|  |
| --- |
|  |
| 工程地质 · 工程地质作业1 |
| **工程地质作业1** |
| 一、选择题（30分） |
| （难易度:中） |
| 2. 工程地质条件即（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 3. 下列不属于工程地质条件的是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 7. 6．地球的内圈中厚度最小的圈层是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 地壳 |
| B. 地核 |
| C. 地幔 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：A |
| 8. 7．下列各地质作用属于内力作用的是（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 9. 8．岩石按生成原因可以分为（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 11. 10．矿物抵抗刻划、研磨的能力称为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 刚度 |
| B. 硬度 |
| C. 强度 |
| D. 耐磨性 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度: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 |
| 13. 12．沉积岩的形成的四个阶段主要包括（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 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)（难易度:中） |
| A. 吸水率 |
| B. 吸水系数 |
| C. 饱水系数 |
| D. 饱水率 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 地壳 |
| B. 地幔 |
| C. 大气圈 |
| D. 地核 |
| 正确答案：C |
| 二、判断题（20分） |
| （难易度: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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 26. 9．地壳中造岩矿物的主要成分是硫酸盐。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 三、简答题（40分） |
| （难易度: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)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| （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)（难易度:中） |
| 33. 5．简述野外鉴别常见造岩矿物的步骤。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 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） |
| 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。 |
| 工程地质 · 工程地质作业2 |
| **工程地质作业2** |
| 一、选择题（30分） |
| （难易度: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)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 4. 下列有关岩层倾向说法正确的一项是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 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)（难易度:中） |
| A. 倾斜的 |
| B. 垂直的 |
| C. 水平的 |
| D. 无法确定 |
| 正确答案：C |
| 7. 6．可以确定岩层在空间位置的因素是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 8. 7．背斜表现为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 9. 逆断层即(     ) |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度: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 |
| 11. 10．从本质而言，土的工程性质主要取决于（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度:中） |
| A. 粒组 |
| B. 界限粒径 |
| C. 颗粒级配 |
| D. 粒度成分 |
| 正确答案：B |
| 13. 12．土是自然界的产物，具有天然性，包括（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 14. 13．土中的气体（土的气相）主要包括(   ) |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 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)（难易度:中） |
| A. 越小 |
| B. 越大 |
| C. 不变 |
| D. 不能确定 |
| 正确答案：B |
| 16. 15．土的结构一般分为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度: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 |
