

土木工程师(水利水电)考试专业案例(习题卷6)

第1部分：单项选择题，共100题，每题只有一个正确答案，多选或少选均不得分。

1. [单选题] “中国地震动峰值加速度区划图”和“中国地震动反应谱特征周期区划图”的比例尺为()。

- A) 1: 100万
- B) 1: 200万
- C) 1: 400万
- D) 1: 500万

答案:C

解析:中国地震动峰值加速度区划图和中国地震动反应谱特征周期区划图的比例尺为1: 400万，设防水准为50年超越概率10%，场地条件为平坦稳定的一般(中硬)场地，两图均不应放大使用。

2. [单选题] 常见的黄土抗剪强度的凝聚力为()kPa。

- A) 5~10
- B) 8~15
- C) 10~20
- D) 12~25

答案:D

解析:湿陷性是黄土物理力学性质之一，常见的黄土的凝聚力为12~25kPa。

3. [单选题] 湿陷性黄土的勘察，勘探点深度除应大于压缩层深度外，对非自重湿陷性黄土场地还应大于基础底面下()m。

- A) 2
- B) 5
- C) 10
- D) 15

答案:B

解析:根据《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB50025-2004)第4.2.4条规定，勘探点深度除应大于压缩层深度外，对非自重湿陷性黄土场地还应大于基础底面下5m；对自重湿陷性黄土场地，当基础底面以下湿陷性黄土厚度大于10m时，对于陇西、陇东和陕北地区，不应小于基础底面下15m；其他地区不小于基础底面下10m。

4. [单选题] 目前应用最广泛的数值分析方法不包括()。

- A) 边界元法
- B) 离散元法
- C) 一维有限元法
- D) 三维(线性、非线性)有限元法

答案:C

解析:目前应用最广泛的数值分析方法包括：①二维有限元法；②三维(线性、非线性)有限元法；③边界元法；④离散元法；⑤有限差分法；⑥非连续变形分析(DNA)法。

5. [单选题] ()是指其所含黏性土颗粒在水中散凝呈悬浮状态，易被雨水或渗流冲蚀带走而引起土体破坏的土。

- A) 固结土
- B) 粉土
- C) 分散性土
- D) 吹填土

答案:C

解析:

6. [单选题]根据《水利水电工程地质观测规程》(SL245-1999)规定,地下水简易观测不应包括()。

- A) 钻孔初见水位
- B) 终孔稳定水位
- C) 流量观测
- D) 水温

答案:D

解析:地下水简易观测一般是指在工程勘探的钻进过程中,按照规定的内容、规定的程序和相关的技术标准观测、收集有关地下水位、水量的技术方法。根据《水利水电工程地质观测规程》(SL245-1999)规定,地下水位观测包括钻孔初见水位、钻进过程水位、终孔水位和稳定水位以及自流孔的水头、流量观测等。D项属于地下水动态观测内容。

7. [单选题]在喀斯特岩层上修建高混凝土坝时,可能存在坝基变形、坝基抗滑稳定和坝基渗漏等工程地质问题。下列选项不正确的是()。

- A) 当坝基存在大溶洞、大溶隙或溶蚀带并充填松软土时,可能存在渗透变形问题
- B) 当坝基主要应力区埋藏有大溶洞时,一定存在不均匀沉陷问题
- C) 当坝基存在大溶隙或溶蚀带时,可能存在压缩变形问题
- D) 坝基存在顺河向断层,并沿断层发育有喀斯特系统时,则沿该断层存在喀斯特管道渗漏问题

答案:B

解析:B项,当坝基主要应力区埋藏有大溶洞时,不一定存在不均匀沉陷问题,如:①当基础底板之下土层厚度大于地基压缩层厚度,并且土层中有不致形成土洞的条件时,若地下水动力条件变化不大,水力梯度小,可以不考虑基岩内洞穴对地基稳定的影响;②基础底板之下土层厚度虽小于地基压缩层计算深度,但溶洞内有充填物且较密实,又无地下水冲刷溶蚀的可能性;或基础尺寸大于溶洞的平面尺寸,其洞顶基岩又有足够承载能力;或溶洞顶板厚度大于溶洞的最大跨度,且顶板岩石坚硬完整。皆可以不考虑土洞或溶洞对地基稳定的影响。

