

2020年一级造价工程师《建设工程技术与计量(水利工程)》

预习卷(一)含答案解析

一、单项选择题(共60题,每题1分。每题的备选项中,只有1个最符合题意)

1. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 建筑工程划分为()类, 安装工程划分为()类。
A. 15, 2
B. 17, 2
C. 15, 3
D. 17, 3
2. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 普通混凝土按设计图示尺寸计算的有效实体方体积量。截面积小于()的孔洞、排水管、预埋管等的工程量无需扣除。
A. 0.5m²
B. 0.3m²
C. 0.2m²
D. 0.1m²
3. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), A.8基础防渗和地基加固工程中, 混凝土灌注桩灌注于桩顶设计高程以上, 需要挖去的混凝土所发生的费用应()
A. 摊入混凝土灌注桩有效工程量的工程单价中
B. 按A.8基础防渗和地基加固工程中混凝土灌注桩另行计量计价
C. 按A.9混凝土工程中的普通混凝土工程另行计量计价
D. 按A.9混凝土工程中的混凝土凿除另行计量计价
4. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 一般坡面石方开挖的适用范围为()
A. 设计倾角20°~30°, 厚度≤3m, 有保护层的石方明挖
B. 设计倾角20°~30°, 厚度≤3H₁, 无保护层的石方明挖
C. 设计倾角20°~40°, 厚度≤5m, 无保护层的石方明挖
D. 设计倾角20°~40°, 厚度≤5m, 有保护层的石方明挖
5. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 门式起重机设备安装的项目编码是()
A. 500201001
B. 500202001
C. 500201002
D. 500202002
6. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 压力钢管安装(500202008)项目编码可按不同外形尺寸、不同管径、不同板厚、不同材质等分别进行编码, 按设计图示尺寸计算的有效()计量。
A. 数量
B. 长度
C. 重量
D. 以上皆可
7. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 下列工作内容不应摊入船舶疏浚有效工程量的工程单价中, 应另行计量计价的是()
A. 开工展布与收工集合
B. 浚前扫床和障碍物清除
C. 排泥管安拆移动
D. 施工期自然回淤量
8. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 下列机电设备安装不是按设计图示的数量计量的是()
A. 主变压器设备安装
B. 高压电气设备安装



- C. 接地装置安装
- D. 励磁系统设备安装
9. 根据《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328), 永久建筑物混凝土工程量(50~100)万 m³, 初步设计阶段工程量系数为 ()
- A. 1.07~1.09
- B. 1.06~1.07
- C. 1.05~1.06
- D. 1.03~1.04
10. 关于《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328)中的说法, 错误的是 ()
- A. 若采用混凝土立模面系数乘以混凝土工程量计算模板工程量, 不应再考虑模板阶段系数
- B. 施工支洞工程量应按永久水工建筑物工程量计算要求进行计算, 阶段系数按施工临时工程计取
- C. 喷混凝土工程量应按喷射厚度、部位及有无钢筋以面积计, 回弹量不应计入
- D. 若采用混凝土含钢率或含钢量乘以混凝土工程量计算钢筋工程量, 不应再考虑钢筋阶段系数
11. 当坝体填筑高程超过围堰堰顶高程时, 坝体施工期临时度汛洪水标准应根据坝型及坝前拦洪库确定。0.1 亿 m³ ≤ 土石坝汛前拦洪库容 < 1.0 亿 m³ 时, 坝体施工期临时度汛洪水标准为 () 重现期 / 年。
- A. 100~200
- B. 50~100
- C. 20~50
- D. 10~20
12. 关于施工导流标准的说法, 错误的是 ()
- A. 利用围堰挡水发电时, 应经技术经济论证, 同堰级别可提高一级
- B. 当 4、5 级导流建筑物地质地质条件复杂或工程具有特殊要求采用新型结构导流建筑物, 其结构设计级别可提高一级, 设计洪水标准提高一级
- C. 导流泄水建筑物的永久封堵体级别应与永久挡水建筑物相同
- D. 同一导流分期各导流建筑物的洪水标准应相同, 与主要挡水建筑物的洪水标准一致
13. 关于截流方式的选择, 截流流量大且落差大于 () 和龙口水流能量较大时, 可采用双戽、多戽或宽戽立堵截流。
- A. 2m
- B. 3m
- C. 4m
- D. 5m
14. 隧洞混凝土衬砌段的灌浆的顺序应为 ()
- A. 先回填灌浆、后固结灌浆、再帷幕灌浆
- B. 先固结灌浆、后回填灌浆、再帷幕灌浆
- C. 先帷幕灌浆、后固结灌浆、再回填灌浆
- D. 先帷幕灌浆、后回填灌浆、再固结灌浆
15. 面板堆石坝坝高不大于 () 时, 面板混凝土宜一次浇筑完成。
- A. 100m
- B. 70m
- C. 50m
- D. 30m
16. 混凝土生产系统成品堆料场的储量(活容积)宜按混凝土浇筑月高峰日平均 () 的需用量确定。
- A. 1~2d
- B. 3~5d
- C. 5~7d
- D. 7~10d
17. 适用于扩挖较软的岩石, 开挖非圆形断面的隧道的岩石掘进机型式为 ()
- A. 开敞式



- B. 摇臂式
- C. 护盾式
- D. 扩孔式

18. 工程施工期临时堆存有用料的存渣场防洪标准, 应根据渣场的位置、规模及渣料回采要求等因素, 在()年重现期范围内选用。

- A. 20~50
- B. 10~20
- C. 5~20
- D. 5~10

19. 对反滤料填筑的压实而言, 不适用于土砂平起法施工的是()