| 二、判断题（20分） |
| （难易度: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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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和非结合水（自由水）两大类。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 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)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 三、简答题（40分） |
| （难易度:中） |
| 29. 1．叙述张节理的主要特征。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| 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)（难易度:中） |
| 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） |
| （难易度: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)（难易度:中） |
| 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。 |
| 工程地质 · 工程地质作业3 |
| **工程地质作业3** |
| 一、选择题（30分） |
| （难易度:中） |
| 2. 　地下水按埋藏条件分类可分为（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 孔隙水、裂隙水、 岩溶水 |
| B. 裂隙水、包气带水、岩溶水 |
| C. 潜水、孔隙水、包气带水 |
| D. 包气带水、潜水、承压水 |
| 正确答案：D |
| 3. 在潜水流向上，相邻两等水位线的高程与水平距离之比称为该距离段内潜水的（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 水力梯度 |
| B. 埋藏深度 |
| C. 含水层厚度 |
| D. 潜水水压 |
| 正确答案：A |
| 4. 充满于两个隔水层之间的含水层中具有静水压力的地下水是（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 孔隙水 |
| B. 潜水 |
| C. 承压水 |
| D. 包气带水 |
| 正确答案：C |
| 5. 泉的种类很多，其中由含水层被河流侵蚀切割形成的泉是（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 侵蚀泉 |
| B. 接触泉 |
| C. 断层泉 |
| D. 溢出泉 |
| 正确答案：A |
| 6. 地下水对建筑结构材料腐蚀的种类分为（     ） |
| 多选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 结晶腐蚀、分解腐蚀、复合腐蚀 |
| B. 结晶腐蚀、分解腐蚀、冰冻腐蚀 |
| C. 分解腐蚀、冰冻腐蚀、复合腐蚀 |
| D. 结晶腐蚀、冰冻腐蚀、复合腐蚀 |
| 正确答案：A D |
| 7. 6．处于地表的岩石，由于温度变化的影响，在原地产生机械破碎而不改变其化学成分、不形成新矿物的风化作用，称为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 化学风化 |
| B. 生物风化 |
| C. 冰冻风化 |
| D. 物理风化 |
| 正确答案：D |
| 8. 7．根据流动特点，地面流水可分为片流、洪流和河流三种类型，沿地面斜坡呈片状流动的水流，称为（     ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 河流 |
| B. 洪流 |
| C. 片流 |
| D. 不确定 |
| 正确答案：C |
| 9. 8．河流的侵蚀作用是指（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 河流将所携带的物质向下游方向搬运的过程 |
| B. 水直接溶解岩石中矿物的作用 |
| C. 河流搬运物从水中沉积下来的过程 |
| D. 河水冲刷河床，使岩石发生破坏的作用 |
| 正确答案：D |
| 10. 9．目前正在活动着的断层，或者近期曾有过活动而不见的将来可能会重新活动的断层，称为（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 正断层 |
| B. 逆断层 |
| C. 活断层 |
| D. 平断层 |
| 正确答案：C |
| 11. 10．下列关于活断层的说法错误的是（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对活断层基本特征的研究，有助于认识活动断的规律性 |
| B. 活断层一般是沿已有断层产生错动，它常常发生在现代地应力场活跃的地方 |
| C. 活断层破碎带中物质，—般坚固并胶结成块 |
| D. 活断层穿切现代地表，往往造成地形突变 |
| 正确答案：C |
| 12. 11．下列关于活断层对工程影响说法错误的一项是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 铁路、输水线路等线性工程必须跨越活断层时也应尽量避开主断层 |
| B. 若工程必须在活断层附近布置，比较重大的建筑物放在断层的上盘较为妥善 |
| C. 存在活断层的建筑场地需进行危险性分区评价 |
| D. 建筑场地选择一般应避开活动断裂带，特别是重要的建筑物更不能跨越在活断层上 |
| 正确答案：B |
| 13. 12．形成土洞的地质作用是（      ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 生物作用 |
| B. 潜蚀作用 |
| C. 搬运作用 |
| D. 风化作用 |
| 正确答案：B |