8. [单选题]下列关于围岩强度应力比的有关说法,其中不准确的是()。

- A) 围岩强度应力比是反映围岩应力大小与围岩强度相对关系的定量指标
- B) 围岩强度应力比为岩石天然单轴抗压强度和岩体完整性系数之积与围岩最大主应力之比
- C) 围岩的最大主应力在无实测资料时可用岩体的自重应力代替
- D) 围岩强度应力比为《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)推荐的分类方法中围岩分类的限定判据

答案:B

解析:B项,围岩强度应力比为岩石饱和单轴抗压强度和岩体完整性系数之积与围岩最大主应力之比。

9. [单选题]某引水渠系工程渡槽采用墩(桩)基方案设计,根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定,在初步设计阶段勘探钻孔孔深布置原则为()。

- A) 桩基钻孔深度应进入桩端以下3m
- B) 桩基钻孔深度应进入桩端以下10~20m
- C) 墩基钻孔深度宜进入墩基以下5m
- D) 墩基钻孔深度宜进入墩基以下10~20m

答案:D

解析:采用墩(桩)基的渡槽,每个墩(桩)位至少应有1个钻孔,桩基孔深应进入桩端以下5m,墩基孔深宜进入墩基以下10~20m。

10. [单选题]水利水电工程注水试验是适用于()渗透性测定的一种原位试验方法。

- A) 地表黏性土层
- B) 较深部的黏性土层
- C) 能进行抽水试验和压水试验的岩土层
- D) 不能进行抽水试验和压水试验、取原状样进行室内试验又较困难的松散岩土体

答案:D

解析:注水试验是用人工抬高水头,向试坑或钻孔内注入清水,测定岩土渗透性的一种原位试验方法。它适用与不能进行抽水试验和压水试验、取原状样进行室内试验又较困难的松散岩土体。

11. [单选题]下列哪种钻探方法适宜于土层钻进? ()。

- A) 清水金刚石回转钻进
- B) 泥浆护壁硬质合金钻进
- C) 金刚石冲击回转钻进
- D) 冲击管钻

答案:B

解析:泥浆护壁硬质合金钻进适宜于土层; AC两项适用与坚硬岩层; D项适用于卵石最大粒径小于130mm的松散地层。

12. [单选题]抽水试验中抽水孔和观测孔一般均不应采用()。

- A) 干钻
- B) 清水钻进
- C) 冲击管钻
- D) 泥浆钻进

答案:D

解析:抽水孔和观测孔一般均不应采用泥浆钻进, 正式试验前, 抽水孔和观测孔均需反复清洗, 因特殊情况采用了泥浆钻进时, 还要应用活塞洗孔或空压机洗孔, 直至满足要求达到水清砂净无沉淀为止。

13. [单选题]在进行区域构造背景研究时, 远场区是指工程场地周围()的范围, 工程场区是指坝址周围()的范围。

- A) 300km, 25km
- B) 300km, 8km
- C) 150km, 25km
- D) 150km, 8km

答案:B

解析:在进行区域构造背景研究时, 根据研究区域的大小分为远场区、近场区和工程场区三个层次。远场区是指工程场地周围300km的范围, 近场区是指坝址周围20~40km的范围, 工程场区是指坝址周围8km的范围。

14. [单选题]单孔抽水试验一般选择最小降深不应小于()。

- A) 0. 1m
- B) 0. 3m
- C) 0. 5m
- D) 1. 0m

答案:C

解析:根据《水利水电工程钻孔抽水试验规程》(SL320-2005)规定, 抽水试验一般应进行三次降深, 每次降深间的差值宜相等; 单孔抽水的 最小降深 不应小于0. 5m; 多孔抽水中心孔的降深应保证最远观测孔降深不小于0. 1m, 或相邻观测孔的降深差值不小于0. 2m。

15. [单选题]水库蓄水后, 库区周围地下水相应壅高而接近或高于地面, 导致()等, 这种现象称为浸没。

- A) 荒地盐碱化、沼泽化及建筑物地基条件恶化
- B) 农田根系及建筑物地基位于地下水位以下
- C) 土层毛细水上升高度接近农作物根系及建筑物地基
- D) 农田盐碱化、沼泽化及建筑物地基条件恶化、矿坑涌水

