

2023-2024 学年第二学期《工程地质》期末考试 A 卷

工业大学 2023 — 2024 学年第二学期《工程地质》考试试卷 A 卷

的结构包括有：_____、_____和_____。

斜岩层面产状的要素包括：_____、_____和_____。

5. 岩体结构类型包括_____、_____和_____。

6. 断层的基本类型包括_____、_____和_____。

7. 土是岩石风化的产物，按其成因可分为多种类型，请列举至少 4 种类型土的名称：残积土、坡积土、海积土 等。

8. 地下水按埋藏条件可分为三大类：即包气带水、潜水、承压水。

9. 地震时震源释放的能量以波动的形式向四面八方传播，这种波称为地震波。地震波的传播方式有三种，即纵波、横波和面波。

10. 工程地质勘探是工程地质勘察中的基本方法，通过工程地质勘探可以取得深部地质资料，请指出工程地质勘探的三种主要方法：_____、_____和_____。

得分

三、多项选择题（计 20 分，每小题 2 分，填写序号）

1. 下列矿物中硬度小于 6 的有：(1) (4) (6) 。

(1) 黄玉；(2) 石膏；(3) 石英；(4) 方解石；(5) 刚玉；(6) 萤石

2. 岩浆岩的构造是指其组成部分的空间分布及其相互间的排列关系，下列构造属于岩浆岩构造的是：(1) (4) (5)

(1) 气孔状构造；(2) 片麻状构造；(3) 层理构造；(4) 块状构造；(5) 流纹状构造

3. 属于粘土矿物的物质有哪些：(1) (4) (5)

(1) 石英；(2) 高岭石；(3) 长石；(4) 伊里石；(5) 蒙脱石

4. 下列有关地震的震级与烈度的关系，哪些说法是正确的 (3) (4)

(1) 震级越高，烈度越大

(2) 震级越低，烈度越大

第 3 页 共 7 页

(3) 震级与烈度无任何关系

(4) 烈度的大小不仅与震级有关, 还与震源深浅、地质构造有关

5. 外力地质作用是由地球范围以外的能源所产生的地质作用, 常见的外力地质作用方式有: (1) (3) (4) (5))

(1) 地震作用; (2) 风化作用; (3) 沉积作用; (4) 成岩作用; (5) 河流侵蚀

6. 边坡(斜坡)破坏的形式包括: ()

(1) 滑坡; (2) 内鼓; (3) 崩塌; (4) 侧向扩张; (5) 冒顶

7. 关于褶皱构造的工程地质评价, 下列说法哪个正确 ()

(1) 当路线垂直岩层走向时, 对路基边坡的稳定性是有利的

(2) 当路线与岩层走向平行, 岩层倾向与路基边坡一致, 而边坡的坡角小于岩层的倾角, 容易引起滑坡

(3) 对于隧道工程, 从褶皱的翼部通过一般是比较有利的

(4) 对于隧道工程, 在褶皱的轴部岩层破碎, 存在岩体稳定问题和向斜轴部地下水的问题

8. 关于潜水的论述, 下列说法哪个正确 ()

(1) 潜水是埋藏在地表以下第一层较稳定的隔水层以上具有自由水面的重力水;

(2) 潜水位受当地大气降雨影响;

(3) 潜水出露地表, 形成下降泉;

(4) 当地有污染源, 水质不易受污染。

9. 下列内容哪些为崩塌地质现象的特点: (1) (4))

(1) 边坡坡度大于 55° ; (2) 水平位移为主; (3) 垂直位移为主; (4) 软弱岩层互层且节理发育; (5) 圆弧滑面

10. 静力载荷试验可获得的试验指标包括 ()

(1) 临塑荷载 P_0 ; (2) 比贯入阻力 p_s ; (3) 极限荷载 P_u ; (4) 变形模量 E_0 ; (5) 标准贯入击数 N

四、简答题（计 20 分，每小题 5 分）

1. 断层的野外识别特征有哪些？

2. 土中的矿物成分主要包括哪些？

3. 简述地震成因类型及地震效应。

4. 简述岩溶发育的三个基本条件。

得分

五、分析题（计 20 分，每小题 10 分）

1. 如图 1 所示，为北京地铁 7 号线广渠门车站的工程地质剖面图。建筑场地地面标高 38.40m-38.65m，钻孔揭露地层包括：①杂填土、②素填土、③粉土、④粉细砂+中粗砂、⑤圆砾、⑥粉质粘土（局部夹细中砂）、⑦中粗砂、⑧粉质粘土。工程地质勘察钻孔揭露有 2 层地下水。识读工程地质剖面图，分析并回答下列问题：（每小题 5 分）

- (1) 地层中哪些地层是含水层？哪些地层是隔水层？
- (2) 第 1 层和第 2 层地下水分别为何种类型的地下水？

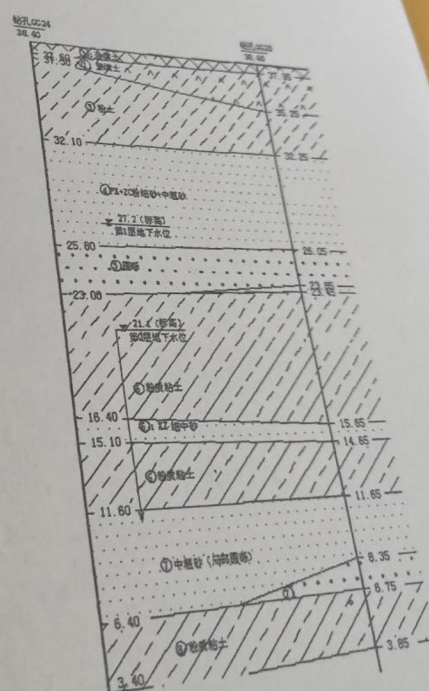


图 1

2. 指出图 2 边坡潜在的滑动面可能的位置？综合分析影响该边坡稳定性的工程地质条件？

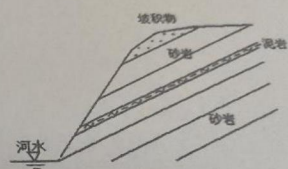


图 2