| 14. 13．下列最易发生岩溶的一组条件是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 可溶性岩石，岩体内有相互连通的裂隙，水具有侵浊性，且水是流动的 |
| B. 可溶性岩石，丰富的水，岩体内有丰富的裂隙，水是静止的 |
| C. 沉积岩，水具有侵蚀性，且水是流动的 |
| D. 可溶性岩石，岩体中有丰富裂隙，水具有侵蚀性，水是静止的 |
| 正确答案：A |
| 15. 14．泥石流的形成条件不包括（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 地形陡峭 |
| B. 突发性、持续性大暴雨 |
| C. 松散堆积物丰富 |
| D. 少量冰融水的流出 |
| 正确答案：D |
| 16. 下列关于震级和烈度的说法正确的一项是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 每次地震震级只有1个，烈度也只有一个 |
| B. 每次地震震级可有多个，烈度只有一个 |
| C. 每次地震震级只有1个，但烈度可有多个 |
| D. 每次地震震级可有多个，烈度也可有多个 |
| 正确答案：C |
| 二、判断题（20分） |
| （难易度:中） |
| 18. 1．岩石的空隙包括溶隙、岩体裂隙和岩石内部的孔隙，而土体一般只考虑裂隙。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 19. 2．在岩土中，空隙未必全部充水，也并非全部的空隙都能让水通过，能够通水的只是那些 |
| 连通的空隙，这种空隙被称为有效空隙，它只占全部空隙的一部分。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 20. 3．地下水的来源首先空气中的水汽因降温在地面凝聚成水滴后渗人地下积聚而成的凝结水。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 21. 4．隔水层是指能够给出并透过相当数量重力水的岩层、土层。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 22. 5．埋藏在地表以下，第一个完整隔水层之上具有自由水表面的重力水即包气带水。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 23. 6．风化作用在地表最为明显，越往深处则逐渐消失。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 24. 7．坡积土是由山洪急流搬运的碎屑物质组成的。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 25. 8．通常将滑坡的发育过程划分为蠕动变形阶段、滑动破坏阶段和渐趋稳定三个阶段。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 26. 9．在河谷地貌的形成和发展过程中，不同时期的河漫滩，由于受到地壳构造运动与河流侵蚀、堆积作用的综合影响，呈阶梯状分布于河谷谷坡上，这种地貌称为河流阶地。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 27. 10．地面沉降是在人类工程经济活动影响下，由于地下松散地层固结压缩导致地壳表面标高降低的一种局部的工程地质现象。 |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 三、简答题（40分） |
| （难易度:中） |
| 29. 1．毛细水和重力水对土的工程性质有何影响？ |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 30. 2．根据潜水的埋藏条件，潜水具有哪些特征？ |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 31. 3．什么是潜水的等水位线图？如何根据等水位线确定水流方向和水力梯度？ |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 潜水面的形状可用等高线表示，称潜水等位线图。 |
| 确定潜水方向：潜水由高水位流向低水位，所以，垂直于等水位线的直线方向，即是潜水的流向。 |
| 确定潜水的水力梯度：在潜水的流向上，相临两等水位线的高程与水平距离之比，即为该距离段内潜水的水力梯度。 |
| 32. 4．岩溶和土洞分别指的是什么？ |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 土洞是由于地表水和地下水对上层的溶蚀和冲刷而产生的洞空洞的扩展导致地表陷落的地质现象。 |
| 33. 5．可能发生地面沉降的地区，应做哪些防治工作？ |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| （2） 根据抽水压密试验、渗透试验、先期固结压力试验、流变试验、载荷试验等测试成 |
| 果和沉降观测资料计算地面沉降量和分析发展趋势。 |
| （3）提出地下水资源的合理开采方案。 |
| 四、论述题（10分） |
| （难易度:中） |
| 35. 论述泥石流的防范的原则和采取的工程措施。 |
| 简答题(10.0分)（难易度:中） |
| （1）跨越工程 |
| 跨越工程是指修建桥梁、涵洞，从泥石流沟的上方跨越通过，让泥石流在其下方排泄， |
| 用以避防泥石流。这是铁道和公路交通部门为了保障交通安全常用的措施。 |
| （2）穿过工程 |
| 穿过工程是指修隧道、明洞或渡槽，从泥石流的下方通过，而让泥石流从其上方排泄。 |
| 这也是铁路和公路通过泥石流地区的又一种主要工程形式。 |
| （3）防护工程 |
| 防护工程是指对泥石流地区的桥梁、隧道、路基及泥石流集中的山区变迁型河流的沿河 |
| 线路或其他主要工程设施，做一定的防护建筑物，用以抵御或消除泥石流对主体建筑物的冲 |
| 刷、冲击、侧蚀和淤埋等的危害。防护工程主要有护坡、挡墙、顺坝和丁坝等。 |
| （4）排导工程 |
| 排导工程的作用是改善泥石流流势，增大桥梁等建筑物的排泄能力，使泥石流按设计意 |
| 图顺利排泄。排导工程包括导流堤、急流槽、束流堤等。 |
| （5）拦挡工程 |
