

2023 年注册岩土工程师之岩土专业知识自我提分评估(附答案)

单选题（共 40 题）

1、下列说法正确的是（ ）。

- A. 冻土是指摄氏零下 10° 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

2、某地基处于非自重湿陷性黄土场地，基础宽度 4m，局部采用挤密法时，每边宜超出的基础宽度为（ ）m。

- A. 0.5
- B. 1
- C. 3
- D. 4

【答案】 B

3、关于主动、被动土压力系数，下列哪个选项的说法是正确的（ ）

- A. 主动土压力系数随土的内摩擦角增大而增大
- B. 被动土压力系数随土的内摩擦角增大而增大
- C. 主动土压力系数随土的粘聚力增大而增大
- D. 被动土压力系数随土的粘聚力增大而增大

【答案】 B

4、下列关于盐渍土含盐类型和含盐量对土的工程性质影响的叙述中，哪一选项是正确的？

- A. 氯盐渍土的含盐量越高，可塑性越低
- B. 氯盐渍土的含盐量增大，强度随之降低
- C. 硫酸盐渍土的含盐量增大，强度随之增大
- D. 盐渍土的含盐量越高，起始冻结温度越高

【答案】 A

5、混合岩属于（ ）岩类。

- A. 岩浆岩
- B. 浅变质岩
- C. 深变质岩
- D. 岩性杂乱的任何岩类

【答案】 C

6、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

7、某工程采用水泥土搅拌桩进行地基处理，设计桩长 8.0m，桩径 500mm，正方形满堂布桩，桩心距 1200mm。现拟用圆形承压板进行单桩复合地基承载力静载荷试验，其承压板直径应选择下列哪个选项的数值（ ）

- A. 1200mm
- B. 1260mm
- C. 1354mm
- D. 1700mm

【答案】 C

8、在盐分含量相同条件时，下列哪一类盐渍土的溶解度及吸性最大？

- A. 碳酸盐渍土
- B. 氯化盐渍土
- C. 硫酸盐渍土
- D. 亚硫酸盐渍土

【答案】 B

9、下列说法正确的是（ ）。

- A. 冻土是指摄氏零下 10° 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

10、下列关于多年冻土季节性融化层的说法不正确的是（ ）。

- A. 根据融沉系数 δ_0 的大小可把多年冻土的融沉性划分成五个融沉等级
- B. 多年冻土地基的工程分类在一定程度上反映了冻土的构造和力学特征
- C. 多年冻土的总含水量是指土层中的未冻水
- D. 黏性土融沉等级的划分与土的塑限含水量有关

【答案】 C

- 11、下列有关工程设计中可靠度和安全等级的叙述中，哪个选项是正确的（ ）
- A. 岩土工程只能采用以概率理论为基础的极限状态设计方法
 - B. 建筑结构设计安全等级是根据结构类型和受力体系确定的
 - C. 地基基础的设计等级是根据基础类型和地基承受的上部荷载大小确定的
 - D. 结构可靠度是指结构在规定的时间内，在规定的条件下，完成预定功能的概率

【答案】 D

- 12、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

- 13、下列说法错误的是（ ）。
- A. 各级湿陷性黄土地基上的甲类建筑应消除地基的全部湿陷量或穿透全部湿陷性土层，防水措施和结构措施可按一般地区进行设计

其身正，不令而行；其身不正，虽令不从。——《论语》

- B. 各级湿陷性黄土地基上的甲类建筑可不采取消除全部湿陷量或穿透全部湿陷性土层的地基处理措施，但应采取严格防水措施和减少建筑物的不均匀沉降的结构措施
- C. 甲类建筑在自重湿陷性黄土场地，应处理基础以下的全部湿陷性土层
- D. 甲类建筑在非自重湿陷性黄土场地，应将基础下湿陷起始压力小于附加压力与上覆土的饱和自重压力之和的所有土层进行处理或处理至基础下的压缩层下限为止

