

# 2024 年注册岩土工程师之岩土专业知识考前冲刺试 卷 B 卷含答案

## 单选题（共 45 题）

1、在层状岩体中开挖出边坡，坡面倾向NW45°、倾角 53°。根据开挖坡面和岩层面的产状要素，下列哪个选项的岩层面最容易发生滑动破坏？

- A. 岩层面倾向 SE55°、倾角 35°
- B. 岩层面倾向 SE15°、倾角 35°
- C. 岩层面倾向 NW50°、倾角 35°
- D. 岩层面倾向 NW15°、倾角 35°

【答案】 C

2、已知某中砂地层中基坑开挖深度 $H=8.0\text{m}$ ，中砂天然重度 $\gamma=18.0\text{kN/m}^3$ ，饱和重度 $\gamma_{\text{sat}}=20\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角 $\psi=30^\circ$ ，基坑边坡土体中地下水位至地面距离 $4.0\text{m}$ 。试问作用在坑底以上支护墙体上的总水压力 $P_w$ 大小是下面哪个选项中的数值(单位： $\text{kN/m}$ )？

- A. 160
- B. 80
- C. 40
- D. 20

【答案】 B

3、对土壤中氡浓度进行调查，最合理的测氡采样方法是下列哪一选项？（ ）

- A. 用特制的取样器按照规定采集土壤中气体
- B. 用特制的取样器按照规定采集现场空气中气体
- C. 用特制的取样器按照规定采集一定数量的土壤

D. 用特制的取样器按照规定采集一定数量的土中水样

【答案】 A

4、按弹性理论，在同样条件下，土体的压缩模量  $E_s$  和变形模量  $E_0$  的关系可用式  $E_s = \beta' E_0$  表示，其中  $\beta'$  值应符合下列哪个选项（ ）

A.  $\beta' > 1$

B.  $\beta' = 1$

C.  $\beta' < 1$

D. 粘性土  $\beta' > 1$ ，无粘性土  $\beta'$

【答案】 A

5、关于黄土地基预浸水处理，下列说法不正确的是（ ）。

A. 该法可消除地面 6m 以下土层的全部湿陷性

B. 该法适用于自重湿陷量计算值不小于 500mm 的所有自重湿陷性场地

C. 浸水坑边缘至既有建筑物的距离不宜小于 50m

D. 浸水结束后，应重新评定地基土的湿陷性

【答案】 A

6、具有湿陷性的土，其岩性和气候条件一般为（ ）。

A. 黏土，年降雨量小于 500mm 地区

B. 砂，年降雨量大于 800mm 地区

C. 粉土，年降雨量小于 500mm 地区

D. 黏土，年降雨量大于 800mm 地区

【答案】 C

7、碎石填土的均匀性及密实性评价宜采用下列哪一种测试方法？

- A. 静力触探
- B. 轻型动力触探
- C. 重型动力触探
- D. 标准贯入试验

【答案】 C

8、某地下水化学成份表达式为

- A.  $\text{Cl} \text{ ? } \text{HCO}_3\text{—Na ?Ca}$  型水
- B.  $\text{Na ? Ca—Cl ? HCO}_3$  型水
- C.  $\text{HCO}_3 \text{ ?Cl—Ca ?Na}$  型水
- D.  $\text{Ca ?Na—HCO}_3 \text{ ?Cl}$  型水

【答案】 A

9、在上题某坑工程中，采用疏干排水，当墙后地下水位降至坑底标高时，根据《建筑基坑支护技术规程》JGJ120—99作用在坑底以上墙体上的总朗肯主动土压力大小最接近下列哪个选项中的数值（单位：kN/m）？

- A. 213
- B. 197
- C. 106
- D. 48

【答案】 B

10、根据《膨胀土地区建筑技术规范》(GBJ112-1987)，收缩系数是（ ）。

- A. 原状土样在直线收缩阶段的收缩量与样高之比
- B. 原状土样在直线收缩阶段的收缩量与相应的含水量差值之比
- C. 原状土样在 50kPa 压力下直线收缩阶段含水量减少 1%时的竖向线缩率
- D. 原状土样在直线收缩阶段含水量减少 1%时的竖向线缩率