答案:D

解析:在丘陵地区、山前洪积冲积扇及平原水库, 由于周围地势低缓, 最易产生浸没, 并且其影响范围往往很大。

16. [单选题]在《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)中, 将岩体完整程度分为如下类型, 正确的是()。

- A) 完整、完整性差、较破碎、破碎
- B) 完整、较完整、较破碎、破碎
- C) 完整、较完整、完整性差、较破碎、破碎
- D) 完整、较完整、完整性差、破碎

答案:C

解析:依据岩体完整性系数将岩体完整程度分为完整、较完整、完整性差、较破碎、破碎五种类型。

17. [单选题]下列是洞室边墙与倾斜结构面相交的几种情况，说法不正确的是()。

- A) 若结构面的倾角大于结构面的摩擦角，顺倾向临空一侧洞壁可能失稳，必须采取加固措施，另一侧的洞壁虽然也会因剪切而破坏，但坍塌的威胁要小些
- B) 对于拱座部位，结构面与拱座的切线相切部位剪切破坏范围很大，工程中遇有这样的部位几乎都要失稳
- C) 结构面与拱座切线较为正交的一侧，剪切破坏区很小，只要其下部边墙没有滑动破坏，则这一部位一般较稳定
- D) 对于倾斜产状的节理体系，浅埋洞室比中等埋深洞室的破坏范围小，因此浅埋洞室比中等埋深洞室的开挖要困难

答案:D

解析:D项，对于倾斜产状的节理体系，浅埋洞室比中等埋深洞室的破坏范围要大，这是因为浅埋洞室的岩体间正应力较小。因此，浅埋洞室开挖一般较中等埋深洞室要困难。

18. [单选题]在只考虑自重应力的情况下，赋存在600m深处原岩体内一点的垂直应力与侧向应力的比值为()，岩层的平均容重为24.5kN/m³，泊松比为0.2。

- A) 14.7: 3.7
- B) 14.7: 14.7
- C) 1: 2
- D) 2: 1

答案:A

解析:

$$\text{垂直应力 } \sigma_v = \gamma H = 600 \times 24.5 = 14700 \text{ Pa};$$

$$\text{水平应力: } \sigma_k = \frac{\nu}{1-\nu} \gamma H = 3675 \text{ Pa,}$$

$$\sigma_v / \sigma_k = 14.7 / 3.7。$$

19. [单选题]对于承受内水压力的圆形隧洞，为了便于比较，工程上多采用半径等于1m时岩石弹性抗力系数，称为单位弹性抗力系数，即k。西南某电站引水洞长石石英砂岩段，岩体的变形模量E=4.5MPa，泊松比μ=0.35，其单位弹性抗力系数为()。

- A) 2.3
- B) 3.3
- C) 4.3
- D) 5.3

答案:B

解析:

20. [单选题]实际地震反应谱是在地震过程中根据记录仪记录的加速度曲线计算得到的，包括()。

- A) 速度反应谱和位移反应谱
- B) 加速度反应谱和位移反应谱
- C) 加速度反应谱和速度反应谱
- D) 加速度反应谱、速度反应谱和位移反应谱

答案:D

解析:实际地震反应谱是根据一次地震中强震仪记录的加速度记录计算得到的谱，也就是具有不同周期和一定阻尼的单质点结构在地震地面运动影响下最大反应与结构自振周期的关系曲线，包括加速度反应谱、速度反应谱、位移反应谱。

21. [单选题]根据《中小型水利水电工程地质勘察规范》(SL55-2005)，岩质边坡按岩体结构分类，下列分类正确的是()。

- A)块状结构岩质边坡、层状同向缓倾结构岩质边坡、层状同向陡倾结构岩质边坡、层状反向结构岩质边坡、层状斜向结构岩质边坡、碎裂结构岩质边坡
- B)块状结构岩质边坡、层状同向缓倾结构岩质边坡、层状同向陡倾结构岩质边坡、层状反向结构岩质边坡、碎裂结构岩质边坡
- C)块状结构岩质边坡、层状结构岩质边坡、碎裂结构岩质边坡
- D)块状结构岩质边坡、层状同向缓倾结构岩质边坡、层状反向结构岩质边坡、层状斜向结构岩质边坡、碎裂结构岩质边坡