【答案】 B

14、关于主动、被动土压力系数，下列哪个选项的说法是正确的（ ）

- A. 主动土压力系数随土的内摩擦角增大而增大
- B. 被动土压力系数随土的内摩擦角增大而增大
- C. 主动土压力系数随土的粘聚力增大而增大
- D. 被动土压力系数随土的粘聚力增大而增大

【答案】 B

15、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

16、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

吾日三省乎吾身。为人谋而不忠乎？与朋友交而不信乎？传不习乎？——《论语》

- 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

17、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

18、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 $\gamma_{sat} = 20\text{kN/m}^3$ ，内摩擦角 $\psi = 30^\circ$ ，基坑边坡土体中地下水位至地面距离 4.0m 。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： kN/m)？

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

【答案】 B

19、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
- B. 只能靠人工补给地下水
- C. 只有调整地下水开采层次
- D. 对地下水资源的开发、利用进行科学管理

【答案】 D

20、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

21、关于盐渍土，下列说法不正确的是（ ）。

- A. 在干燥条件下有一定的强度
- B. 防治灾害的关键是改良盐渍土，降低含盐量
- C. 强盐渍土可以作为道路路基和建筑物地基
- D. 可作为过水路堤或水库堤坝坝基，但应采取换填、隔水等处理措施

【答案】 C

22、膨胀土地基建筑物埋置深度不应小于（ ）。

- A. 冻结深度
- B. 1.0m
- C. 0.5m

D. 2.0m

【答案】 B

23、某地下水化学成份表达式为

A. $Cl \text{ ? } HCO_3 \text{—} Na \text{ ? } Ca$ 型水

B. $Na \text{ ? } Ca \text{—} Cl \text{ ? } HCO_3$ 型水

C. $HCO_3 \text{ ? } Cl \text{—} Ca \text{ ? } Na$ 型水

D. $Ca \text{ ? } Na \text{—} HCO_3 \text{ ? } Cl$ 型水

【答案】 A

24、根据《岩土工程勘察规范》(GB 50021 —2001) (2009 年版)，下列关于软土的判定方法中，正确的是 ()。

A. 以承载力大小进行判定

B. 以液性指数大小进行判定

C. 以孔隙比大小进行判定

D. 以孔隙比和含水量大小进行判定

【答案】 D

25、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

26、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

27、某膨胀土土样，烘干时的体积为 125cm³，浸水后的体积为 200cm³，根据《膨胀土地区建筑技术规范》（GBJ 112—1987），该膨胀土的膨胀潜势属于（ ）。

- A. 弱膨胀潜势
- B. 中膨胀潜势
- C. 强膨胀潜势
- D. 无法确定

【答案】 A

28、某工程地基为高压缩性软土层，为了预测建筑物的沉降历时关系，该工程的勘察报告中除常规岩土参数外还必须提供（ ）岩土参数。

- A. 体积压缩系数 m_v
- B. 压缩指数 C_c
- C. 固结系数 C_v
- D. 回弹指数 C_s

【答案】 C

29、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

30、岩土种类多，很不均匀，性质变化大，需特殊处理。严重湿陷、膨胀、盐渍、污染的特殊性岩土，以及其他复杂情况岩土。需特殊处理的岩土属于（ ）。

- A. 四级地基
- B. 三级地基
- C. 二级地基
- D. 一级地基

【答案】 D

31、对某土试样测得以下物理力学性质指标：饱和度 $S_r = 100\%$ ，液限 $W_L = 37\%$ ，孔隙比 $e = 1.24$ ，压缩系数 $a_{1.2} = 0.9 \text{ MPa}^{-1}$ ，有机质含量 $W_u = 4\%$ ，该试样属于下列选项中的哪一类土（ ）

- A. 有机质土
- B. 淤泥质土
- C. 泥炭
- D. 淤泥

【答案】 B

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/036011140104010033>