复杂等因素引起的地基变形，对于砌体承重结构应由（C）

- A.由沉降差控制
- B.由平均沉降量控制
- C.局部倾斜值控制
- D.由倾斜值控制

30.由于建筑地基不均匀、荷载差异很大、体型复杂等因素引起的地基变形，对于框架结构和单层排架结构应由相邻柱基的（ A ）

A. 沉降差控制 B. 沉降量控制 C. 局部倾斜值控制 D. 倾斜值控制

31. 由于建筑地基不均匀、荷载差异很大、体型复杂等因素引起的地基变形，对于多层或高层建筑和高耸结构应由（D）

A. 沉降差控制 B. 沉降量控制 C. 局部倾斜值控制 D. 倾斜值控制

32. 在设计浅基础时，一般先确定基础的埋置深度，选定地基持力层并求出地基承载力特征值，然后根据上部荷载或构造要求确定基础的（ B ）

A. 钢筋用量 B. 底面尺寸和剖面尺寸 C. 承载力 D. 沉降值

33. 基础顶面与柱（或墙）的交点的垂线与压力线间的夹角称为（ C ）

A. 刚性角 B. 柔性角 C. 压力角 D. 垂直角

34. 刚性基础中压力角的极限值称为（A）

A. 刚性角 B. 柔性角 C. 方位角 D. 垂直角

35. 下列关于无筋扩展基础设计说法有误的一项是（D）

A. 不同的材料刚性角不同，主要由基础或其台阶的宽高比确定

B. 在设计中，应尽量使基础大放脚与基础材料的刚性角一致

C. 无筋扩展基础常用于地基承载力较好、压缩性较小的中小型民用建筑

D. 柱下的刚性基础只在柱的一个方向放级，其中一个方向符合宽高比允许值要求即可

36. 墙下钢筋混凝土条形基础和柱下钢筋混凝土独立基础属于（B）

A. 无筋扩展基础

B. 扩展基础

C. 深基础

D. 桩基础

37. 无筋扩展基础的设计主要是确定基础的（C）

A. 材料类型

B. 混凝土标号

C. 尺寸

D. 钢筋用量

38. 无筋扩展基础的拉应力和剪应力不应超过基础材料强度设计值，为满足这一要求一般采取的措施是（ B ）

A. 建筑措施 B. 构造措施 C. 施工措施 D. 管理措施

39. 无筋扩展基础的拉应力和剪应力不应超过基础材料强度设计值，为满足这一要求一般采

取构造措施，具体是指（ B ）

- A. 提高增加配筋率
- B. 限制台阶的高宽比
- C. 增大台阶的高宽比
- D. 减小基础上部荷载

40. 在设计中，最大限度地节约基础材料,应尽量使基础大放脚与基础材料的刚性角一致，以确保基础底面不产生（ B ）

- A. 压力
- B. 拉力
- C. 弯矩
- D. 剪力

41.由于钢筋混凝土扩展基础有很好的抗弯能力，因此也称为（ A ）

- A. 柔性基础
- B. 刚性基础
- C. 半柔性基础
- D. 半刚性基础

42.下列关于扩展基础说法有误的一项是（B ）

- A. 扩展基础不受基础高宽比的限制
- B. 扩展基础又称毛石基础
- C. 扩展基础整体性较好，抗弯强度较大
- D. 扩展基础主要采用钢筋混凝土材料

43. 柱下独立基础截面设计包括（D）

- A. 基础宽度和基础高度
- B. 基础宽度和配筋计算
- C. 配筋计算和承载力计算
- D. 基础高度和配筋计算

44. 柱下钢筋混凝土独立基础的底板厚度主要取决于（B）

- A.地基反力
- B.受冲切承载力
- C.基础宽度
- D.配筋量大小

45.墙下钢筋混凝土条形基础内不配置箍筋和弯筋，为防止因剪力作用使基础底板发生剪切破坏，要求底板应有足够的（C）

- A.长度
- B.宽度
- C. 高度
- D.不能确定

46.仅由基础顶面的荷载设计值所产生的地基反力，称为（ A ）

- A. 净反力
- B. 毛反力
- C. 总反力
- D. 基础反力

47.基础底板的配筋应按（ C ）

- A. 受剪承载力确定 B. 受拉承载力确定
C. 受弯承载力确定 D. 受压承载力确定

48.柱下钢筋混凝土独立基础的基础底面积由地基承载力确定后，应进行基础的（ B ）

- A. 外观设计 B. 截面设计 C. 材料设计 D. 形状设计