答案:A

解析:

22. [单选题]水库诱发地震震源深度在()以内。

- A)0.5~1km
- B)1~5km
- C)3~5km
- D)5~10km

答案:C

解析:垂向分布上,水库诱发地震一般都属于极浅震,震源深度在3~5km以内。

23. [单选题]天然建筑材料初步设计阶段勘察应采用()地形图作为底图,进行料场地质测绘及勘探布置。

- A)1/10000~1/5000
- B)1/50013~1/2000
- C)1/2000~1/1000
- D)1/1000~1/500

答案:C

解析:天然建筑材料勘察的初步设计阶段,基本勘察要求采用1/2000~1/1000地形图作底图,进行料场地质测绘和勘探布置。

24. [单选题]()是整个工程地质勘察工作的基础,也是最主要.最重要的方法。

- A)工程地质测绘
- B)工程地质勘探和物探
- C)工程地质试验
- D)长期观测

答案:A

解析:水利水电工程地质测绘是水利水电工程地质勘察的基础工作。其任务是调查与水利水电工程建设有关的各种地质现象,分析其性质和规律,为研究工程地质条件和问题、初步评价测区工程地质环境提供基础地质资料,并为布置勘探、试验和专门性勘察工作提供依据。

25. [单选题]浅层地震勘探的基本原理是通过人工激发产生的地震波在岩石中的传播,当遇到弹性物质不同的分界面时,弹性波在界面产生折射和反射,用地震仪器记录()等信息,分析波的运动学和动力学特征,进而研究岩石的性质,推断地下结构。

- A)声波、面波
- B)横波、纵波
- C)电磁波、地震波
- D)反射波、折射波、面波

答案:D

解析:浅层地震勘探是目前在水利水电工程中应用广泛、效果良好的一种物探方法。基本原理是通过人工激发产生的地震波在岩石中的传播,当遇到弹性性质不同的分界面时,弹性波在界面上产生反射和折射,用地震仪器记录下反射波、折射波、面波等的信息,分析波的运动学与动力学特征,进而研究岩石的性质,推断地下地质结构。

26. [单选题]岩体结构分析法是围岩稳定分析方法之一,是块状岩体结构围岩稳定分析的简易方法,岩体结构分析包括以下过程,其中不是岩体结构分析法内容的是()。

- A) 根据地质勘察结果，对岩体结构面进行整理分组，列出各组结构面的产状和力学指标
- B) 运用赤平投影的方法，研究可能塌滑块体的组合形态、边界滑动面、滑移方式和塌滑范围
- C) 进行围岩稳定性分类，并进行工程类比
- D) 根据塌滑体的体积，运用极限平衡理论计算塌滑体的稳定性

答案:C

解析:岩体结构分析方法内容:①根据地质勘察结果，对岩体结构面进行整理分组，列出各组结构面的产状和力学指标；②运用赤平投影的方法，研究可能塌滑块体的组合形态、边界滑动面、滑移方式和塌滑范围；③根据塌滑体的体积，运用极限平衡理论计算塌滑体的稳定性。

27. [单选题]根据击实试验成果，可绘制含水率与干密度的关系曲线，在曲线上的峰值点对应的纵、横坐标值称为土的()。

- A) 天然密度、天然含水率
- B) 最大干密度、塑限
- C) 最大干密度、最优含水率
- D) 最大干密度、液限

答案:C

解析:在一定的击实功能作用下，能使填筑土达到最大密度所需的含水率称为最优含水率，与其相对应的干密度称为最大干密度。根据击实试验成果，可绘制含水率与干密度的关系曲线，在曲线上的峰值点对应的纵、横坐标值称为土的最大干密度、最优含水率。

28. [单选题]某灌区的灌溉水源为水库，各年灌溉毛需水量为1.5亿m³、4.6亿m³、2.1亿m³、0.7亿m³、3.2亿m³、3亿m³，经过逐旬调节计算，水库各年的洪水量最大值为3亿m³。按经验频率计算，灌区70%保证率需水量和水库供水量最大灌溉保证率最接近以下哪项()。