【答案】 C

11、隧道衬砌外排水设施通常不包括下列哪个选项？

- A. 纵向排水盲管
- B. 环向导水盲管
- C. 横向排水盲管
- D. 竖向盲管

【答案】 C

12、关于滑坡地段的公路路基形式，下列说法正确的是（ ）。

- A. 滑坡上缘的路基宜采用路堤形式，滑坡下缘的路基宜采用路堑形式
- B. 滑坡下缘的路基宜采用路堤形式，滑坡上缘的路基宜采用路堑形式
- C. 滑坡下缘的路基宜采用路堤形式，滑坡上缘的路基宜采用半填半挖形式
- D. 滑坡上下缘的路基均宜采用路堑形式

【答案】 B

13、某多年冻土地区一层粉质黏土，塑限含水量  $w_p=18.2\%$ ，总含水量  $w_0=26.8\%$ ，请初判其融沉类别是下列选项中的（ ）。

- A. 不融沉
- B. 弱融沉

- C. 融沉
- D. 强融沉

【答案】 C

14、下列说法正确的是（ ）。

- A. 冻土是指摄氏零下  $10^{\circ}$  且含有冰的各类土
- B. 天然含水量  $w=20\%$  的粉土，冻结期间地下水位不低于冻深 1.5m 时，应判定为冻胀
- C. 多年冻土是指冻结状态连续 10 年以上不融的冻土
- D. 冻土地基勘探钻进时，宜采用小孔径，一般应小于 108mm

【答案】 B

15、关于隧道新奥法的设计施工，下列哪个说法是正确的？

- A. 支护体系设计时不考虑围岩的自承能力
- B. 支护体系设计时应考虑围岩的自承能力
- C. 隧道开挖后经监测围岩充分松动变形后再衬砌支护
- D. 隧道开挖后经监测围岩压力充分释放后再衬砌支护

【答案】 B

16、公路边坡岩体较完整，但其上部有局部悬空的岩石而且可能成为危岩时，下列哪项工程措施是不宜采用的？

- A. 钢筋混凝土立柱支撑
- B. 浆砌片石支顶
- C. 柔性网防护
- D. 喷射混凝土防护

【答案】 D

17、在港口工程勘察中，测得某粘性土原状试样的锥沉量（76g 液限仪沉入土中的深度）为 6mm。该粘性天然状态属于下列哪个选项（ ）

- A. 硬塑
- B. 可塑
- C. 软塑
- D. 流塑

【答案】 C

18、考虑应力历史的沉降计算方法，要求勘察提供的指标，除了先期固结压力、压缩指数、孔隙比外，还应提供的指标是（ ）。

- A. 有效自重压力
- B. 回弹指数
- C. 平均附加压力
- D. 地下水位

【答案】 B

19、按正常使用极限状态要求进行岩土工程计算，不能用于评价（ ）。

- A. 地基稳定性
- B. 岩土体变形
- C. 岩土层动力反应
- D. 涌水量

【答案】 A

20、某多年冻土地区一层粉质黏土，塑限含水量  $w_p=18.2\%$ ，总含水量  $w_0=26.8\%$ ，请初判其融沉类别是下列选项中的（ ）。

- A. 不融沉
- B. 弱融沉
- C. 融沉
- D. 强融沉

【答案】 C

21、在工程重要性等级、场地复杂程度和地基复杂程度等级中，有一项或多项为一级的是（ ）岩土工程勘察等级。

- A. 甲级
- B. 乙级
- C. 丙级
- D. 丁级

【答案】 A

22、采用搅拌桩复合地基加固软土地基，已知软土地基承载力特征值  $f_{sk}=60\text{kPa}$ ，桩土应力比取  $n=8.5$ ，已知搅拌桩面积置换率为  $20\%$ ，问复合地基承载力接近以下哪个数值？

