

土木工程师(水利水电)考试专业案例(习题卷5)

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]水库诱发地震的研究和分析预测工作一般分三个阶段进行。第一阶段是在区域构造背景研究和库坝区工程地质测绘的基础上，进行库坝区诱震环境分区，定性评价拟建水库诱发地震的可能性和可能诱震的库段。这阶段工作在工程的()阶段进行。

- A) 规划
- B) 项目建议书
- C) 可行性研究
- D) 设计

答案: C

解析: 配合勘察设计和施工各阶段的进程，水库诱发地震研究和分析预测工作大体可分三个阶段进行。第一阶段，在区域构造背景研究和库坝区工程地质测绘的基础上，进行库坝区诱震环境分区，定性评价拟建水库诱发地震的可能性和可能诱震的库段。对具备诱发地震条件的重点库段进行水库诱发地震危险性的初步评估，着重从地质环境的角度判断水库地震的最大强度，其对坝区的影响是否会超过地震基本烈度而成为工程抗震设计的控制因素。一般情况下，本阶段的工作配合可行性研究阶段进行。

2. [单选题]在进行区域构造背景研究时应调查坝址周围()km范围内的区域性断裂及其活动性。

- A) 300
- B) 20~40
- C) 25
- D) 8

答案: A

解析: 对于工程场地周围300km的范围(远场区)，应了解区域低层岩性、断裂和褶皱构造、深部地球物理场、区域性断裂及其活动性、现代构造应力场、区域地震活动性等资料。

3. [单选题]在工程地质勘察中，对地基的饱和砂土液化进行判定，应采用工程物探中的()方法效果最好。

- A) 声波法
- B) 电测深法
- C) 瑞雷波法
- D) 高密度电法

答案: C

解析: 瑞雷波法适用于浅部覆盖层分层、饱和砂土液化判定、地基加固效果评价等。A项，声波法适用于基岩露头、探槽、探洞、竖井及地下洞室的物性测试，坝基施工监测，帷幕灌浆和固结灌浆效果监测，以及混凝土质量监测和建基岩体质量监测；B项，电测深法可用于探测覆盖层厚度和下伏基岩面起伏形态，进行地层分层和风化分带，探测地下水埋深等，也可用于探测构造破碎带、岩性分界面、喀斯特、洞穴、堤防隐患等，还可用于测试岩土体电阻率；D项，高密度电法可用于探测构造破碎带、岩性分界面、喀斯特、洞穴、堤防和渗透墙隐患等，也可用于探测覆盖层厚度，进行地层分层和风化分带、岩性分层等。

4. [单选题]有一河口防潮闸，其功能是泄洪、排涝、挡潮并防止海潮带沙淤积闸上游河道。该闸设计泄洪流量4640m³/s，相应上游水位3.0m，下游水位2.75m；校核行洪流量5800m³/s，相应闸上水位3.50m，闸下水位3.20m；闸上正常蓄水位为2.0m，相应闸下游水位-2.0m；闸下正常防潮位为3.8m，对应闸上蓄水位为-2.0m。下列哪一选项是防潮闸抗滑稳定的控制工况()

- A) 校核泄洪工况
- B) 正常蓄水位工况
- C) 正常挡潮工况
- D) 设计泄洪工况

答案:C

解析:根据已建水闸工程运行的实践经验,对水闸闸室抗滑稳定起控制作用的,往往不是宣泄校核洪水时的水位组合条件,而是上游可能出现的最高挡水位(也可能是直到接近设计或校核洪水位时才开闸放水的水位),下游为常水位或无水时的水位组合条件,因为后一种水位组合时,上、下游水位差大,对结构的抗滑稳定不利。防潮闸过设计或过校核洪水时,过闸水头差较小,分别为0.25m和0.30m,不是抗滑稳定控制工况,比较正常蓄水和正常挡潮工况,挡潮水头差大,为抗滑稳定控制工况。

5. [单选题]《水利水电工程钻孔压水试验规程》(SL31-2003)是采用吕荣试验方法以透水率为衡量岩体透水性的尺度,并以在()MPa压力作用下每米试段内每分钟压入1l的水量为1Lu作为透水单位。

- A) 0.3
- B) 0.6
- C) 1.0
- D) 1.2

答案:C

解析:现行的水利水电行业标准中的钻孔压水试验规程所采用的吕荣试验方法以透水率为衡量岩体透水性的尺度,并以在1MPa压力作用下每米试段内每分钟压入1l的水量为1个吕荣作为透水率的单位,它是防渗帷幕设计的基本依据。

6. [单选题]某均质土堤防高10m,顶宽10m,迎水坡1:2.5,背水坡1:2,堤身土渗透系数为 5×10^{-5} cm/s,堤基为5m厚中粗砂,渗透系数为 5×10^{-2} cm/s,下面为不透水层。在下述条件下计算:上游水位高程为4.0m,下游水位高程为2.0m,堤底高程为4.0m,经采取下游压坡工程措施后,堤下游出逸点距堤下游坝脚5.0m,中粗砂层的单宽渗流量最接近哪一个选项()