- A) 3.0亿m³，71%
- B) 3.2亿m³，57%
- C) 3.2亿m³，71%
- D) 3.0亿m³，57%

答案:B

解析:灌溉设计保证率是指灌区用水量在多年期间能够得到充分满足的几率，一般以正常供水的年数或供水不破坏的年数占总年数的百分比表示。灌溉设计保证率常用下式进行计算： $P = (m/n + 1) \times 100\%$ 式中，P为灌溉设计保证率；m为灌溉设施能保证正常供水的年数；n为灌溉设施供水的总年数。此题中n=6，当P为70%时，m=5，即能保证5年的正常用水，数值接近3.2亿m³；水库各年的洪水量最大值为3亿m³，可以保证4年的正常用水，则 $P = 4/(6 + 1) \times 100\% = 57.1\%$ ，水库供水量最大灌溉保证率为57.1%。

29. [单选题]以下关于水质的哪一项描述不正确的()。

- A) 五级水受严重污染，但还是水资源
- B) 四级水未经处理，可用于某些工业的供水，但不能与产品直接接触
- C) 三级水可进入城镇统一供水管网
- D) 在进行水资源开发利用规划时，不同质的水应尽量用于不同的部门

答案:C

解析:我国目前将地表水资源按水质分为5级：一级水不进行任何处理可直接饮用；二级水满足生活饮用水卫生标准；三级水可用于一般工业与鱼类生活区，经处理后可用于高一级的供水；四级水受轻度污染，只能用于某些工业，且与产品不发生直接接触；五级水受重度污染，但还能满足灌溉和一般景观要求。劣于五级的水没有什么用途，因此不能算做“水资源”。C项，二级以上的原水和经过处理后达到二级以上标准的水才能进入城镇统一供水的给水系统。

30. [单选题]盐渍土初步勘察阶段，当勘探深度在5m以内时，取土试样间距应为()m。

- A) 0.5
- B) 1.0
- C) 2.0
- D) 3.0

答案:B

解析:根据规范盐渍土扰动土样试样的取样要求初步勘察阶段深度范围 $<5\text{m}$ ，取土试样间距 1.0m ；深度范围 $5\sim 10\text{m}$ ，取土试样间距 2.0m ；深度范围 $>10\text{m}$ ，取土试样间距 $3.0\sim 5.0\text{m}$ 。

31. [单选题]下列物理性质指标中，通过土的基本物理性质试验不可测定的是()。

- A) 饱和度
- B) 含水率
- C) 比重
- D) 密度

答案:A

解析:土的基本物理性质试验可测定含水率、密度、比重三种物理性质。A项，饱和度是依据土的含水率、密度、比重的性质通过换算公式计算取得的。

32. [单选题]岩石试件在 $105\sim 110^{\circ}\text{C}$ 温度下烘至恒量时所失去水的质量与试件干质量的比值称为()，以百分数表示。

- A) 岩石饱和吸水率
- B) 岩石含水率
- C) 岩石饱水系数
- D) 岩石孔隙率

答案:B

解析:岩石含水率是指岩石试件在 $105\sim 110^{\circ}\text{C}$ 温度下烘至恒量时所失去水的质量与试件干质量的比值，以百分数表示。A项，岩石饱和吸水率是试件在强制饱和状态下的最大吸水质量与试件固体质量的比值，以百分数表示；C项，岩石饱水系数是指岩石自然吸水率与饱和吸水率的比值，以百分数表示；D项，岩石孔隙率是指岩石空隙体积与岩石总体积的比值，以百分数表示。

33. [单选题]在某流域河段上了解各梯级坝的工程地质条件，分析是否有建坝的可能性，应在()阶段进行。

- A) 规划
- B) 项目建议书
- C) 可行性研究
- D) 初步设计

答案:A

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定，规划阶段工程地质勘察的主要内容包括：①了解规划河流或河段的区域地质和地震概况；②了解各梯级水库的地质条件和主要工程地质问题，分析建库的可能性；③了解各梯级坝址的工程地质条件，分析建坝的可能性；④了解长引水线路(长度大于 2km 的隧洞或渠道)的工程地质条件；⑤了解各梯级坝址附近的天然建筑材料的赋存情况。