二、判断题

1. 地基基础设计时，荷载取值原则遵循以概率理论为指导的极限状态设计方法。（√）
2. 计算挡土墙、地基或滑坡稳定以及基础抗浮稳定时，作用效应应按承载能力极限状态下作用的基本组合。（√）
3. 浅基础按结构形式及组成材料可分为无筋扩展基础、扩展基础、联合基础、柱下条形基础、筏形基础、箱形基础、壳体基础等。（√）
4. 扩展基础的作用是把墙或柱的荷载扩散到地基中，使之满足地基承载力和变形的要求。（√）
5. 钢筋混凝土基础整体性好，抗弯、抗剪强度大，因此也称为刚性基础。（×）
6. 无筋扩展基础是由砖、毛石、混凝土或毛石混凝土、灰土和三合土等材料组成的，需配置钢筋的墙下条形基础或柱下独立基础。（×）
7. 砖基础材料常见的多为空心砖。（×）
8. 无筋扩展基础可用于 6 层和 6 层以上的民用建筑和承重的厂房。（×）
9. 筏形基础上的柱荷载不大、柱网较小或均匀，可采用平板式筏形基础。（√）
10. 筏形基础上，当柱荷载不同、柱距较大时，宜采用梁板式筏基。（√）
11. 框架结构，有地下室、上部结构对不均匀沉降要求严、防水要求高、柱网较均匀，可采用箱形基础。（√）
12. 剪力墙结构，无地下室或有地下室，无防水要求，地基较好，宜采用箱形基础。（×）
13. 高层建筑一般都设有地下室，必须采用筏形基础。（×）
14. 在进行基础设计时，一般遵循“无筋扩展基础→柱下独立基础→柱下条形基础→筏形基础→箱形基础”的顺序来选择基础形式。（√）
15. 框架结构，有地下室，无防水要求，柱网、荷载较均匀，地基土较好，必须采用独立基础。（×）
16. 选择基础方案，应根据工程地质和水文地质条件、建筑物的功能要求与体型、荷载的大小和分布情况、相邻建筑基础情况、施工条件、材料供应情况以及抗震设防烈度等综合考虑。（√）

- 17.在我国北方寒冷地区，当气温降至零摄氏度以下时，土中水会结冰，使体积膨胀，从而发生土体冻胀现象，基础会上抬。(√)
18. 地基土的冻胀和融陷通常都是不均匀的，容易引起建（构）筑物开裂破坏。(√)
- 19.地基土的冻胀性和融陷性是相互关联的，常用冻胀性来概括。(√)
20. 影响冻胀性的因素主要有土的粒径大小、土的含水量多少、地下水的补给情况及环境温度等。(√)
- 21.土由于冻结膨胀及融化陷落给建筑物带来危害的变形特性称为土的抗冻性。(×)
22. 对于同一种土，环境温度的变化速度对其冻胀性影响也较大，气温缓慢下降时冻胀严重，气温骤降时则冻胀不明显。(√)
23. 对于结合水含量极小的粗粒土，因不会发生水分迁移，存在明显的冻胀问题。(×)
24. 对于不冻胀土的基础埋深，必须考虑季节性冻土的影响。(×)
- 25.在初步选择基础类型和埋深后，就可以根据结构的上部荷载和地基土层的承载力计算基础的尺寸。(√)
- 26.设计地基基础时，要求作用在基础底面上的压力大于或等于修正后地基承载力特征值。(×)
- 27.基础基底压力分布与基底形状、刚度等因素有关。(√)
28. 为保证建筑物的安全和正常使用，对建筑物进行浅基础设计时，应根据地基基础设计的一般规定对不同等级、不同受力、不同位置、不同环境的建筑物地基与基础进行相关的验算。(√)
- 29.按地基承载力选择了基础底面尺寸后，一般情况下在防止建筑物地基剪切破坏方面已具有足够的安全度。(√)
30. 抗浮稳定性不满足设计要求时，可采用增加压重或设置抗浮构件等措施。(√)
31. 在工程上通常采用经验修正的方法来考虑实际基础的埋深和基础宽度对地基承载力的有利作用。(√)
32. 一般情况下，当基底尺寸较小、刚度较大时，可假定基底压力为直线分布，在这种情况下，可以用材料力学的公式计算基底压力。(√)
33. 无筋扩展基础设计时，满足台阶高宽比限值后，基础已具有足够的刚度，一般无需再作抗弯、抗剪验算。(√)
- 34.无筋扩展基础常用于地基承载力较差、压缩性较大的高层民用建筑。(×)
35. 不同的材料刚性角不同，主要由基础或其台阶的宽高比确定。(√)
- 36.墙下的刚性基础只在墙的厚度方向放级。(√)

