

工程地质作业1

一、选择题（30分）

（难度度:中）

2. 工程地质条件即（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 工程活动的地质环境
- B. 工程地质问题
- C. 地质结构和构造
- D. 地形地貌

正确答案： A

答案解析：暂无

3. 下列不属于工程地质条件的是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 岩土的工程特性
- B. 地质作用
- C. 基础形式
- D. 水文地质条件

正确答案： C

答案解析：暂无

4. 地基稳定性问题是工业与民用建筑工程常遇到的主要工程地质问题，它包括两方面内容，分别是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 强度和温度敏感性
- B. 强度和耐久性
- C. 变形和耐久性
- D. 强度和变形

正确答案： D

答案解析：暂无

5. 下列不属于工程地质学研究内容的一项是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 区域工程地质
- B. 岩土工程性质的研究
- C. 结构可靠度
- D. 工程地质勘察理论和方法

正确答案： C

答案解析：暂无

6. 5. 下列关于工程地质相关说法有误的一项是（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 在工程地质学中，对人类工程活动有影响的地质环境常用工程地质条件来描述
- B. 工程地质学是地质学的一个分支，是研究与工程有关的地质条件、地质问题的学科
- C. 工程地质学是一门解决地质条件与人类工程活动之间矛盾的实用性很强的学科
- D. 虽然工程地质条件复杂多变，但工程地质问题几乎相同

正确答案：D

答案解析：暂无

7. 6. 地球的内圈中厚度最小的圈层是（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 地壳
- B. 地核
- C. 地幔
- D. 不能确定

正确答案：A

答案解析：暂无

8. 7. 下列各地质作用属于内力作用的是（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 风化作用
- B. 变质作用
- C. 搬运作用
- D. 沉积作用

正确答案：B

答案解析：暂无

9. 8. 岩石按生成原因可以分为（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 岩浆岩、石灰岩、变质岩
- B. 岩浆岩、沉积岩、变质岩
- C. 沉积岩、石灰岩、变质岩
- D. 岩浆岩、石灰岩、沉积岩

正确答案：B

答案解析：暂无

10. 9. 碎屑物质被胶结物胶结以后所形成的结构称为（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 碎屑结构
- B. 斑状结构
- C. 沉积结构
- D. 碎裂结构

正确答案：A

答案解析：暂无

11. 10. 矿物抵抗刻划、研磨的能力称为（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 刚度
- B. 硬度
- C. 强度
- D. 耐磨性

正确答案: B

答案解析: 暂无

12. 11. 岩浆岩体的形态、规模、与围岩的接触关系、形成时所处的地质构造环境等统称为 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 岩浆岩结构
- B. 岩浆岩构造
- C. 岩浆岩产状
- D. 岩浆岩的解理

正确答案: C

答案解析: 暂无

13. 12. 沉积岩的形成的四个阶段主要包括 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 风化剥蚀阶段、搬运阶段、沉积阶段、硬结成岩
- B. 风化剥蚀阶段、搬运阶段、变质阶段、硬结成岩
- C. 风化剥蚀阶段、变质阶段、沉积阶段、硬结成岩
- D. 变质阶段、搬运阶段、沉积阶段、硬结成岩

正确答案: A

答案解析: 暂无

14. 13. 根据变质作用的主要因素和地质条件, 可将变质作用分为()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 接触变质作用、区域变质作用、混合岩化作用、动力变质作用
- B. 非接触变质作用、区域变质作用、混合沉积作用、静力变质作用
- C. 接触变质作用、非区域变质作用、混合岩化作用、静力变质作用
- D. 非接触变质作用、区域变质作用、混合岩化作用、动力变质作用

正确答案: A

答案解析: 暂无

15. 14. 岩石在常压下吸入水的重量与干燥岩石重量之比, 称为岩石的 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 吸水率
- B. 吸水系数
- C. 饱水系数
- D. 饱水率

正确答案: A

答案解析: 暂无

16. 地球以地表为界分为外圈和内圈, 以下各项属于外圈的是 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 地壳
- B. 地幔
- C. 大气圈
- D. 地核

正确答案: c

答案解析: 暂无

二、判断题 (20分)

(难度度:中)

18. 1. 地应力是存在于地壳中的未受工程扰动的天然应力，也称岩体初始应力、绝对应力或原岩应力，广义上地应力是指地球体内的应力。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 对
- B. 错

正确答案: A

答案解析: 暂无

19. 2. 根据地质作用的动力来源，地质作用分为外力作用和内力作用两类。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 对
- B. 错

正确答案: A

答案解析: 暂无

20. 3. 岩石的物理性质包括吸水性、透水性、溶解性、软化性、抗冻性等。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 对
- B. 错

正确答案: B

答案解析: 暂无

21. 4. 沉积岩形成过程中，物质沉积是搬运介质物理化学条件变化的开始。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 对
- B. 错