- A) 2.5cm³/s
- B) 3.5cm³/s
- C) 4.8cm³/s
- D) 3.2cm³/s

答案:B

解析:根据《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)第E.3.1条规定,透水堤基上的均质土堤应将堤身和堤基的渗流量分开计算,堤身、堤基单位宽度渗流量之和可按式计算:

$$q = q_D + k_0 \frac{(H_1 - H_2)T}{L + m_1 H_1 + 0.88T}$$

式中,q为堤身、堤基单位宽度渗流量之和,m³/(s·m);q_D为不透水地基上求得的相同排水形式的均质土堤单位宽度渗流量,m³/(s·m)。由题可知,H₁=8m,H₂=2m,T=5m,L=35m,m₁=2,m₂=2.5,k₀= 5×10^{-2} cm/s,计算可得堤基的单位宽度渗流量:

$$5 \times 10^{-2} \times \frac{(8-2) \times 5}{35 + 2 \times 8 + 0.88 \times 5} = 3.5 \text{ cm}^3 / \text{s}$$

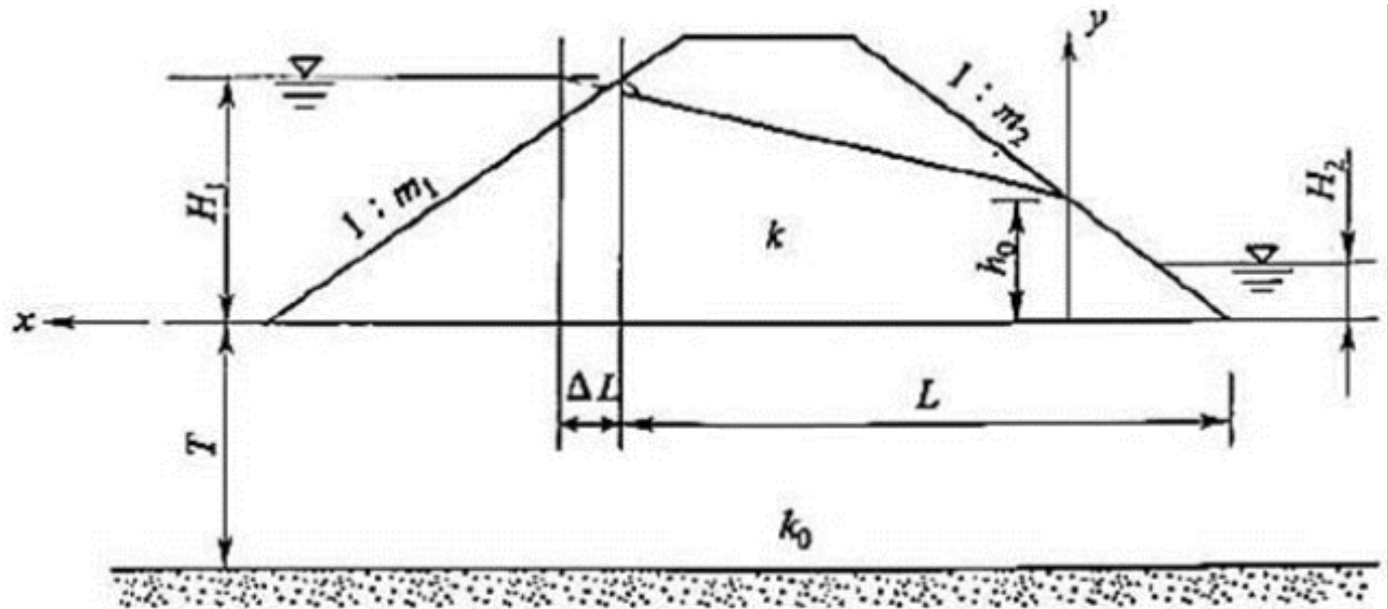
。题解图透水地基示意图

7. [单选题]对于混凝土坝、闸基础与其地基土间的抗剪强度标准值的确定,下列选项中不正确的是()。

- A) 对于软土地基,力学参数标准值宜采用室内试验、原位测试,结合当地经验确定,抗剪强度指标室内宜采用三轴试验,原位测试宜采用十字板剪切试验
- B) 对于黏性土地基,内摩擦角标准值可采用室内饱和固结快剪试验内摩擦角平均值的90%,凝聚力标准值可采用室内饱和固结快剪试验凝聚力平均值的20%~30%
- C) 对于砂性土地基,内摩擦角标准值可采用室内饱和固结快剪试验内摩擦角平均值的85%~90%
- D) 对于碎石土地基,应以其中细粒土的抗剪强度确定其抗剪强度标准值

答案:D

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)第E.0.2条规定,混凝土坝、闸基础与地基土间的抗剪强度标准值应符合下列规定:①对黏性土地基,内摩擦角标准值可采用室内饱和固结快剪试验内摩擦角平均值的90%,凝聚力标准值可采用室内饱和固结快剪试验凝聚力平均值的20%~30%;②对砂性土地基,内摩擦角标准值可采用室内饱和固结



快剪试验内摩擦角平均值的85~90%；③对软土地基，力学参数标准值宜采用室内试验、原位测试，结合当地经验确定。抗剪强度指标宜采用室内三轴压缩试验指标，原位测试宜采用十字板剪切试验。

8. [单选题]工程地质测绘所用图件的精度和详细程度应与地质测绘比例尺相适应，图上宽度()的地质现象应予测绘。
- A) 小于2mm
B) 大于2mm
C) 小于5mm
D) 大于5mm

答案:B

解析:工程地质测绘所用图件的精度和详细程度应与地质测绘比例尺相适应。图上宽度大于2mm的地质现象应予测绘。对具有特殊工程地质意义的地质现象，当在图上宽度不足2mm时，应扩大比例尺表示，并注示其实际数据。

9. [单选题]季节冻土泛指()年间冬季冻结而夏季曾融化的土。
- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4