37. 虽然柱下的刚性基础需在两个方向放级, 但其中一个方向符合宽高比允许值要求即可。
(×)

38. 无筋扩展基础在确定基础尺寸时, 除应满足承载力要求外, 还应保证基础的拉应力和剪应力不超过基础材料强度设计值。(√)

39. 无筋扩展基础设计时, 满足台阶高宽比限值后, 基础虽已具有足够的刚度, 但仍必须再作抗弯、抗剪验算。(×)

40. 不同的材料刚性角均相同, 主要由基础或其台阶的宽高比确定。(×)

41. 扩展基础的结构设计包括抗弯(钢筋)计算, 抗冲切、抗剪切验算(基础高度确定)等。
(√)

42. 即使基础的混凝土强度等级小于柱的混凝土强度等级时, 也无需验算柱下基础顶面的局部受压承载力。(×)

43. 在扩展基础的结构设计中, 上部结构传来的荷载效应组合和相应的基底反力应按承载力极限状态下荷载效应的基本组合, 并扣除基础及其上土的自重(基底净反力)。(√)

44. 为防止基础发生这种破坏, 由冲切破坏锥体以外的地基净反力所产生的冲切力应大于冲切面处混凝土的抗冲切能力。(×)

45. 基础底板在地基反力作用下会产生向上的弯曲, 当弯曲应力超过基础抗弯强度时, 基础底板将发生弯曲破坏。(√)

46. 墙下钢筋混凝土条形基础的截面设计计算中, 可不考虑基础及其上面土的重力, 因为由这些重力所产生的那部分地基反力将与重力相抵消。(√)

47. 墙下钢筋混凝土条形基础内不配置箍筋和弯筋, 为防止因剪力作用使基础底板发生剪切破坏, 要求底板应有足够的高度。(√)

48. 基础底板配筋应满足计算要求, 但无需满足最小配筋率要求。(×)

第4章 桩基础

一、单项选择题

1. 桩基础是通过承台把若干根桩的顶部连成整体, 共同承受上部荷载的一种深基础, 简称
(A)

A. 桩基 B. 刚基 C. 桩 D. 基桩

2. 单桩与柱直接相连形成的桩基础称为(B)