| 拦挡工程是用以控制泥石流的固体物质、暴雨和洪水径流，削弱泥石流的流量、下泄量 |
| 和能量，以减少泥石流对下游建筑工程的冲刷、撞击和淤埋等危害的工程措施。拦挡措施有 |
| 拦渣坝、储淤场、支挡工程、截洪工程等。 |
| 对于防治泥石流，采用多种措施相结合比用单一措施更为有效。 |
| 工程地质 · 工程地质作业4 |
| 一、选择题（30分） |
| （难易度:中） |
| 2. 静载荷试验的装置包括（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 承压板、加载装置和沉降观测装置 |
| B. 圆形承压板和方形承压板 |
| C. 压力源、荷载台架和反力架 |
| D. 百分表、电测位移计、沉降传感器和水准仪 |
| 正确答案：A |
| 3. 静力载荷试验的承压板形状宜选用（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 长方形 |
| B. 圆形 |
| C. 三角形 |
| D. 梯形 |
| 正确答案：B |
| 4. 静力触探仪按其传动系统可分为（ ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 电动机械式静力触探仪、液压式静力触探仪和手摇轻型链式静力触探仪 |
| B. 气压式静力触探仪、液压式静力触探仪和手摇轻型链式静力触探仪 |
| C. 电动机械式静力触探仪、液压式静力触探仪和气压式静力触探仪 |
| D. 电动机械式静力触探仪、气压式静力触探仪和水压式静力触探仪 |
| 正确答案：A |
| 5. 下列关于静力触探试验说法有误的一项是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 静力触探试验利用传感器或直接量测仪表测试土层对触探探头的贯入阻力 |
| B. 利用电测传感器直接量测探头的贯入阻力，大大提高了量测的精度和工效 |
| C. .静力触探的主要优点是连续、快速、精确 |
| D. 静力触探适用于含碎石、砾石的土层 |
| 正确答案：D |
| 6. 下列关于静力触探的贯入机制说法有误的一项是（   ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 静力触探的贯入机理是个很复杂的问题，而且影响因素也比较多 |
| B. 土力学可以从理论上解析圆锥探头与周围土体间的接触应力分布及相应的土体变形问题 |
| C. 静力触探在实际工程的应用中，常常用一些经验关系建立经验公式 |
| D. 孔穴扩张理论分析适用于压缩性士层 |
| 正确答案：B |
| 7. 一般根据锤击能量动力触探分为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 轻型、重型和超重型 |
| B. 气压、液压和手摇型 |
| C. 电动、机械和静力型 |
| D. 砂土、粉土和碎石土型 |
| 正确答案：A |
| 8. 动力触探试验可用来对土做定性评价和定量评价，下列属于定量评价的是（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 评定天然地基土承载力或单桩承载力 |
| B. 查明土洞、滑动面和软硬土层界面 |
| C. 确定软弱土层或坚硬土层的分布 |
| D. 检验评估地基土加固与改良的效果 |
| 正确答案：A |
| 9. 下列关于标准贯入试验说法有误的一项是（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 标准贯入试验实质上仍属于静力触探类型之一 |
| B. 标准贯入试验根据打入土层中的贯入阻力，可评定土层的变化和土的物理力学性质 |
| C. 标准贯入试验操作简便．设备简单，土层的适应性广 |
| D. 标准贯入试验贯入器可以采取扰动土样，对它进行直接鉴别描述和有关的室内土工试验 |
| 正确答案：A |
| 10. 标准贯入试验不可用来（    ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 估算单桩承载力 |
| B. 确定地基土的承载力 |
| C. 评定砂土的密实度 |
| D. 检验碎石土的碎石含量 |
| 正确答案：D |
| 11. 相比较而讲，利用大剪仪法进行现场大型直剪试验结果精度最差的土为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 黏土 |
| B. 粉土 |
| C. 砂土 |
| D. 碎石土 |
| 正确答案：D |
| 12. 实地测绘法有三种，分别为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 实验法、布点法、追索法 |
| B. 路线法、实验法、追索法 |
| C. 路线法、布点法、实验法 |
| D. 路线法、布点法、追索法 |
| 正确答案：D |
| 13. 工程地球物理勘探简称（） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 工程勘探 |
| B. 工程钻探 |
| C. 工程坑探 |
| D. 工程物探 |
| 正确答案：D |
| 14. 保证取得不扰动土样的首要前提是（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 泥浆护孔 |
| B. 合理的钻进方法 |
| C. 孔径适当 |
| D. 冲击钻进 |
| 正确答案：B |
| 15. 主要用来得出勘察工作量、勘察点位置等信息的工程地质图是(    ) |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 工程地质勘察实际材料图 |
| B. 工程地质编录图 |
| C. 工程地质分析图 |
| D. 综合性工程地质图 |
| 正确答案：A |
| 16. 分区标志有两方面，分别为（  ） |
| 单选题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 工程地质条件和工程地质评价 |
| B. 工程规模大小和工程地质条件 |
| C. 工程规模大小和工程勘探方法 |
| D. 工程勘探方法和工程报告编制 |
| 正确答案：A |
| 二、判断题（20分） |
| （难易度:中） |