答案:B

解析:温度达到或低于0℃并含有固相水(冰)的各类土，称为冻土。冻土分为多年冻土和季节冻土。

10. [单选题]当水工有压隧洞受到洞内水压力的作用时衬砌就向岩石方向变形，衬砌一定会遭到岩石的抵抗，岩石对衬砌产生一定的反力，称之为弹性抗力。岩石弹性抗力的大小常用弹性抗力系数k表示。下列关于弹性抗力系数的说法，不准确的是()。
- A) 反力的大小能反映出岩石的好坏
B) 弹性抗力系数不仅与岩石的性质有关，而且与隧洞的尺寸有关
C) 隧洞半径越大，岩体的弹性抗力系数越小
D) 在隧洞衬砌的静力计算时，与岩体的弹性抗力关系不大，主要取决于岩体的完整程度

答案:D

解析:弹性抗力系数是指围岩在辐射状压力下产生一个单位变形时，单位面积上所需要的压力。对于有压隧洞来说，在内水压力(pa)的作用下，当衬砌半径向围岩方向增大y(单位为cm)时，围岩产生弹性抗力σ，σ与y的比值K即为弹性抗力系数：σ=Ky。围岩的弹性抗力系数愈大，其对衬砌的反力愈大，它就可能分担较多的内水压力，因而衬砌就可能做薄一些。围岩的弹性抗力系数是围岩性质、隧洞断面形状与尺寸、衬砌与围岩接触的紧密程度综合影响的结果。因此，在实际应用K值时即便是同一岩体，只要洞径不等，K值就要变化。

11. [单选题]新建堤防工程勘察可分为()阶段。

- A) 规划、项目建议书、可行性研究、初步设计
- B) 项目建议书、可行性研究、初步设计、招标设计
- C) 规划、可行性研究、初步设计
- D) 规划、项目建议书、可行性研究、初步设计、招标设计和施工图设计

答案:C

解析:新建提防工程勘察可以分为规划、可行性研究即初步设计阶段,需注意的是新建提防工程与已建提防工程在各个阶段的不同工作特点。

12. [单选题]某地区长石石英砂岩饱和单轴抗压强度为100MPa,其岩石强度评分应为()

- A) 60
- B) 50
- C) 40
- D) 30

答案:D

解析:岩石饱和单轴抗压强度大于100MPa,岩石强度评分为30。

13. [单选题]某混凝土面板堆石坝建于弱风化的花岗岩上,最大坝高150m,主堆石区为花岗岩块石。本工程下列观测项目中哪一项是可以不设的()

- A) 坝面垂直位移和水平位移
- B) 坝体内部垂直位移
- C) 坝体内部水平位移
- D) 接缝位移

答案:C

解析:根据《混凝土面板堆石坝设计规范》(SL 228-2013)第11.0.5条规定,1级、2级坝及100m以上高坝应设置下列监测项目,其他的坝可适当简化:①坝面垂直位移和水平位移;②坝体内部垂直位移、顺河向水平位移和坝轴向水平位移;③接缝位移;④面板变形、应变;⑤如果坝基有覆盖层时,应设置坝基覆盖层的沉降监测项目;⑥渗流量。

14. [单选题]泥化夹层的矿物成分与母岩性质和后期改造程度有关,其中主要的黏土矿物是蒙脱石、伊利石(水云母)和高岭石。关于上述三种黏土矿物的性质,错误的是()。

- A) 伊利石中钾离子含量高于绢云母
- B) 蒙脱石的颗粒小于高岭石
- C) 伊利石黏土吸水膨胀、失水收缩的性质小于蒙脱石黏土
- D) 当土体中含有较高的钠蒙脱石时,土体就具有一定的分散性

答案:A

解析:泥化夹层主要的黏土矿物是蒙脱石、伊利石(水云母)和高岭石。蒙脱石是在排水条件不好,周围具有M90、C0和碱金属氧化物的碱性环境中形成的,其可以交换的离子被吸附在质点表面最多,矿物格架是活动的,浸水时比表面积增大,有明显的膨胀性。高岭石是在排水条件良好和发生溶滤作用的酸性条件下形成的,它在水中膨胀很微弱,是相对稳定的黏土矿物。伊利石则介于两者之间,膨胀性较弱。

15. [单选题]在工程地质领域,非常重视对结构面的研究,将结构面按成因分不包括()。

- A) 原生结构面
- B) 构造结构面
- C) 次生结构面
- D) 泥化夹层

答案:D

解析:岩体中的倾角小于30度的结构面称为缓倾角结构面。缓倾角结构面按成因可分为原生结构面(层理、冷凝节理)、构造结构面(断层、层间错动剪切带,节理或裂隙)、次生结构面(风化、卸荷裂隙)。

16. [单选题]可行性研究阶段区域工程地质勘察工作的主要内容应包括()。

- A) 了解工程的区域地质和地震概况
- B) 复核或补充区域构造稳定性研究与评价

C) 进行区域构造稳定性研究，确定场地地震动参数，并对工程场地的构造稳定性作出评价

D) 了解工程的区域地质、水文地质和地震概况，并初步评价工程场地的构造稳定性

答案:C

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)第5.1.2条规定，可行性研究阶段工程地质勘察包括下列内容：①进行区域构造稳定性研究，确定场地地震动参数，并对工程场地的构造稳定性作出评价；②初步查明工程区及建筑物的工程地质条件、存在的主要工程地质问题，并作出初步评价；③进行天然建筑材料初查；④进行移民集中安置点选址的工程地质勘察，初步评价新址区场地的整体稳定性和适宜性。