A. 群桩基础

B. 单桩基础

C. 钢桩基础

D. 桩筏基础

3. 由 2 根或 2 根以上的多根桩组成的群桩，通过承台将群桩与上部结构相联结形成的桩基础称为（A）

A. 群桩基础

B. 单桩基础

C. 钢桩基础

D. 桩筏基础

4. 群桩基础中的单桩称为（B）

A. 桩基

B. 基桩

C. 钢桩

D. 平台

5. 下列情况不适用于采用桩基础的是（C）

A. 当建筑物荷载较大，地基上部土层软弱，适宜的地基持力层位置较深

B. 高耸建筑物或构筑物受水平力作用较大，为防止倾覆或产生较大倾斜

C. 当上层软弱土层很厚，桩底不能达到坚实土层时

D. 水中建筑物如桥梁、采油平台等，当水位很高，采用其它基础形式施工困难时

6. 桩基应根据具体条件分别进行承载力计算和稳定性验算，当桩端平面以下存在软弱下卧层时，应进行（ A ）

A. 软弱下卧层承载力验算 B. 基桩和群桩的抗拔承载力计算

C. 抗震承载力验算 D. 整体稳定性验算

7. 桩基应根据具体条件分别进行承载力计算和稳定性验算，对位于坡地、岸边的桩基，应进行（D）

A. 软弱下卧层承载力验算 B. 基桩和群桩的抗拔承载力计算

C. 抗震承载力验算 D. 整体稳定性验算

8. 桩基应根据具体条件分别进行承载力计算和稳定性验算，对于抗浮、抗拔桩基，应进行（B）

A. 软弱下卧层承载力验算 B. 基桩和群桩的抗拔承载力计算

- C. 抗震承载力验算 D. 整体稳定性验算

9.根据承台与地面的相对位置，桩基础一般可以分为（ A ）

- A. 低承台桩和高承台桩 B. 摩擦桩和端承桩
C. 挤土桩和非挤土桩 D. 灌注桩和预制桩

10.低承台桩是指（A）

- A. 承台底面位于地面（或冲刷线）以下的桩
B. 承台底面位于地面（或冲刷线）以上的桩
C. 桩顶荷载主要由桩侧阻力承受的桩
D. 桩顶荷载主要由桩侧阻力和桩端阻力共同承受的桩

11. 摩擦型桩是指（C ）

- A. 承台底面位于地面（或冲刷线）以下的桩
B. 承台底面位于地面（或冲刷线）以上的桩
C. 桩顶荷载主要由桩侧阻力承受的桩
D. 桩顶荷载主要由桩端阻力承受的桩