正确答案: B

答案解析: 暂无

22. 5. 岩石的结构、构造对岩石的工程性质没有显著影响。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 对
- B. 错

正确答案: B

答案解析：暂无

23. 6. 岩石即在地质作用下产生的，由一种或多种矿物按一定规律组成的自然集合体。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 对

B. 错

正确答案：A

答案解析：暂无

24. 7. 在改造地壳的过程中，外力地质作用的结果使得地壳表面趋于平缓。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 对

B. 错

正确答案：A

答案解析：暂无

25. 8. 地壳物质沿地球半径方向作上升和下降的运动称为水平运动。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 对

B. 错

正确答案：B

答案解析：暂无

26. 9. 地壳中造岩矿物的主要成分是硫酸盐。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 对

B. 错

正确答案：B

答案解析：暂无

27. 10. 岩石的抗冻性可用岩石的强度损失率或岩石的重量损失率来表征。

判断题 (2.0 分) (难度度:中)

A. 对

B. 错

正确答案：A

答案解析：暂无

三、简答题（40分）

（难度度:中）

29. 1. 什么是工程地质条件，其涉及哪些方面？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

工程地质条件即工程活动的地质环境，可理解为对工程建筑的利用和改造有影响的地质因素的综合，一般认为它包括地形地貌、地层岩性、地质结构与构造、地下水、地应力、地表地质作用和天然建筑材料等。

30. 2. 什么是工程地质问题，就土木工程而言，涉及的工程地质问题有哪些？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：

工程地质问题是与工程建设有关的、可能对建筑工程带来灾害或损害的地质问题。由于工程地质条件复杂多变不同类型的工程对工程地质条件的要求又不尽相同，所以工程地质问题是多种多样的就土木工程而言主要的工程地质问题包括区域稳定性问题，斜坡、边坡稳定性问题，地基稳定性问题，洞室稳定性问题。

31. 3. 工程地质学研究的主要任务有哪些？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：

- （1）评价工程地质条件，阐明地上和地下建筑工程兴建和运行的有利和不利因素，选定建筑场地和适宜的建筑形式，保证规划、设计、施工、使用、维修顺利进行。
- （2）从地质条件与工程建筑相互作用的角度出发，论证和预测有关工程地质问题发生的可能性、发生的规模和发展趋势。
- （3）提出和建议改善、防治或利用有关工程地质条件的措施，加固岩土体和防治地下水的方案。
- （4）研究岩体、土体的空间分布规律和工程地质性质。
- （5）研究人类工程活动与地质环境之间的相互作用和影响。

32. 4. 风化作用、剥蚀作用、搬运作用和堆积作用各指什么？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：风化作用是指在地表环境中矿物和岩石因大气温度的变化水分、氧气、二氧化碳和生物的作用在原地分解、碎裂的作用；剥蚀作用是指河流、地下水、冰川、风等在运动中对地表岩石和地表形态的破坏和改造的总称。搬运作用是指地质应力将风化、剥蚀作用形成的物质从原地搬往他处的过程堆积作用是指各种被外应力搬运的物质因应力动能减小或介质的物化条件发生变化而沉淀、堆积的过程。

33. 5. 简述野外鉴别常见造岩矿物的步骤。

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：

野外常见造岩矿物的鉴别大致可按以下步骤进行：首先应找到矿物的新鲜面，只有矿物的新鲜面才能真实的反映矿物化学成分和特征；其次观察鉴别矿物的形态和物理性质；第三，根据观察到的矿物的物理性质，结合常见造岩矿物的特征，对矿物进行命名。

四、论述题（10分）
(难易度:中)

35. 分析影响岩石工程地质性质的因素。

简答题 (10.0 分) (难易度:中)

答案解析:

要点:

影响岩石工程地质性质的因素主要有地质特征，如岩石的矿物成分、结构、构造及成因等；另一个是岩石形成后所受外部因素的影响，如水的作用及风化作用等。

矿物成分：矿物成分对岩石的岩石强度有直接的影响，从工程要求看大多数岩石的强度相对来说都比较高，从工程性质来看，我们应该注意那些可能减低岩石强度的因素。

结构：胶结结构和结晶结构，它对工程地质性质的影响主要体现在强度和稳定性方面。一般来说结晶结构比胶结结构的岩石更稳定，强度更大。

构造：构造对工程地质性质的影响主要是由于矿物成分分布不均匀及各种地质界面

水：水能削弱矿物颗粒之间的联结，使岩石强度受到影响。但在一定程度上对岩石强度的影响是可逆的。

风：风能促使岩石的结构、构造和整体性遭到破坏，孔隙度增大，容重减小，吸水和透水性显著增高，强度和稳定性大为降低。伴随化学作用，可以从根本上改变岩石的性质。