17. [单选题]天然建筑材料初步设计阶段勘察应编制1/50000~1/10000料场分布图、()料场综合地质图、1/2000~1/500料场地质剖面图。

A) 1/10000~1/5000

B) 1/5000~1/2000

C) 1/2000~1/500

D) 1/2000~1/1000

答案:D

解析:天然建筑材料勘察的初步设计阶段，基本勘察要求编制1/50000~1/10000料场分布图、1/2000~1/1000料场综合地质图、1/2000~1/500料场地质剖面图。

18. [单选题]经调查计算，某大型供水工程静态总投资158.3亿元，燃料、材料及动力费0.18亿元，折旧费3.55亿元，修理费0.53亿元，工资福利、劳保统筹及住房基金0.89亿元，库区维护及建设基金0.03亿元，管理费0.33亿元，保险费0.07亿元，其它费用0.59亿元，利息净支出1.61亿元。计算该项目总成本费用和经营成本最接近以下哪项()

A) 总成本7.78亿元，经营成本2.62亿元

B) 总成本6.15亿元，经营成本2.62亿元

C) 总成本7.78亿元，经营成本4.21亿元

D) 总成本6.15亿元，经营成本4.21亿元

答案:A

解析:项目总成本费用的构成和估算通常采用以下两种方法：①产品制造成本加企业期间费用估算法（按经济用途分类），计算公式为：总成本费用=制造成本+销售费用+管理费用+财务费用；②生产要素估算法（按经济性质分类），是从估算各种生产要素的费用入手，汇总得到总成本费用。将生产和销售过程中消耗的外购原材料、辅助材料、燃料、动力，人员工资福利，外部提供的劳务或者服务，当期应计提的折旧和摊销，以及应付的财务费用相加，得总成本费用。经营成本又称年运行费，是项目经济评价特有的概念，用于项目财务评价的现金流分析，计算公式为：经营成本=总成本费用-折旧费-无形资产及递延资产摊销费-借款利息。本题中，总成本=0.18+3.55+0.53+0.89+0.03+0.33+0.07+0.59+1.61=7.78亿元，经营成本=7.78-3.55-1.61=2.62亿元。

19. [单选题]工程地质勘探包括()。

A) 工程地质测绘、钻探、工程地质试验、工程物探

B) 钻探、硐(井)探、坑槽探、工程物探、工程地质试验

C) 钻探、硐(井)探、坑槽探、工程物探

D) 钻探、硐(井)探、坑槽探、工程物探、工程地质观测

答案:C

解析:工程地质勘探包括：钻探、硐(井)探、坑槽探、工程物探。ABD三项中的工程地质测绘、工程地质试验、工程地质观测不属于工程地质勘探的范围，它们与工程地质勘探、工程地质物理模拟、数值分析一起组成了工程地质勘察常用的技术方法。

20. [单选题]滨海相软土的特点有()。

A) 常与较粗颗粒相掺杂，疏松而不均匀，透水性较好，易于压缩固结

B) 颗粒较细，孔隙比大，强度低，底部含有贝壳和生物残骸碎屑

C) 孔隙比大，结构疏松，含水量高

D) 常与薄层(或透镜体)砂交错沉积

答案:A

解析:滨海沉积的软土分布范围广，地表往往分布一层黄褐色黏性土的硬壳层，按照沉积环境可分为滨海相、泻湖相、

溺谷相和三角洲相。滨海相发育于低潮线和高潮线之间及其邻近地区的狭长滨海地区的沉积相，潮汐作用和波浪作用占主要地位。软土为滨海相潮上带沉积物。

21. [单选题]由岩浆岩或巨厚层沉积岩组成的岩性相对单一的块状结构岩质边坡可能的主要变形破坏形式是()。

- A) 顺层滑动
- B) 局部坍塌
- C) 以松弛张裂为主，局部出现崩塌
- D) 以蠕滑弯曲为主，局部出现崩塌

答案:C

解析:由岩浆岩或巨厚层沉积岩组成的岩性相对单一的块状结构，边坡类型为块体结构边坡，边坡稳定条件好，易形成高陡边坡，失稳形态多沿某一结构面崩塌或复合结构面滑动。主要破坏形式以松弛张裂为主，局部出现崩塌。

22. [单选题]钻孔抽水试验是通过测量从试验钻孔中抽出的水量和在距抽水一定距离处的观测孔中量测的水位降低值，根据钻孔涌水的稳定流和非稳定流理论来确定()的一种野外渗透试验方法。

- A) 含水层的埋藏条件、分布特征
- B) 相对隔水层的埋藏条件、分布特征
- C) 含水层涌水量
- D) 含水层水文地质参数和判断某些水文地质边界条件

答案:D

解析:水利水电工程地质勘察中的抽水试验是通过测量从试验钻孔中抽出的水量和在距抽水一定距离处的观测孔中量测的水位降低值，根据钻孔涌水的稳定流或非稳定流理论来确定含水层水文地质参数和判断某些水文地质边界条件的一种野外渗透试验方法。

23. [单选题]某引水渠道工程进行可行性研究阶段工程地质勘察，应沿渠道中心线布置勘探坑、孔，各勘探点间距为()。

- A) 小于100m
- B) 100~500m
- C) 500~1000m
- D) 1000~2000m

答案:C

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)第5.7.3条，勘探布置应符合的规定之一是：沿渠道中心线应布置勘探坑、孔，勘探点间距500~1000m；勘探横剖面间距1000~2000m，横剖面上的钻孔数不应少于3个。傍山渠道勘探点应适当加密，高边坡地段宜布置勘探平响。