12. 下列是**按桩身材料分类**的一组是（B）

- A.高承台桩和低承台桩
B.**木桩和钢桩**
C. 灌注桩和预制桩
D.挤土桩和非挤土桩

13.根据桩身直径的大小可将桩分为小直径桩、中等直径桩和大直径桩三类，其中小直径桩的桩径尺寸小于（A）

- A.250mm B.500mm C. 800mm D.1000mm

14.下列是**按照桩的使用功能分类**的一组是（C）

- A.高承台桩和摩擦桩
B. **木桩和混凝土桩**
C. 竖向抗压桩和复合受压桩
D.挤土桩和小直径桩

15.相比较而言，下列承载力最小的桩基础是（A）

- A. 非挤土桩 B. 部分挤土桩
C. 挤土桩 D. 不能确定

16.摩擦型桩根据桩端阻力是否可以忽略不计分为（B）

- A. 端承桩和端承摩擦桩 B. 摩擦桩和端承摩擦桩
- C. 摩擦挤土桩和端承摩擦桩 D. 端承挤土桩和端承摩擦桩

17.桩端阻力与土的性质、持力层上覆荷载、桩径、桩底作用力、时间及桩底端进入持力层深度等因素有关，但其最主要影响因素为（ B ）

- A. 桩底端进入持力层深度 B. 桩底土的性质
- C. 桩径 D. 持力层上覆荷载

18.单桩在竖向荷载作用下，其破坏模式主要取决于（A ）

- A. 桩周岩土の支承能力和桩身强度
- B. 桩径大小
- C. 桩顶荷载大小
- D. 桩侧阻力大小和桩身强度

19. 压屈破坏时，桩基础单桩の承载力取决于（A）

- A. 桩身の材料强度
- B. 桩径大小
- C. 桩顶荷载大小
- D. 桩端土の支承力

20. 整体剪切破坏时，桩基础单桩の承载力取决于（D ）

- A. 桩身の材料强度
- B. 桩径大小
- C. 桩顶荷载大小
- D. 桩端土の支承力

21.一般情况下，桩在荷载作用下，桩相对周围土体产生向下的位移，土对桩侧产生向上的摩阻力，称之为（A）

- A.正摩阻力 B.负摩阻力 C. 侧摩阻力 D.中性摩阻力

22.当桩周围的土体由于某些原因相对于桩身向下位移时，且其沉降速率大于桩的下沉时，桩侧土对桩产生向下的位移，相当于在桩上施加下拉荷载，称之为（B）

- A.正摩阻力 B.负摩阻力 C. 侧摩阻力 D.中性摩阻力

23.桩基础上摩阻力为零的点称为（B）

- A. 零点 B. 中性点

- C. 中心点 D. 摩阻力点

24.在中性点以下，土的下沉量小于桩的沉降量，通常称为（B）

- A. 负摩擦区
B. 正摩擦区
C. 中性区
D. 非摩擦区

25.下列关于单桩竖向极限承载力相关说法错误的一项是（C）

- A. 竖向承载力又分为竖向受压承载力和受拉承载力
B. 设计等级为甲级的建筑桩基，单桩竖向极限承载力标准值应通过单桩静载试验确定
C. 单桩竖向极限承载力的大小取决于桩径大小
D. 设计等级为丙级的建筑桩基，单桩竖向极限承载力标准值可根据原位测试确定

26.单桩竖向荷载作用下，到达破坏状态前或出现不适于继续承载的变形时所对应的最大荷载称为（A ）

- A. 单桩竖向极限承载力
B. 单桩水平极限承载力
C. 单桩横向极限承载力
D. 单桩纵向极限承载力

27. 在同一条件下的试桩数量不宜少于总桩数的 1%，且不应少于（A ）

- A. 3 根 B. 5 根 C. 7 根 D. 9 根

28. 单桩静荷载试验是在工程现场进行的，其原理是（D ）

- A. 对桩施加横向静荷载并测量桩顶沉降量，根据测量结果确定桩的横向承载力
B. 对桩施加轴向静荷载并测量桩顶沉降量，根据测量结果确定桩的横向承载力
C. 对桩施加横向静荷载并测量桩顶沉降量，根据测量结果确定桩的竖向承载力
D. 对桩施加轴向静荷载并测量桩顶沉降量，根据测量结果确定桩的竖向承载力

29.下列关于单桩静荷载试验说法有误的一项是（A）

- A.挤土桩在施工后必须马上开始静荷载试验
B.静荷载试验是评价单桩承载力最为直观和可靠的方法
C.静荷载试验除了考虑地基的支承能力外，也计入了桩身材料对承载力的影响
D.为设计提供依据的单桩竖向抗压静载试验应采用慢速维持荷载法

30.确定单桩竖向承载力的最可靠的方法是（A）

A.静载荷试验 B.单桥探头静力触探 C. 经验公式法 D.不能确定

31.桩长是指自承台底面至桩端的长度，桩长主要取决于（A）

A. 桩端持力层的选择 B. 桩侧阻力大小的选择

C. 上部荷载大小 D. 桩的直径大小

32.桩端需进入坚硬土层或岩层时，宜采用（B）

A. 端承桩或摩擦桩

B. 端承型桩或嵌岩桩

C. 摩擦端承桩或摩擦桩

D. 摩擦桩或嵌岩桩

33.下列关于桩数和桩的布置相关说法错误的一项是（B）

A. 根据单桩承载力特征值和上部结构荷载情况，即可确定桩数

B. 桩的间距过大，会降低承台的面积，使造价减少

C. 桩的间距过小，将给桩基的施工造成困难，并使桩的承载力得不到充分的发挥

D. 桩在平面内可布置成方形或矩形、三角形和梅花形

34.桩的间距过大，会增加承台的面积，使造价（A ）

A. 增大

B. 减少

C. 不变

D. 不能确定

35. 为使各桩受力均匀，群桩横截面的形心与长期荷载的合理作用点应（B ）

A. 垂直 B. 重合 C. 对称 D. 远离

36. 桩位的合理布置可（A ）

A. 充分发挥桩的承载力，减少沉降量

B. 降低桩的承载力，增加沉降量

C. 充分发挥桩的承载力， 增加沉降量

D. 降低桩的承载力，减少沉降量

37.桩身结构设计不包括（D）

A. 混凝土强度等级

B. 桩身强度验算

C. 钢筋配置

D. 平台尺寸

38.桩的构造包括的内容不含 (D)

A. 桩的几何形状 B. 桩的几何尺寸大小 C. 含筋率高低 D. 锤击过程

39.预应力混凝土空心桩按截面形式可分为 (A)

A. 管桩和空心方桩 B. 预应力高强混凝土桩和预应力混凝土桩

C. PHC 桩和 PC 桩 D. 钢桩和木桩

40.混凝土预制桩的混凝土强度等级不宜小于 (B)