- A.  $120\text{kPa}$
- B.  $150\text{kPa}$
- C.  $180\text{kPa}$
- D.  $200\text{kPa}$

【答案】 B

23、相同地层条件、周边环境和开挖深度的两个基坑，分别采用钻孔灌注桩排桩悬臂支护结构和钻孔灌注桩排桩加钢筋混凝土内支撑支护结构，支护桩长相同。假设悬臂支护结构和桩一撑支护结构支护桩体所受基坑外侧朗肯土压力的计算值和实测值分别为  $P_{理1}$ 、 $P_{实1}$  和  $P_{理2}$ 、 $P_{实2}$ 。试问它们的关系下列哪个是正确的？

- A.  $P_{理1} = P_{理2}$ ， $P_{实1} < P_{实2}$
- B.  $P_{理1} > P_{理2}$ ， $P_{实1} > P_{实2}$
- C.  $P_{理1} < P_{理2}$ ， $P_{实1} < P_{实2}$
- D.  $P_{理1} = P_{理2}$ ， $P_{实1} > P_{实2}$

【答案】 A

24、下列（）的岩体结构类型不属于《水利水电工程地质勘察规范》（GB 50287—99）的岩体结构分类

- A. 整体状、块状、次块状结构
- B. 巨厚层状、厚层状、中厚层状、互层和薄层状结构
- C. 风化卸荷状结构和风化碎块状结构
- D. 镶嵌碎裂结构和碎裂结构

【答案】 C

25、岩土参数的标准值应等于（）。

- A. 岩土参数的平均值乘以统计修正系数
- B. 岩土参数平均值乘以变异系数
- C. 岩土参数的平均值乘以回归修正系数
- D. 平均值的 95%

【答案】 A



26、在地下水丰富的地层中开挖深基坑，技术上需要同时采用降水井和回灌井，请问其中回灌井的主要作用是下列哪一个选项？

- A. 回收地下水资源
- B. 加大抽水量以增加水头降低幅度
- C. 保持坑外地下水位处于某一动态平衡状态
- D. 减少作用在支护结构上的主动土压力

【答案】 C

27、下列各项属于非湿陷性土的是（ ）。

- A. 湿陷系数  $\delta_s=0.03$
- B. 湿陷系数  $\delta_s=0.02$
- C. 湿陷系数  $\delta_s=0.01$
- D. 湿陷系数  $\delta_s=0.025$

【答案】 C

28、水库工程勘察中，在可能发生渗漏或浸没地段，应利用钻孔或水井进行地下水位动态观测，其观测时间应符合下列哪个选项（ ）

- A. 不少于一个丰水期
- B. 不少于一个枯水期
- C. 不少于一个水文年
- D. 不少于一个勘察期

【答案】 C

29、某场地中有湿陷性黄土，在 5.0m 处取样，测定其湿陷系数为 0.06，该处黄土的湿陷强度为（ ）。

- A. 湿陷性轻微
- B. 湿陷性中等
- C. 湿陷性强烈
- D. 湿陷性特别强烈

【答案】 B

30、某建筑物基底压力为 350kPa, 建于湿陷性黄土地基上, 为测定基底下 12m 处黄土的湿陷系数, 其浸水压力应采用 ( )。

- A. 200kPa
- B. 300kPa
- C. 上覆土的饱和自重压力
- D. 上覆土的饱和自重压力加附加压力

【答案】 D

31、某建筑工程混凝土灌注桩桩长为 25m, 桩径为 1200mm, 采用钻芯法检测桩体质量时, 每根受检桩钻芯孔数和每孔截取的混凝土抗压芯样试件组数应符合下列哪个选项的要求

- A. 1 孔, 3 组
- B. 2 孔, 2 组
- C. 3 孔, 2 组
- D. 2 孔, 3 组

【答案】 D

32、下列关于控制区域性地面沉降的措施正确的是 ( )。

- A. 停止地下水开采

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/788125103057007003>