

工程地质作业2

一、选择题（30分）

（难度度:中）

2. 未经构造变动的沉积岩层，其形成时的原始产状是水平的，先沉积的老岩层在下，后沉积的新岩层在上，称为（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 水平构造
- B. 垂直构造
- C. 单斜构造
- D. 平行构造

正确答案： A

答案解析：暂无

3. 2. 下列各项关于地质构造相关说法错误的一项是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 褶皱是地质构造的一种形态
- B. 地质构造是地球外力的产物
- C. 水平构造主要分布于受地壳运动影响轻微的地区
- D. 单斜构造的岩层向同一个方向倾斜

正确答案： B

答案解析：暂无

4. 下列有关岩层倾向说法正确的一项是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 岩层倾向与岩层走向无关
- B. 岩层的倾向有两个数值，且两数值相差180°
- C. 岩层的倾向可由走向线的方位角表示
- D. 岩层的倾向只有一个数值

正确答案： D

答案解析：暂无

5. 4. 水平岩层的岩层分界线与地形等高线的关系是（ ）

单选题 (2.0 分)（难度度:中）

- A. 平行或重合
- B. 弯曲方向相反
- C. 弯曲方向一致，但岩层界线的弯曲度大于地形等高线的弯曲度
- D. 弯曲方向一致，但岩层界线的弯曲度小于地形等高线的弯曲度

正确答案： A

答案解析：暂无

6. 5. 未经构造变动影响的沉积岩，其原始产状应当是（ ）

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 倾斜的
- B. 垂直的
- C. 水平的
- D. 无法确定

正确答案: c

答案解析: 暂无

7. 6. 可以确定岩层在空间位置的因素是 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 地壳运动
- B. 地形地貌
- C. 走向和倾斜
- D. 走向、倾向和倾角

正确答案: D

答案解析: 暂无

8. 7. 背斜表现为 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 核部为新地层，两翼对称出现老地层
- B. 核部为老地层，两翼对称出现新地层
- C. 向下的弯曲
- D. 与弯曲方向无关

正确答案: B

答案解析: 暂无

9. 逆断层即()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 上盘相对上升，下盘相对下降的断层
- B. 上盘相对下降，下盘相对上升的断层
- C. 上盘水平左移，下盘水平右移的断层
- D. 上盘水平右移，下盘水平左移的断层

正确答案: A

答案解析: 暂无

10. 9. 未经构造变动影响的沉积岩，其上下两套岩层的相对新老关系为 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 无法确定
- B. 上老下新
- C. 上新下老
- D. 同一时代

正确答案: c

答案解析: 暂无

11. 10. 从本质而言，土的工程性质主要取决于 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 土的粒度成分和矿物成分
- B. 土中的水和矿物成分
- C. 土中的气体和矿物成分
- D. 土中的气体和土中的水

正确答案: A

答案解析: 暂无

12. 11. 各个粒组随着分界尺度的不同, 而呈现出一定质的变化, 划分粒组的分界尺寸称为 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 粒组
- B. 界限粒径
- C. 颗粒级配
- D. 粒度成分

正确答案: B

答案解析: 暂无

13. 12. 土是自然界的产物, 具有天然性, 包括 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 均匀性、各向异性、结构性和时空变异性
- B. 均匀性、各向异性、非结构性和时空变异性
- C. 非均匀性、各向异性、结构性和时空不变性
- D. 均匀性、各向同性、结构性和时空变异性

正确答案: A

答案解析: 暂无

14. 13. 土中的气体 (土的气相) 主要包括()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 空气和水汽
- B. 沼气和硫化氢
- C. 水汽和氢气
- D. 二氧化碳和氢气

正确答案: A

答案解析: 暂无

15. 土中细粒越多, 即土的分散度越大, 土中水对土粒影响()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 越小
- B. 越大
- C. 不变
- D. 不能确定

正确答案: B

答案解析: 暂无

16. 15. 土的结构一般分为 ()

单选题 (2.0 分) (难度度:中)

- A. 单粒结构、蜂窝状结构和絮状结构
- B. 层状结构、结核状结构和絮状结构
- C. 晶体结构、结核状结构和絮状结构
- D. 层状结构、纤维状结构和絮状结构

正确答案: A

答案解析: 暂无

二、判断题 (20分)

(难度度:中)