A. C10

B. C30

C. C50

D. C80

41.承台的作用是将桩联结成一个整体，并把建筑物的荷载传达桩上，因而承台应有足够的

(B)

A. 韧性和耐久性

B. 强度和刚度

C. 柔软性和耐腐蚀性

D. 抗冻性和耐水性

42.承台设计内容不包括 (A)

A. 设计桩身强度

B. 确定材料

C. 选择尺寸

D. 局部受压承载力计算

43.承台配筋计算的第一步为 (B)

A. 配置钢筋 B. 计算承台的弯矩 C. 确定抗冲击强度 D. 检验拉压强度

44.当承台截面高度不足时，可能沿柱边缘或角桩边缘发生冲切破坏，故承台高度的确定除

了满足构造要求外，还应满足柱边的 (A)

- A. 抗冲切强度和抗剪强度
- B. 抗拉强度和抗压强度
- C. 抗弯强度和抗扭强度
- D. 抗冲击强度和抗拉剪强度

45. 对中低压缩性土上的承台，当承台与地基土之间没有脱空现象时，可根据地区经验适当减小柱下桩基础独立承台受冲切计算的承台（A）

- A. 厚度 B. 宽度 C. 长度 D. 不能确定

46. 柱下桩基础独立承台应分别对柱边和桩边、变阶处和桩边联线形成的斜截面进行（D）

- A. 受拉计算 B. 受压计算 C. 受弯计算 D. 受剪计算

47. 对于一柱一桩基础，柱与桩直接连接时，柱纵向主筋锚入桩身内长度不应小于 35 倍纵向主筋（A）

- A. 直径 B. 半径
- C. 面积 D. 周长

48. 下列关于承台设计相关说法有误的一项是（D）

- A. 桩基承台可分为柱下独立承台、柱下或墙下条形承台，以及筏板承台和箱形承台等
- B. 桩基承台的构造，应满足抗冲切、抗剪切、抗弯承载力和上部结构要求
- C. 承台混凝土材料及其强度等级应符合结构混凝土耐久性的要求和抗渗要求
- D. 一柱一桩时，禁止在桩顶两个主轴方向上设置联系梁

二、判断题

1. 桩基础如设计正确，施工得当，则它具有承载力高、稳定性好、沉降量小而均匀、抗震性能强、便于机械化施工、适用性强等突出优点。（√）
2. 桩基础造价比浅基础低，施工工艺比浅基础简单，但是打入桩有振动或噪声问题，钻孔桩有环境问题等。（×）
3. 对已有建筑物加层、纠偏、基础托换时，可采用桩基础。（√）
4. 桩基础的设计应力求选型恰当、经济合理、安全适用，桩和承台应有足够的强度、刚度和耐久性，地基则应有足够的承载力和不产生过大的变形。（√）
5. 桩基础的作用是将承台以上结构传来的荷载通过承台传至桩顶，穿越浅层软弱的高压缩性土层，再由桩传到较深的工程性质更好的地基土层中去，以满足地基承载力、变形和稳定性

的要求。(√)

6. 与其它深基础相比, 桩基础虽然需要较复杂的施工机具, 但可节省材料和开挖基坑的土方量, 施工速度快, 可免去基础施工中常遇到的防排水和坑壁支撑等复杂问题。(√)

7. 所谓**桩**是指垂直或稍微倾斜布置于地基中, 其断面积相对于其长度很小的杆状构件。(√)

8. 深基础包括桩基础、沉井(沉箱)基础和地下连续墙等类型, 其中桩基础在工程中的应用最为广泛。(√)

9. 合理地选择桩的类型是桩基设计中极为重要的环节。(√)

10. 低承台桩常处于水下, 水平受力性能差, 但可避免水下施工, 也可节省基础材料, 多用在桥梁工程、海岸工程、海洋平台工程中。(×)

11. 预制桩是在打桩之前将桩身做好, 因此桩身质量较容易保证。(√)

12. 成桩方式对桩基的工程形状有显著影响, 成桩工艺不同, 桩孔处的排土量和桩周土体所受到的排挤及扰动程度也会不同, 这将直接引起土体的天然结构、应力状态和性质的变化, 从而影响到桩的承载能力、成桩质量等。(√)