34. [单选题]某引水渠道工程进行初步设计阶段工程地质勘察，根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定，为查明渠道和渠系建筑物地基岩土层的物理力学性质而取原状样进行室内试验，取样要求为()。

- A) 主要岩土层累计试验组数不应少于5组
- B) 主要岩土层累计试验组数不应少于6组
- C) 主要岩土层累计试验组数不应少于10组
- D) 主要岩土层累计试验组数不应少于12组

答案:D

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)，渠道每一工程地质单元(段)和渠系建筑物地基，每一岩土层均应取原状样进行室内物理力学试验，主要岩土层累计试验组数不应少于12组。各土层应结合钻探选择适宜的原位测试方法。特殊性岩土应取样进行特殊性试验。

35. [单选题]在水利水电工程建设中，进行区域构造稳定性研究时所称的活断层是指晚更新世()以来有过活动，今后还可能活动的断层。

- A) 绝对年龄 $30\text{万}\sim 15\text{万年}$
- B) 绝对年龄 $15\text{万}\sim 10\text{万年}$
- C) 绝对年龄 $10\text{万}\sim 8\text{万年}$
- D) 绝对年龄 $8\text{万}\sim 5\text{万年}$

答案:B

解析:目前,对断层活动性的研究十分广泛,文献和资料繁多,但不同领域或不同的人员对“活断层”往往赋予各自的标准,经常混淆,不便沟通。对于水利水电工程而言,活断层指晚更新世(绝对年龄10万~15万年)以来有过活动,今后还可能活动的断层。

36. [单选题]常态混凝土细骨料质量要求,人工砂中石粉含量以()为宜。

- A) 5%~10%
- B) 6%~12%
- C) 7%~14%
- D) 8%~15%

答案:B

解析:根据混凝土的人工骨料质量要求,常态混凝土人工细骨料中石粉含量以6%~12%为宜。

37. [单选题] I 类块石料料场详查阶段勘探网(点)的布置间距应为()m。

- A) <150
- B) 150~250
- C) 200~300
- D) 300~500

答案:B

解析:

38. [单选题]固结灌浆在坝基加固处理上应用最为普遍,下列说法不正确的是()。

- A) 固结灌浆能增加岩体完整性
- B) 固结灌浆能提高坝基破碎岩体刚度,减少坝基有害变形
- C) 固结灌浆效果常用纵波速度的提高量来评价
- D) 固结灌浆也可采用化学材料灌注,如丙凝等

答案:D

解析:D项,固结灌浆材料以水泥浆液为主,在某些有特殊要求的部位,也可采用化学材料灌注,如环氧树脂等。

39. [单选题]黄土的湿陷性应按室内压缩试验在一定的压力下测定的湿陷系数值判定,当湿陷系数值等于或大于()时,定为湿陷性黄土。

- A) 0.010
- B) 0.015
- C) 0.020
- D) 0.025

答案:B

解析:

40. [单选题]泥化夹层在空间结构上具有分带性,一般包括泥化带、劈理带和节理带。其中,渗透稳定性最差的是()。

- A) 泥化带
- B) 劈理带
- C) 节理带
- D) 劈理带或泥化带

答案:A

解析:

泥化夹层具有明显渗流层状分带现象和渗流集中的特点,各带的渗透性差别很大。泥化带渗透系数很小,为 $10^{-3} \sim 10^{-5} \text{ cm/s}$,是基本(相对)不透水的;劈理带的渗透系数为 $10^{-3} \sim 10^{-5} \text{ cm/s}$;节理带(或影响带)渗透系数大于 10^{-3} cm/s ,透水性良好。

41. [单选题]根据《水利水电工程钻孔压水试验规程》(SL31-2003)规定，当试验压水逐级升至最大值后，如该试段的()，可不再进行降压阶段的试验。
- A) 各级压力的流量均非常稳定
- B) 透水率小于0.1Lu
- C) 透水率小于1Lu
- D) 透水率小于3Lu