24. [单选题]断裂活动性的观范围应包括水利水电工程建筑物周围()。

- A) 8km范围内的活动断层
- B) 20~4km范围内的活动断层
- C) 8km范围内的区域性断层
- D) 20~60km范围内的区域性断层

答案:A

解析:根据《水利水电工程地质观测规程》(SL245-1999)规定，断裂活动性的观测范围包括水利水电工程建筑物周围8km范围内的活动断层和20~40km范围内的区域性活断层。

25. [单选题]洞室的围岩应有一定的厚度，洞室围岩最小厚度与洞径大小、岩体完整性及岩石强度有关，设隧洞洞径为B，根据经验，对于软弱岩石无压引水洞，上覆岩体最小厚度一般为()。

- A) (1.0~1.5)B
- B) (1.5~2.0)B
- C) (2.5~3.0)B
- D) (2.0~3.0)B

答案:D

解析:

26. [单选题]混凝土细骨料质量要求，含泥量(黏、粉粒)应小于()。

- A) 1%
- B) 2%
- C) 3%
- D) 5%

答案:C

解析:根据混凝土细骨料的砂砾石质量要求，对用于混凝土的砂料中有害物质含量有专门规定、含泥量应小于3%且不允许有黏土团块或黏土薄膜。

27. [单选题]块石料质量要求，块石料干密度应大于()t / m3

- A) 2. 3
- B) 2. 4
- C) 2. 45
- D) 2. 5

答案:B

解析:

根据《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》(SL 251—2000) 表 A.5.1 块石料质量要求确定。

表 A. 5. 1 块石料质量指标			
序 号	项 目	指 标	备 注
1	饱和抗压强度	应按地域，设计要求 与使用目的确定	埋石及砌石的硫酸盐及硫化物含量， 同混凝土骨料要求
2	软化系数		
3	冻融损失率	<1%	
4	干密度	>2.4t/m³	

28. [单选题]下列()不是初步设计阶段在地下洞室勘察中应完成的工作。

- A) 查明压力管道地段上覆岩体厚度和岩体应力状态，高水头压力管道地段尚应调查上覆山体的稳定性、岩体的地质结构特征利高压渗透性
- B) 查明深埋洞室岩体应力情况
- C) 调查深埋洞室的地温情况
- D) 了解地下厂房地段的岩体应力、地温、有害气体和放射性矿物情况

答案:D

解析:D项，了解地下厂房地段的岩体应力、地温、有害气体和放射性矿物情况是对地下厂房的可行性研究阶段的工作。

29. [单选题]在进行水库浸没复判时应建立潜水渗流数学模型，进行()回水预测计算。

- A) 初始潜水
- B) 最高潜水
- C) 稳定态潜水
- D) 非稳定态潜水

答案:D

解析:在初判的基础上进行复判，主要包括以下三个方面的内容：①核实和查明初判圈定的浸没地区的水文地质条件，获得比较详细的水文地质参数及潜水动态观测资料；②建立潜水渗流数学模型，进行非稳定态潜水回水预测计算，绘出设计正常蓄水位情况下库区周边的潜水等水位线预测图，预测不同库水位时的浸没范围；③除复核水库设计正常蓄水位条件下的浸没范围外，还要根据需要计算水库运用规划中的其他代表性运用水位下的浸没情况。

30. [单选题]地质分析法是围岩稳定分析方法之一，地下水分析考虑到地下水对围岩稳定性的影响主要是静水压力、动水压力及溶解和软化作用等，下列说法不正确的是()。

- A) 在地下水静水压力作用下，洞顶的平缓结构面容易拉裂，在陡倾角裂隙组合条件下使结构体塌落，而静水压力作用在陡倾结构面上易使洞壁上的结构体滑塌
- B) 地下水渗流的动水压力可促使结构体沿水流方向移动、结构面的充填物溶蚀和结构体移动
- C) 地下水对结构面、软弱岩体具有溶解和软化作用，使岩体强度降低，导致围岩失稳
- D) 大的断层破碎带、张性构造、向斜核部等部位常有丰富的地下水，此处的地下水对围岩的稳定性影响不大

答案:D

解析:D项，大的断层破碎带、张性构造、向斜核部等部位常有丰富的地下水，是围岩的失稳经常发生的部位。

31. [单选题]下列表述中，长引水渠道应该考虑的地形地质条件不包括()。

- A) 尽量减小水头损失，可以考虑深挖和高填
- B) 尽量避开岩溶发育区、特殊性岩土分布区和可能产生液化的砂层分布区等
- C) 尽量避开崩塌、滑坡、泥石流等不良地质现象发育地段
- D) 尽量避免穿越煤矿采空区、地面沉降区、岩溶塌陷区，尽量少占压矿产资源

答案:A

解析:渠道是水利工程中最常见的一种水工建筑物，包括灌溉、输水、发电引水渠道、长距离调水渠道等，渠道对地形地质条件的基本要求包括：①在地形上，尽量避免深挖和高填，傍山渠道尽量避免切坡；②尽量避开物理地质现象(如崩塌、滑坡、泥石流等)发育的地段；③尽量避开岩溶发育地区、沼泽地、膨胀土、湿陷性黄土及可能产生液化的砂层分布区等；④尽量避免穿越煤矿等矿产采空区及少占压矿产资料。