13. 预制桩的沉桩施工主要有锤击、振动、静压等方法, 当沉桩困难时, 可采用预钻孔后再沉桩的方法。(√)

14. 灌注桩大体可分为沉管灌注桩和钻(冲、挖、抓)孔灌注桩两大类。(√)

15. 竖向抗拔桩主要承受竖向下压荷载, 其在输电线塔、码头结构物、地下抗浮结构中应用较多。在桩基设计中, 竖向抗拔桩应进行桩身强度和抗裂计算, 并验算抗拔承载力。(×)

16. 钢筋混凝土桩的承压、抗拔、抗弯(抵抗水平力等)性能较好, 且可采用工厂预制或现场预制后打入或压入、现场钻孔灌注混凝土等方法成桩, 因此是目前工程上最广泛采用的桩。(√)

17. 桩的荷载传递机理研究揭示的是桩-土之间力的传递与变形协调的规律, 因而它是桩的承载力机理和桩-土共同作用分析的重要理论依据。(√)

18. 桩型与成桩工艺的选择应当按照经济合理, 安全适用, 保护环境的原则, 因地制宜地加以确定。(√)

19. 一般说来, 靠近桩身上部土层的侧阻力晚于下部土层发挥, 而侧阻力晚于端阻力发挥出来。(×)

20. 负摩阻力的存在对桩是一种有利因素。(×)

21. 桩侧地面上有分布范围较大的荷载, 可能引起负摩阻力的产生。(√)

22. 一些实测资料表明, 对于欠固结的软弱土层中的摩擦型桩, 中性点的位置大多在桩长的

70~80%深度处。(√)

23. 负摩阻力的存在增强了桩的承载力, 并可阻止桩发生过量的沉降。(×)

24. 对于端承型桩基, 由于其桩端持力层较坚硬, 受负摩阻力引起下拉荷载后不致产生沉降或沉降较小, 此时, 负摩阻力将长期作用于桩身中性点以上侧表面。(√)

25. 灌注桩应在桩身强度达到设计强度后才能进行荷载试验。(√)

26. 后注浆灌注桩的单桩极限承载力, 应通过静载试验确定。(√)

27. 在设计桩基时, 首先应根据结构类型、荷载情况、地层条件、施工能力及环境条件与限制以及经济比较等因素选择桩的类型、截面尺寸和长度, 并确定桩基持力层。(√)

28. 桩的横截面面积根据桩顶荷载大小与当地施工机具及建筑经验确定。(√)

29. 桩基应选用高压缩性土层作为桩端持力层, 尽可能选择软弱土层。(×)

30. 同一结构单元内的桩基, 宜选用压缩性差异较大的土层作桩端持力层, 宜采用部分摩擦桩和部分端承桩。(×)

31. 初步确定桩型和桩长以后, 应根据单桩或基桩承载力大小的要求定出桩的截面尺寸, 并初步确定承台底面标高。(√)

32. 桩基础承台底面标高确定原则与浅基础完全不同, 一般情况下, 承台埋深的选择主要从结构要求和方便施工的方面来考虑。(×)

33. 根据桩基的初步设计进行桩基础验算, 包括桩基中单桩受力的验算以及必要时作桩基沉降验算。(√)

34. 目前, 桩和桩基的沉降分析方法繁多, 诸如弹性理论法、荷载传递法、剪切变形传递法、有限单元法以及各种各样的简化方法。(√)

35. 预制桩吊运时单吊点和双吊点的设置, 应按吊点(或支点)跨间正弯矩与吊点处的负弯矩相等的原则进行布置。(√)

36. 预制桩吊运时, 单吊点引起的弯矩比双吊点小, 按该工况进行桩身截面设计。(×)

37. 钢桩可采用管型、H型或其他异型钢材。(√)

38. 钢桩的端部形式, 应根据桩所穿越的土层、桩端持力层性质、桩的尺寸、挤土效应等因素综合考虑确定。(√)

39. 钢桩的分段长度宜为 120~150m, 焊接接头应采用变强度连接。(×)

40. 桩顶作用效应是上部结构荷载传递给每根桩的荷载。(√)