答案:C

解析:在钻孔压水试验中，与确定试验压力值及压力阶段的相关问题还有，逐级升压至最大压力值后，如该试段的透水率小于1Lu，可不再进行降压阶段的试验。

42. [单选题]经电力电量平衡，某典型负荷日水电站容量指标如下表，该典型负荷日水电站的调峰能力最接近多少() 题表某典型负荷日水电站容量指标

工作容量 (MW)	航运基荷 (MW)	负荷备用 容量 (MW)	事故备用 量 (MW)	检修容量 (MW)	受阻容量 (MW)	装机容量 (MW)
12000	300	600	1200	1000	200	15000

- A) 11700MW
- B) 13500MW
- C) 13800MW
- D) 14000MW

答案:A

解析:工作容量是指担任电力系统正常负荷的容量，除去航运所需要的基荷，则为该典型负荷日水电站的调峰能力。则该典型负荷日水电站的调峰能力=12000-300=11700MW。

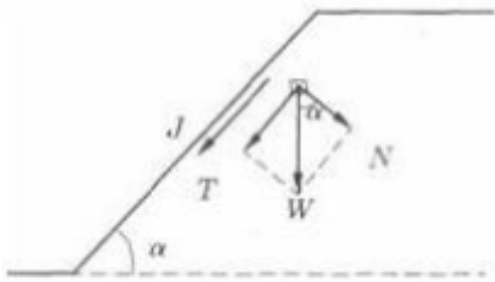
43. [单选题]若一岩石边坡滑动面的内摩擦角为 ψ ，凝聚力 $c=0$ ，讨论滑动面倾角 α 取不同值时边坡的稳定情况，下面说法正确的是()。
- A) 若 $\psi > \alpha$ ，则边坡可能稳定
- B) 若 $\psi < \alpha$ ，则边坡可能稳定
- C) 若 $\psi = \alpha$ ，则边坡可能稳定
- D) 无影响

答案:A

解析:

如图所示，设单位土体自重为 W ，则使它下滑的剪切力只有 W 在顺坡方向的分力 $T=W\sin\alpha$ ，阻止土体下滑的力是单位土体与下面土体之间的抗剪力， $T_f=N\tan\psi=W\cos\alpha\tan\psi$ ，则安全系数为：

$$K = \frac{T_f}{T} = \frac{W\cos\alpha\tan\psi}{W\sin\alpha} = \frac{\tan\psi}{\tan\alpha}$$



那么，若 $\psi > \alpha$ ，则边坡可能稳定；若 $\psi = \alpha$ ，则边坡处于极限状态。

44. [单选题]水利水电工程初步设计阶段工程地质勘察的基本任务是()。

- A) 选择工程的建设位置，对选定的坝址、场址、线路等和推荐的建筑物基本型式、代表性工程布置方案进行地质论证
- B) 为河流开发方案和水利水电近期开发工程选择进行工程地质论证
- C) 查明各类建筑物及水库区的工程地质条件，为选定建筑物型式、轴线、工程总布置提供地质依据，对选定的各类建筑物的主要工程地质问题进行评价
- D) 检验、核定前期勘察的地质资料与结论，补充论证专门性工程地质问题

答案:C

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定，初步设计阶段工程地质勘察应在可行性研究阶段选定的坝址和建筑物场地上进行。其基本任务是查明水库及建筑物区的工程地质条件，对选定坝型和枢纽布置方案进行工程地质论证，提供建筑物设计所需的工程地质资料。

45. [单选题]在进行()工程地质测绘时，宜采用地质遥感技术。

- A) 大比例尺
- B) 物理地质现象调查
- C) 小比例尺
- D) 地貌调座

答案:C

解析:工程地质测绘的基本方法可分为地质遥感测绘法和实地测绘法。中小比例尺测绘，宜采用地质遥感技术；大比例尺测绘应采用实地测绘法。

46. [单选题]大比例尺工程地质测绘的地质点和地质线路，应采用()定位。

- A) 目测
- B) 罗盘交会
- C) 手持GPS
- D) 仪器

答案:D

解析:大比例尺工程地质测绘的地质点和地质线路，应采用仪器定位。中小比例尺工程地质测绘的地址点和地质线路，可用目测、罗盘交会或手持GPS定位；对控制主要地质界线及重要地质现象的地址点，应采用仪器定位。