32. [单选题]混凝土细骨料质量要求，砂的细度模数以()为宜。

- A) 2.5~3.5
- B) 1.5~2.5
- C) 1.5~3.5
- D) 2.0~3.5

答案:A

解析:颗粒级配对砂料质量影响较大，要求细度模数以2.5~3.5为宜。

33. [单选题]黄土湿陷最主要的原因是存在()。

- A) 絮状结构
- B) 单粒结构
- C) 蜂窝结构
- D) 多孔结构

答案:D

解析:黄土湿陷性主要原因是土体的多孔构造，可采用换土垫层及夯实、挤密法等减小湿陷量。

34. [单选题]钻孔压水试验是水利水电工程地质勘察中最常用的在钻孔内进行的()。

- A) 岩体水压致裂试验
- B) 土层原位渗透试验
- C) 岩体连通试验
- D) 岩体原位渗透试验

答案:D

解析:钻孔压水试验是水利水电工程地质勘察中最常用的在钻孔内进行的岩体原位渗透试验，其成果主要用于评价岩体的渗透特性。

35. [单选题]规划阶段堤防工程勘察的主要内容不包括()。

- A) 了解区域地质构造稳定性和历史地震
- B) 了解主要地层成因类型、分布概况、性质和存在的主要工程地质问题
- C) 基本查明物理地质现象的发育情况、形成原因及分布范围，并分析其对工程的影响

D)了解工程区附近天然建筑材料分布情况，并估算储量

答案:C

解析:除ABD三项外，规划阶段提防工程勘察的内容还包括：①了解工程区的地形地貌特征；②了解对工程有影响的物理地质现象分布情况；③了解区域水文地质条件。

36. [单选题]某一黏性泥石流，流体水力半径为80m，泥石流面纵坡降为1，如果泥石流粗糙率系数采用0.45，则依据经验公式算得的泥石流流速约为()m/s。

A)39

B)49

C)59

D)69

答案:C

解析:

37. [单选题]某工程场地，在“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”上查得地震动峰值加速度为0.2g，地震动反应谱特征周期为0.35s，其相应的地震基本烈度为()。

A)Ⅵ度

B)Ⅶ度

C)Ⅷ度

D)Ⅸ度

答案:C

解析:根据表地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表确定。表地震动峰值加速度分区与地震基本烈度对照表

38. [单选题]某土坝某高程施工作业面面积为40000m²，计划在此高程上连续碾压三层土料，每层铺土厚度为0.45m每日两班工作制。采用流水作业法施工，施工组织设计的工段数大于流水作业工序数，碾压机械为8t拖式振动碾，碾磙宽度2.2m碾压速度3km/h，碾压8遍，进退错距法碾压。如完成此项施工任务的工期限为2天，采用公式法计算，时间利用系数取0.8，搭接宽度取0.2m，则需同型号的振动碾至少为多少台()。

A)9台

B)6台

C)7台

D)8台

答案:C

解析:根据碾压机械生产率计算公式： $P = V(B - C)h/n \times KB$ ，式中，P为碾压机械生产率，m³/h；B为碾磙宽度，m；n为碾压遍数；V为碾速，m/h；C为碾压带搭接宽度，m；h为铺土厚度，m；KB为时间利用系数。KB选0.8，取大值，对应题中“至少可为”，碾压带搭接宽度根据施工经验取0.2，(B-C)为有效压实宽度，其值为： $B - C = 2.2 - 0.2 = 2.0$ ， $P = (3000 \times 2.0 \times 0.45/8) \times 0.8 = 270$ (m³/h)，振动碾台数： $= 40000 \times 0.45 \times 3 / (2 \times 16 \times 270) = 6.25$ 台，则需同型号的振动碾至少7台。

39. [单选题]某地区灰岩，饱和单轴抗压强度为45MPa，岩体完整性系数KV为0.65，下列完整性评分正确的是()。

A)30

B)28

C)26

D)24

答案:C

解析:

岩石饱和单轴抗压强度 $30 < R_b \leq 60$ MPa，为中硬岩，岩体完整性系数 $0.55 < K_v \leq 0.75$ 时硬岩对应的完整性评分为22~30。

40. [单选题]当坝基存在缓倾角软弱夹层时，不当的处理方法是()。

A)明挖、洞挖处理，将其全部挖除或沿缓倾角软弱夹层的倾向布置一定数量的纵横交错的平硐和斜硐，回填混凝土

- B)在坝基范围内用若干大直径钢筋混凝土桩穿过缓倾角软弱夹层(带)，将应力传至深部岩体
C)在坝基中用深挖齿墙截断缓倾角软弱夹层，使齿墙嵌入软弱夹层下部的完整岩体一定深度来满足坝基深层抗滑稳定要求
D)沿缓倾角软弱夹层开槽回填混凝土，使坝体荷载经混凝土塞传到新鲜基岩上

答案:D

解析:D项，沿缓倾角软弱夹层的倾向，布置一定数量的纵横交错的平硐，回填混凝土，形成混凝土抗滑键，并进行固结灌浆和接触灌浆，使回填混凝土与围岩紧密结合，增强整体性，以满足沿软弱夹层的抗滑稳定要求。

41. [单选题]岩石(体)物理性质试验项目包括()等。

- A)岩石的含水量
B)岩石的相对密度
C)岩石的渗透
D)岩石的声波波速

答案:A

解析:岩石(体)物理性质试验项目包括:岩石的含水量、吸水量、颗粒密度、块体密度、膨胀性、耐崩解性等物理性质试验;岩石单轴压缩变形、单轴抗压强度、三轴抗压强度、抗拉强度、直剪强度等力学试验;现场岩体变形试验、混凝土与岩体接触面直剪试验、结构面直剪试验、岩体直剪试验及岩体应力测试等。BC两项属于土(体)物理力学性质试验内容;D属于工程物探的内容。

42. [单选题]当岩体侧压力系数 $\lambda=1$ 时，在理想状态下，圆形洞室的切向应力 σ_θ 与垂直应力 σ_v 的比值为()。

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

答案:B

解析:

