

机密★启用前

青岛理工大学 2015 年硕士研究生入学试题

科目代码: 804 科目名称: 工程地质

注意事项: 1. 答题必须写明题号, 所有答案必须写在答题纸上。写在试题、草稿纸上的答案无效; 2. 考毕时将试题和答题纸一同上交。

一、单项选择题 (每小题 2 分, 共 40 分)

1. 流纹岩属于下列那一类岩石。()
A. 岩浆岩 B. 沉积岩 C. 变质岩 D. 以上都不对
2. “醉汉林”是判断下面哪种地质现象的?()
A. 崩塌 B. 滑坡 C. 地面沉降 D. 地震
3. 标准贯入试验使用的锤重与落距分别是()。
A. 锤重=10kg, 落距=50cm B. 锤重=63.5kg, 落距=50cm
C. 锤重=63.5kg, 落距=76cm D. 锤重=10kg, 落距=76cm
4. 潜水的流向() 潜水等水位线。
A. 平行 B. 斜交 C. 垂直 D. 无关
5. 岩石的()强度是最大的。
A. 抗剪强度 B. 抗压强度 C. 抗拉强度 D. 抗弯强度
6. 下列关于风化作用的叙述, 哪项正确?()
A. 风化作用属于内力地质作用
B. 风化作用均会导致岩石成分的变化
C. 风化作用随距地表深度的加大而减弱
D. 温差风化属于化学风化作用
7. 紧靠土粒表面的结合水是()。
A. 毛细水 B. 重力水 C. 弱结合水 D. 强结合水
8. 整合接触是两套地层()的一种接触关系。
A. 产状不平行,时代连续 B. 产状不平行,时代不连续
C. 产状平行,时代连续 D. 产状平行,时代不连续
9. ()是山区特有的一种不良地质现象, 它是由暴雨或上游冰雪消融形成的携带有大量泥土和石块的间歇性洪流。
A. 岩溶 B. 崩塌 C. 泥石流 D. 滑坡
10. 某矿物呈灰白色, 菱面体, 三组完全解理, 小刀能刻划动、指甲不能刻动, 遇稀盐酸强烈起泡。该矿物可定名为()。
A. 石膏 B. 食盐 C. 方解石 D. 白云石

(装订线)

11. 水解作用是 ()。
- A. 物理风化 B. 生物风化 C. 化学风化 D. 差异风化
12. 软土的典型特征是具有 ()。
- A. 透水性 B. 冻胀性 C. 灵敏性 D. 湿陷性
13. 如果岩层走向与由该岩层组成的坡面走向相同, 倾向相同, 倾角大于坡脚, 则在地质平面图上岩层分界线与地形等高线 ()。
- A. 弯曲方向一致, 但岩层分界线的弯曲度小于地形等高线弯曲度
B. 平行
C. 弯曲方向一致, 但岩层分界线的弯曲度大于地形等高线弯曲度
D. 弯曲方向相反
14. 下列哪项组合最易发生岩溶? ()
- A. 可溶性岩石, 岩石是透水的, 水具有侵蚀性, 水是流动的。
B. 沉积岩, 水具有侵蚀性, 且水是流动的。
C. 可溶性岩石, 丰富的水, 岩石是透水的, 水是流动的。
D. 沉积岩, 岩石是透水的, 水具有侵蚀性, 水是流动的。
15. 背斜的表现为()。
- A. 地层中间新,两边老 B. 地层中间老,两边新
C. 两翼岩层倾向相同 D. 两翼岩层倾向相反
16. 每升地下水中下列哪项的总量称为矿化度? ()
- A. 各种离子 B. Cl-离子
C. NaCl 分子 D. 各种离子、分子与化合物(水分子除外)
17. 在渗流的作用下, 土体中的细颗粒在粗土粒间的孔隙通道中随水流移动并被带出流失的现象称为 ()。
- A. 砂土液化 B. 基坑突涌 C. 管涌 D. 流土
18. 土洞是由以下何种地质作用造成的? ()
- A. 生物作用 B. 潜蚀作用 C. 搬运作用 D. 风化作用
19. 依据达西(Darcy)定律计算地下水运动的流量时, 系假定渗流速度与水力坡度的()成正比。
- A. 二次方 B. 一次方 C. 1/2 次方 D. 2/3 次方
20. 在抗剪强度的原位测试方法中, 目前国内广泛采用的是()?
- A. 直接剪切试验 B. 三轴剪切试验
C. 无侧限抗压强度试验 D. 十字板剪切试验

二、判断题(正确题后括号内填“√”, 错误者填“X”。每题 2 分, 共计 40 分)

1. 渗透系数是反映岩土透水性能的系数, 其物理意义是单位水力梯度下的渗流速度。()

2. 若地质图上岩层在地表出露的顺序出现新老岩层对称重复,可判断为断层构造。()
3. 岩溶水对可溶性岩体进行溶蚀,使岩石产生孔洞,结构变得松散,从而降低了岩石的强度,增大其透水性()
4. 流网用来分析渗流中各点的地下水埋藏位置、和地表水的补给关系、地下水流向等。()
5. 节理是一种断裂面两侧岩层没有发生显著位移的断裂构造。()
6. 相对地质年代含用“年”表示的时间概念,说明了岩层形成的确切时间。()
7. 洪积土层是雨雪水流的地质作用将高处岩石风化产物缓慢地洗刷剥蚀、顺着斜坡向下逐渐移动、沉积在较平缓的山坡上而形成的沉积物。()
8. 黏土质页岩属于力学强度低,遇水易软化、泥化的岩石。()
9. 高岭石属于粘土矿物。()
10. 根据地面残积土的成分不可以推测出下卧基岩的种类。()
11. 土的颗粒级配累积曲线越平缓,说明土的粒径相差不多,土粒较均匀,颗粒级配不好。()
12. 地震波包括体波和面波,面波的传播速度大于体波的传播速度。()
13. 岩体结构类型不同,则岩体的工程地质性质不同,发生的工程地质问题也就不同。()
14. 岩石的风化作用仅发生在地表。()
15. 卵石是指粒径大于 20mm 的颗粒质量超过总质量的 50%以上。()
16. 承压水的承压水位与埋藏深度一致。()
17. 岩石和岩体都是地壳表层自然地质历史形成的产物,然而两者的含义是相同的。()
18. 勘察一般分为选址勘察、初步勘察、详细勘察三个阶段。()
19. 褶皱的枢纽可以是直线,也可以是曲线。()
20. 盐渍土不具有膨胀性。()

三、简答题(每题 5 分,共 50 分)

1. 什么是变质作用及其类型?
2. 岩浆岩的结构类型有哪些?
3. 软土的物理力学特征及工程特性是什么?
4. 地面沉降的诱发因素有哪些?
5. 工程地质学及其研究内容?
6. 何谓整合接触与不整合接触?
7. 残积土的成因及其特征?
8. 管涌及其形成条件有哪些?
9. 野外识别断层有哪些标志?
10. 应根据什么原则采取防止土体渗透破坏的措施?

四、论述题（每题 10 分，共 20 分）

1. 分析影响岩石工程地质性质的因素。
2. 解释地震效应并分析地震效应有哪些？