第 5 章 地基处理技术

一、单项选择题

1. 下列关于换填法相关说法有误的一项是（ B ）
 - A. 换土垫层与原土相比，具有承载力高、刚度大、变形小等优点
 - B. 换填法适用于深层地基处理，浅层地基处理很少采用
 - C. 经过换填法处理的人工地基或垫层，可以把上部荷载扩散传至下面的下卧层
 - D. 换填法用于膨胀土地基可消除地基土的胀缩作用
2. 利用换填法进行地基处理，换土垫层材料不宜选用（ A ）
 - A. 粉土 B. 粗砂 C. 碎石 D. 矿渣
3. 利用换填法进行地基处理，换土垫层的作用不包括（ B ）
 - A. 提高地基承载力 B. 增加沉降量 C. 防止冻胀 D. 加速软弱土层的排水固结
4. 利用换填法进行地基处理，垫层的设计的参数不包括（ B ）
 - A. 垫层的厚度
 - B. 垫层的宽度
 - C. 承载力和沉降
 - D. 吸水率
5. 经换填处理后的地基，确定垫层的承载力宜用的方法为（ A ）
 - A. 现场荷载试验法 B. 理论推导法 C. 经验公式法 D. 不能确定
6. 目前国内常用的垫层施工方法，不包括（ D ）
 - A. 振动压实法 B. 重锤夯实法 C. 机械碾压法 D. 人工踩踏法
7. 采用各种压实机械，如压路机、羊足碾、振动碾等来压实地基土的压实方法指的是（ C ）
 - A. 振动压实法 B. 重锤夯实法 C. 机械碾压法 D. 人工踩踏法
8. 下列关于垫层施工中常见的质量问题及预防处理措施相关说法有误的一项是（ C ）
 - A. 机械开挖基坑时，出现超挖现象，使垫层的下卧土层发生扰动，降低了基底软土的强度
 - B. 在垫层的施工中，填料质量的好坏、是直接影响垫层施工质量的关键因素
 - C. 砂和砂石垫层采用的施工机具和方法对垫层的施工质量不太重要
 - D. 预防和处理办法，要针对不同的质量不合格原因，采取相应的措施

二、判断题

1. 地基处理是指为了提高地基承载力，改善其变形性质或渗透性质而采取的人工处理地基的

方法。(√)

2.地基处理的对象是软弱地基和不良地基。(√)

3.土体的强度主要是指其抗弯强度，土体的破坏是受弯破坏。(×)

4.改善土体压缩特性，主要是提高地基土的压缩模量，借以增加地基土的沉降。(×)

5.地基处理方法很多，各种处理方法有它的适用范围、局限性和优缺点，没有一种方法是万能的。(√)

6.合理的地基处理方法原则上一定要是技术上可靠的、经济上合理的，又能满足施工进度要求。(√)

7.改善特殊土的不良特性，主要是解决由于地下水的运动而出现的问题，如流沙，管涌等。(×)

8.在确定地基处理方法时，还要注意环境保护、节约能源，避免因为处理地基对地表水和地下水产生污染，振动噪音对周围环境产生不良影响等。(√)

9.预压法是排水固结法处理不良地基的一种类型，其基本原理是通过布置垂直排水井，改善地基的排水条件，及采取加压、抽气、抽水等措施，以加速地基土的固结和强度增长，提高地基土的稳定性，并使沉降提前完成。(√)

10.根据预压荷载与建筑物荷载的大小关系，可将堆载预压法分为等载预压和超载预压。(√)

11.地基处理真空预压法需要进行堆载和卸荷，是以大气压力作为预压荷载。(×)

12.预压法又名动力固结法或动力压实法。(×)

13.强夯法的主要设计参数包括：有效加固深度、夯击能、夯击次数、夯击遍数、间隔时间、夯击点布置和处理范围等。(√)

14.强夯施工设备主要有夯锤、起重设备、脱钩装置等。(√)

15.起重机是强夯施工的主要设备，国内外强夯用的起重设备大都是自行式、全回转履带式起重机。(√)

16.虽然强夯法的许多设计参数还是经验性的，影响因素又很复杂繁多，但是，目前已经完全能够作出精确的理论计算和设计。(×)