当天然应力比值系数为1时，圆形断面隧洞的应力重分布为:

$$\left. \begin{aligned} \sigma_r &= \sigma_v \left(1 - \frac{a^2}{r^2} \right) \\ \sigma_\theta &= \sigma_v \left(1 + \frac{a^2}{r^2} \right) \\ \tau_{r\theta} &= 0 \end{aligned} \right\} \text{在洞壁处 } r=a \text{ 处, 有 } \left. \begin{aligned} \sigma_r &= 0 \\ \sigma_\theta &= 2\sigma_v \end{aligned} \right\}$$
，由上式可知，圆形断面隧洞洞壁上的重分布应力大小与断面的大小无关，仅与初始应力和施测点的位置有关。位于洞壁上的任意点剪应力 $\tau_{r\theta}$ 为零，径向应力 σ_r 亦为零，切向应力 σ_θ 为最大主应力。

43. [单选题]含有大量建筑垃圾、工业废料或生活垃圾等杂物的填土为()。

- A)素填土
B)杂填土
C)冲填土
D)压实填土

答案:B

解析:填土的分类，填土是指由人类活动而堆积的土，按其物质组成和堆填方式可分为以下几种:①素填土，由碎石、砂、粉土和黏性土等一种或几种材料组成，不含杂质或杂质很少;②杂填土，含有大量建筑垃圾、工业废料或生活垃圾等杂物;③冲填土。由水力冲填泥沙形成;④压实填土，经分层压实的填土。

44. [单选题]试坑双环注水试验结束的稳定条件是，向内外环同时注水使之保持10cm高的水深，开始每隔5min量测一次

，连续观测5次，之后每隔15min量测一次，连续量测2次，以后每隔30min量测一次并至少量测5次，当连续2次观测的注入量之差不大于最后一次注入量的10%时，试验即可结束，取()作为计算值。

- A) 最大注入量
- B) 最小注入量
- C) 平均注入量
- D) 最后一次注入量

答案:D

解析:根据《水利水电工程注水试验规程》(SL345-2007)规定，试坑双环注水试验试验过程中，两个流量瓶同时向内环和内外环之间注水，水深均为10cm。开始每隔5min量测一次，连续观测5次；之后每隔15min量测一次，连续量测2次；以后每隔30min量测一次并至少量测6次。当连续2次量测的注入流量之差不大于最后一次流量的10%时，试验即可结束，取最后一次注入流量作为计算值。

45. [单选题]某水电工程水利水库淹没涉及某区域的电信工程，对该区域电信工程处理方式不正确的是以下哪项()

- A) 需要恢复的电信工程，采取复建方式予以恢复
- B) 影响不大的电信工程，可采取防护方式，就地加固处理
- C) 根据移民安置规划需要及安置区原住居民通信需求，采取新建方式
- D) 对不需要或难以恢复的电信设施进行适当补偿

答案:B

解析:电信、广播电视线路复建应按照“原规模、原标准(等级)、恢复原功能”的方针，遵循以下原则：①长途电话线大多是局部地段的线路改建，一般按原等级恢复，其线路走向应选择合理方案。②地方通信线路、广播电视线路及设施复建规划，根据受工程建设征地影响的集镇(城镇)迁建、农村居民点的安置规划，提出网络复建规划，包括线路走向、规模，规划到村一级。电信、广播电视复建，在不影响当地原有系统正常运行情况下，以就近接线为主。③专用线(如军用通信设施)改建，由其主管部门提出复建规划，经水利水电工程建设设计单位组织专家审查后，纳入水利水电工程建设征地移民安置报告。

46. [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”适用的场地条件为平坦稳定的一般()场地。

- A) 坚硬
- B) 中硬
- C) 中软
- D) 软弱

答案:B

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，两图均不应放大大使用。

47. [单选题]下列关于围岩各种分类方法的一些基本原理和方法，不正确的是()。A. 中国科学院地质所谷德振提出的分类是将岩体按结构类型分为整体块状结构、层状结构、裂隙结构和散体结构四大类和八亚类

- A) 挪威的Q系统分类法包括6个基本参数，由参数取值表查出并计算Q值，Q值的范围为0.001~1000，从极差到极好分为9个等级
- B) 地质力学分类法又称RMR或CSIR分类法，包括5个基本参数，分别为岩石材料的单轴抗压强度、RQ
- C) 节理间距、节理状况和地下水状况
- D) 新奥法被认为是近代隧洞工程技术中一种比较落后的方法，因为它在概念上把围岩看做地下洞室承载结构的一部分，支护只是给围岩承载力不足部分的补充和强化

答案:D

解析:D项，新奥法被认为是近代隧洞工程技术中一种比较先进的方法。

48. [单选题]针对水库存在的工程地质问题，开展专门性工程地质勘察工作应在()阶剧进行。

- A) 可行性研究
- B) 预可行性研究
- C) 初步设计
- D) 施工详图设计

答案:C

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定,初步设计阶段在可行性研究阶段勘察工作的基础上,针对水库存在的地质问题,开展专门性工程地质勘察工作。勘察内容包括水库渗漏、水库浸没、库岸稳定、水库诱发地震等工程地质问题。

49. [单选题]反应谱是抗震设计的基础,关系到地面运动输入作用和设防的标准,关于反应谱,首先要区分实际地震反应谱和()。

- A) 抗震设计反应谱
- B) 速度反应谱
- C) 位移反应谱
- D) 加速度反应谱

答案:A

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、速度反应谱和位移反应谱。抗震设计反应谱是根据大量实际地震记录分析得到的地震反应谱进行统计分析,并结合震害经验综合判断给出的。