47. [单选题]某些地层中滑坡特别发育，这与岩层中含有特殊的矿物成分、风化物、易于形成滑带有关，下列说法不正确的是()。

- A) 高灵敏的海相黏土及第三系、白垩系和侏罗系的红色页岩、泥岩地层都是易滑地层
- B) 二叠系煤系地层是易滑地层
- C) 泥质板岩、片岩是易滑地层
- D) 花岗岩、石灰岩是易滑地层

答案:D

解析:地层岩性的差异是影响边坡稳定的主要因素。不同的岩层组成的边坡有其常见的变形破坏方式。高灵敏的海相黏土、裂隙黏土，第三系、白垩系和侏罗系的红色页岩、泥岩地层，二叠系煤系地层以及古老的泥质变质岩系(如千枚岩、泥质板岩、片岩)都是易滑地层。D项，花岗岩、石灰岩强度较高，组成的边坡一般比较稳定，不是易滑地层，花岗岩、石灰岩地区以崩塌破坏为主。

48. [单选题]常用的活断层测年方法，但每种测年方法都有一定的适用测年范围，放射性碳(14C)法和轴系不平衡法的测年适用范围分别为()

- A) 200~50000年和100~1000000
- B) 200~50000年和5000~350000年
- C) 1000~50000年和100~1000000年
- D) 5000~50000年和100~1000000年

答案:B

解析:常用测年方法的适用范围分别为：放射性碳(14C)法为200~50000年，热释光(T1)法为102~106年，电子自旋共振(ESR)法为103~106年；轴系不平衡法为5000~35万年，钾-氩(K-Ar)法为104~109年，裂变径迹(FT)法为102~109年。

49. [单选题]工程地质勘察常用的技术方法主要包括()。

- A) 工程地质测绘、工程地质钻探、工程地质试验、工程物探
- B) 工程地质测绘、工程地质勘探、工程地质试验、工程地质观测
- C) 工程测绘、工程地质勘探、岩土试验、工程地质观测及监测、工程物探
- D) 工程地质测绘、工程地质勘探、工程地质测试与试验、工程地质观测及监测、工程地质物理模拟与数值分析

答案:D

解析:工程地质勘察常用技术主要包括五大类:工程地质测绘、工程地质勘探、工程地质测试与试验、工程地质观测及监测、工程地质物理模拟与数值分析。

50. [单选题]工程地质测绘布置地质点间距应控制在相应比例尺图上距离(),地质条件复杂、对工程影响较大地段,可适当加密。

- A) 1~2cm
- B) 1~3cm
- C) 2~3cm
- D) 3~4cm

答案:C

解析:地质点间距应控制在相应比例尺图上距离2~3m,在地质条件复杂、对工程影响较大的地段,可适当加密。

51. [单选题]某水利枢纽工程主坝坝高138m,坝顶长810m,坝型为混凝土面板堆石坝,水库库容为4.65亿m³。工程所在地较为偏僻,历史地震资料很少。按《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)枢纽所在地的地震动峰值加速度为0.05g。按《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定,该工程()。

- A) 应进行专门的地震危险性分析
- B) 应进行地震动参数复核
- C) 应进行地震动参数确定
- D) 可按现行《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)确定地震基本烈度

答案:D

解析:枢纽所在地的地震动峰值加速度为0.05g,对应的地震基本烈度为6度,所以不需要进行专门的地震危险性分析和进行地震动参数复核。

52. [单选题]岩溶发育的主要影响因素不包括()。

- A) 地形地貌
- B) 地层岩性
- C) 地质构造
- D) 气候条件

答案:A

解析:岩溶发育的主要影响因素有地层岩性、地质构造、地下水的补给排泄条件、气候条件。

53. [单选题]可行性研究阶段的勘探点布置时,各比较坝址应布置()条勘探剖面。

- A) 1~3
- B) 3~5
- C) 5~7
- D) 7~9

答案:A

解析:可行性研究阶段勘探点布置时,在各比较坝址布置1~3勘探剖面线,主勘探剖面上勘探点间距一般不大于100m。

54. [单选题]采用单轴抗压缩变形试验研究岩石变形特征,在轴向载荷作用下测定岩石试件的轴向变形和横向变形,但由此不可计算岩石的()。

- A) 变形模量
- B) 孔隙压力系数
- C) 弹性模量

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/316111002015010043>