18. 1. 与不整合接触面上的底砾岩岩性一致的岩层形成时间相对较早。

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. 组成褶皱的岩层，同一层面最大弯曲点的连线即枢纽。

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. 岩层层面与水平面所夹得钝角称为岩层的倾角。

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. 某套地层在地表呈现出有规律的重复，则由该套地层组成的构造是断层构造。

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. 某沉积岩层的走向一定、倾向一定、倾角一定，则该岩层的空间位置一定。

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

23. 6. 在土的三相组成物质中，水是土的最主要的物质成分，它是构成土的骨架主体，也是最稳定、变化最小的成分。

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

24. 7. 土的粒度成分是通过土的粒度分析试验测定的。

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. 按照水与土相互作用程度的强弱，可将土中水分为结合水 and 非结合水（自由水）两大类。

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

26. 9. 土的构造是指整个土层（土体）构成上的不均匀性特征的总和。

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

27. 10. 平原地区土的层状构造通常为水平层理。

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. 叙述张节理的主要特征。

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：

产状不很稳定，在平面上和剖面上的延展均不远；节理面粗糙不平，擦痕不发育，节理两壁裂开距离较大，且裂缝的宽度变化也较大，节理内常充填有呈脉状的方解石、石英以及松散或已胶结的黏性土和岩屑等；当张节理发育于碎屑岩中时，常绕过较大的碎屑或砾石，而不是切穿砾石；张节理一般发育稀疏，节理间的距离较大，分布不均匀。

30. 2. 简叙褶曲各要素。

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析:

要点:

核：组成褶皱中心部位的岩层。翼：中心岩层动外的岩层。转折端：从翼向另一翼过渡的弯曲部分。枢纽：组成褶皱岩层的同一层面最大弯曲点的连线。轴面：由各岩层枢纽所连成的面。

31. 3. 简述残积土的成因及其分布和工程特征。

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析:

要点:

残积土是岩石经风化后未被搬运的那一部分原岩风化剥蚀后的产物，它处于岩石风化壳的上部，是风化壳中的剧风化带，向下则逐渐变为半风化的岩石，它的分布主要受地形的控制在雨水多、地表径流速度小、风化产物易于保留的地方残积物就比较厚。

其工程特征为磨圆 (分选) 差或无磨圆、孔隙率大、成分结构不均匀。

32. 4. 何谓无黏性土，其判定的指标是什么？无黏性土有哪些工程性质？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析:

要点：无黏性土一般是指碎石土和砂土，这两类土中一般黏粒含量甚少，不具有可塑性呈单粒结构；无黏性土的紧密状态是判定其工程性质的重要指标，主要指标包括天然孔隙比和相对密度；一般来说无黏性土呈密实状态时强度较大是良好的天然地基，无黏性土呈松散状态时，则是一种软弱地基，尤其是饱和的粉砂、细砂稳定性很差，在振动荷载作用下可能发生液化。

33. 5. 什么是土的构造，其包含哪些方面？常见的构造有哪些？

简答题 (8.0 分) (难度度:中)

答案解析:

要点：土的构造是指整个土层 (土体) 构成上的不均匀性特征的总和。整个土体构成上的不均匀性包括: 层理、夹层、透镜体、结核、组成颗粒大小悬殊及裂隙发育程度与特征等

常见的有层状构造、分散构造、结核状构造和裂隙状构造

四、论述题（10分）
(难度度:中)

35. 分析断层地区的地质特点对工程建筑的影响。

简答题 (10.0 分) (难度度:中)

答案解析：

要点：

由于断裂构造的存在，破坏了岩体的完整性，加速了风化作用、地下水的活动及岩溶发育，从而在以下几个方面对工程建筑产生了影响。

- （1）断层降低地基岩石的强度和稳定性。断层破碎带力学强度低、压缩性大，建于其上的建筑物地基可产生较大沉陷，并易造成建筑物的开裂或倾斜。断裂面对岩质边坡、坝基及桥基稳定有重要影响。
- （2）由于跨越断裂构造带的建筑物的断裂带及其两侧上、下盘的岩性可能不同，易产生不均匀沉降。
- （3）隧道工程通过断裂破碎岩石易产生坍塌。
- （4）断裂带在新的地壳运动影响下，可能发生新的移动，从而影响建筑物的稳定。