50. [单选题] II类碎(砾)石料料场初查阶段勘探iN(点)的布置间距应为()m。

- A) 50~100
- B) 100~200
- C) 150~200
- D) 200~300

答案:B

解析:

51. [单选题]某水库坝址典型洪水 and 设计洪水,洪峰、洪量如下表。

	洪峰 (m³/s)	1 日洪量 [(m³/s) · h]	3 日洪量 [(m³/s) · h]
P=1%设计值	3530	42600	72400
典型洪水过程	1620	20290	31250

典型洪水和设计洪水、洪峰、洪量值据此计算同频率放大的1日洪量倍比以及2日洪量倍比为以下哪项 ()

- A) 2.10, 2.72
- B) 2.18, 2.72
- C) 2.10, 2.32
- D) 2.18, 2.32

答案:A

解析:放大洪水过程线,采用同频率放大法时,放大系数计算公式为:

$$K_Q = \frac{Q_P}{Q_{典}} \quad K_{W1} = \frac{W_{1P}}{W_{1典}} = \frac{42600}{20290} = 2.10 \quad K_{W2} = \frac{W_{2P} - W_{1P}}{W_{2典} - W_{1典}} = \frac{72400 - 42600}{31250 - 20290} = 2.72$$

式中, Qp、Q典为频率P相应的洪峰流量及典型洪水过程线的洪峰流量, m3/s, W1p、W2p、W1典、W2典为频率P相应的的各时段洪量和典型洪水过程线的各时段洪量, (m3/s) · h。

52. [单选题]不同的结构面及其组合,在洞室围岩中切割一般形成3种形状的结构体,分别为方形结构体、楔形结构体、锥形和断头锥形结构体,下列对3种结构体稳定性的叙述中,不正确的是()。

- A) 方形结构体出露于洞顶时,其稳定性主要取决于结构面的性质,当存在一组缓倾结构面时,稳定性差,常在水的作用下发生塌方;方形体若出露于洞壁,则稳定性较好
- B) 楔形体出露于洞顶或侧壁的方式多种多样,稳定性也各不相同

C)楔形体当尖棱朝上出露于洞顶时，则稳定性差，若出露于洞壁，一般是处于稳定状态；当尖棱朝下出露于洞顶时，则比较稳定，若出露于侧壁，则稳定性较差

D)锥形体的尖锥朝上出露于洞顶时，则稳定性很好；尖锥朝下，稳定性较差；出露于洞壁，则稳定性较好

答案:D

解析:D项，锥形结构体的尖锥朝上出露于洞顶，则稳定性很差；尖锥朝下，稳定性较好；出露于洞壁，则稳定性较差。

53. [单选题]岩溶水文地质单元包括()。

A)背斜分流型

B)垂直型

C)单斜型

D)水平型

答案:A

解析:岩溶水文地质单元相应地划分为背斜分流型、向斜汇流型、单斜顺层型和水平层流型岩溶水文地质单元。

54. [单选题]可行性研究阶段新建堤防建筑物区勘察的主要任务为()。

A)了解各堤线方案地区的区域地质背景、基本地质条件和主要工程地质问题

B)基本查明新建堤防各堤线的水文地质、工程地质条件及存在的主要工程地质问题，对各堤线进行比较，初步预测堤防挡水后可能出现的环境地质问题

C)验证前期勘察成果，预测、预报施工中可能出现的不良地质现象，并提出处理建议

D)查明各堤线的水文地质、工程地质条件及存在的主要工程地质问题；对各堤线进行比较，预测堤防挡水后可能出现的环境地质问题

答案:B

解析:根据《堤防工程地质勘察规范》(SL188-2005)规定，可行性研究阶段新建堤防建筑物区勘察的主要任务为：①基本查明新建堤防各堤线的水文地质、工程地质条件及存在的主要工程地质问题，对各堤线进行比较，初步预测堤防挡水后可能出现的环境地质问题；②了解区域地质构造情况，进行区域构造稳定性评价；③基本查明涵闸闸址区的水文地质、工程地质条件，对存在的主要工程地质问题进行初步评价；④调查堤岸岸坡的水文地质、工程地质条件，并对岸坡稳定性进行初步分段评价；⑤进行天然建筑材料勘察。

55. [单选题]水利水电工程对区域构造稳定性提出的三分法方案，将区域构造稳定性分为()三级。

A)稳定性好、稳定性较差、稳定性差

B)稳定、较稳定、不稳定

C)稳定、较不稳定、不稳定

D)稳定性好、稳定性差、不稳定

答案:A

解析:区域构造稳定性一般按四级或三级标准划分。若按四级划分，分别为稳定、较稳定、较不稳定和不稳定。若按三级划分，分别为稳定性好、稳定性较差和稳定性差。四分法和三分法两类方案没有本质上的区别。

56. [单选题]对于高混凝土坝，岩体力学参数需通过现场原位试验获得，《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)规定，岩体变形参数取原位试验成果的()作为标准值。

A)大值平均值

B)小值平均值

C)算术平均值

D)最小值

答案:C

解析:根据《水利水电工程地质勘察规范》(GB50487-2008)第E.0.4.2条规定，岩体变形参数取原位试验成果的算术平均值作为标准值。

57. [单选题]地下洞室轴线尽量避开活断层和大断裂，无法避开时应尽可能大角度相交，高地应力地区洞轴线应()最大主应力布置。

A)小角度

B)大角度

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/068052116013006033>