| 18. 所谓原位测试就是在土层原来所处的位置基本保持土体的天然结构、天然含水量以及天然应力状态下，测定土的工程力学性质指标。( ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 19. 静力触探的贯人机制是个很简单的问题，影响因素也比较少。( ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 20. .动力触探试验适用于强风化、全风化的硬质岩石，各种软质岩石及各类土。( ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 21. 十字板剪切试验是快速测定饱和软载土层快剪强度的一种简易而可靠的原位测试方法。(    ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 22. 旁压试验适用于测定载性土、粉土、砂土、碎石土、软质岩石和风化岩的承载力，旁压 |
| 模量和应力应变关系等。(    ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 23. 工程地质勘察是指为研究、评价建设场地的工程地质条件所进行的地质测绘、勘探、室内试验、原位测试等工作的统称。(   ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 24. .可行性研究勘察工作对于大型工程是非常重要的环节，其目的在于从总体上判定拟建场地的工程地质条件能否适宜工程建设项目。(    ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 25. 在初步设计完成之后进行详细勘察，它是为施工图设计提供资料的。(   ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 26. 详细勘察的主要手段以勘探、原位测试和室内土工试验为主，必要时可以补充一些地球物理勘探、工程地质测绘和调查工作。(   ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：A |
| 27. 勘察的目的主要是提供地质资料，与场地地基岩土体的整治、改造和利用关系不大。(    ) |
| 判断题(2.0分)（难易度:中） |
| A. 对 |
| B. 错 |
| 正确答案：B |
| 三、简答题（40分） |
| （难易度:中） |
| 29. 1． 静力载荷试验过程中出现哪些现象，即可认为土体已达到极限状态，应终止试验？ |
| 要点： |
| （1）承压板周围的土体有明显的侧向挤出周边岩土出现明显隆起或径向裂缝持续发展。 |
| （2）本机荷载的沉降量大于前级荷载沉降量的5 倍，荷载与沉降曲线出现明显陡降。 |
| （3）在某级荷载下 24h 沉降速率不能达到相对稳定标准。 |
| （4）总沉降量与承压板直径 (或宽度) 之比超过0.06。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 30. 2．静力触探试验的作用有哪些？ |
| 要点： |
| （1）根据贯入阻力曲线的形态特征或数值变化幅度划分土层。 |
| （2）估算地基土层的物理力学参数 |
| （3）评定地基土的承载力。 |
| （4）选择桩基持力层、估算单桩极限承载力，判定沉桩可能性。 |
| （5）判定场地地震液化势。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 31. 3．简述标准贯入试验的应用范围和作用。 |
| 要点：标准贯入试验可用于砂土、粉土和一般载性土，最终用于N=2-50击的土层。其作用主要有： |
| （1）采取扰动土样，鉴别和描述土类，按颗粒分析结果定名。 |
| （2）根据标准贯人击数N，利用地区经验，对砂土的密实度，粉土、载性土的状态，土 |
| 的强度参数，变形模量，地基承载力等做出评价。 |
| （3）估算单桩极限承载力和判定沉桩可能性。 |
| （4）判定饱和粉砂、砂质粉土的地震液化可能性及液化等级。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 32. 4．什么是工程地质勘察？其目的是什么？ |
| 要点：工程地质勘察是指为研究、评价建设场地的工程地质条件所进行的地质测绘、勘探、室内试验、原位测试等工作的统称。其目的是为了获取建筑场地及其有关地区的工程地质条件的原始资料和工程地质论证。在此基础上，根据场地的工程地质条件并结合工程的具体特点和要求，提出工程地质评价，为设计、施工提供依据。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 33. 5．采取土样时，造成土样扰动的原因有哪些？ |
| 要点： |
| （1）外界条件引起的土试样的扰动，如钻进工艺、钻具、钻压、钻速、取土方法的选择等，若在选用上不够合理，都能造成其土质的天然结构被破坏。 |
| （2）采样过程造成的土体中应力条件发生了变化，引起土样内的质点间的相对位置的位移和组织结构的变化，甚至出现质点间的原有载聚力的破坏。 |
| （3）采取土试样时，不论采用何种取土器，它都有一定的壁厚、长度和面积，当切入土层时，会使土试样产生一定的压缩变形。 |
| 简答题(8.0分)（难易度:中） |
| 四、论述题（10分） |
| （难易度:中） |
| 35.  阐述原位测试的优缺点及其与室内土工的关系。 |
| 要点：原位测试与室内土工试验相比，主要具有以下优点： |
| （1）可以测定难以取得不扰动土样(如饱和砂土、粉土、流塑淤泥及淤泥质土、贝壳层 |
| 等)的有关工程力学性质; |
| （2）可以避免取样过程中应力释放的影响; |
| （3）原位测试的土体影响范围远比室内试验大，因此代表性也强: |
| （4）可大大缩短地基土层勘察周期。 |
| 但是，原位测试也有不足之处。例如：各种原位测试都有其适用条件，若使用不当则会影响其效果；有些原位测试所得参数与土的工程力学性质间的关系往往建立在统计经验关系上；影响原位测试成果的因素较为复杂，使得对测定值的准确判定造成一定的困难；还有，原位测试中的主应力方向往往与实际岩土工程中的主应力方向并不一致等。因此，土的室内土工试验与原位测试，两者各有其独到之处，在全面研究土的各项性状中，两者不能偏废，而相辅相成。 |
| 简答题(10.0分)（难易度:中） |