- A. 振动平碾
- B. 轮胎碾
- C. 机械夯板
- D. 平板振动打夯机

20. 关于水利水电工程料场开采规划的说法, 错误的是()

- A. 土料场、天然砂砾料场及石料厂应按规划开采量进行开采规划。规划开采量应按设计需要量的 1.05~1.25 倍确定
- B. 受施工期洪水影响的土料场, 应在洪水影响前开采受影响部位。停采期备料量应按需用量的 1.5 倍考虑
- C. 天然砂砾料场开采时段和开采规划应根据料场水文特性、地形条件、天然级配分布、设计级配要求等确定。停采期备料量应按需用量的 1.2 倍考虑
- D. 石料场开采宜采用梯段爆破法, 梯段高度宜为 10~15m

21. 关于水利水电工程启闭机布置及要求的说法, 错误的是()

- A. 选用启闭机系列产品时, 启闭机的启闭容量应大于或等于闸门计算启闭力
- B. 启闭机应安装在最高水位以上
- C. 对于操作泄洪、挡潮及其他应急闸门的启闭机, 必须设置可靠的备用电源
- D. 平面闸门启闭机的起吊中心线应与闸门起吊中心线一致

22. 水轮机按能量转换方式划分为反击式和冲击式, 下列水轮机中不属于反击式水轮机的是()

- A. 贯流式
- B. 轴流式
- C. 斜流式
- D. 射流式

23. 下列水轮机的最大飞逸转速不是按最大净水头确定的是()

- A. 混流式水轮机
- B. 定桨式水轮机
- C. 转桨式水轮机
- D. 冲击式水轮机

24. 下列不属于水利水电工程施工期使用的临时性挡水、泄水等水工建筑物的级别判别标准的是()

- A. 保护对象
- B. 施工期洪水标准
- C. 失事后果
- D. 使用年限

25. 关于临时性水工建筑物级别的说法, 错误的是()

- A. 当临时性水工建筑物根据临时性水工建筑物级别表中指标分属不同级别时, 应取其中最高级别
- B. 列为 3 级临时性水工建筑物符合临时性水工建筑物级别表中规定的指标不得少于两项
- C. 失事后造成损失不大的 3, 4 级临时性水工建筑物, 其级别经论证后可适当降低
- D. 对两个或两个以上施工阶段共用的导流建筑物, 使用年限叠加计算

26. 下列不属于工程等别为 II 等, 工程规模为大(2)型的工程指标的是()

- A. 50×10^4 亩 \leq 灌溉面积 $< 150 \times 10^4$ 亩



- B. $3 \times 10^8 \text{m}^3 \leq \text{年引水量} < 10 \times 10^8 \text{m}^3$
- C. $50 \text{MW} \leq \text{发电装机容量} < 300 \text{MW}$
- D. $50 \times 10^4 \text{人} \leq \text{保护人口} < 150 \times 10^4 \text{人}$
27. 下列混凝土重力坝消能方式宜用于坚硬岩石上的高坝的是 ()
- A. 挑流消能
- B. 底流消能
- C. 面流消能
- D. 坝面台阶消能
28. 关于碾压式土石坝坝高的计算方法, 正确的是 ()
- A. 从不包括混凝土防渗墙、灌浆帷幕、截水槽等坝基处理措施的坝体防渗体建基面算至坝顶
- B. 从坝轴线部位的建基面算至坝顶
- C. A 或 B 取大者
- D. A 或 B 取小者
29. 渗流垂直于渗透系数相差较大的两相邻土层流动时, 将渗透系数较小的土层中的细颗粒带入渗透系数较大的土层中的现象, 称为 ()
- A. 流土
- B. 管涌
- C. 接触冲刷
- D. 接触流失
30. 下列不属于土石坝坝体内排水的是 ()
- A. 直立排水
- B. 坝底部的褥垫式排水
- C. 坝底部的网状排水带
- D. 贴坡式排水
31. 工程级别为 1 级的堤防工程保护范围宽度为 ()
- A. 500~300m
- B. 300~200m
- C. 200~100m
- D. 100~50m
32. 水闸护坦后需设置海漫等防冲加固设施, 关于海漫的作用和要求的说法, 错误的是 ()
- A. 表面有一定的粗糙度, 以利进一步消除余能
- B. 具有防渗作用, 防止地基由于受渗透水流作用产生渗透破坏
- C. 具有一定的柔性, 以适应下游河床可能的冲刷变形
- D. 使水流均匀扩散, 并将流速逐渐调整到接近天然河道水流形态
33. 水工隧洞洞线与薄层岩体, 特别是层间结合疏松的陡倾角薄岩层, 交角不宜小于 ()
- A. 30°
- B. 45°
- C. 50°
- D. 60°
34. 土石方填筑采取一般防护措施的停工标准: 当日降水量 5~10mm 时, 黏土料填筑为 ()
- A. 照常施工
- B. 雨日停工
- C. 雨日停工, 雨后停半日
- D. 雨日停工, 雨后停一日
35. 高喷灌浆应分排分序进行。在坝、堤基或围堰中, 由多排孔组成的高喷墙施工顺序是 ()
- A. 先下游排孔, 后上游排孔, 再中间排孔
- B. 先上游排孔, 后下游排孔, 再中间排孔
- C. 先上游排孔, 后中间排孔, 再下游排孔



D. 先下游排孔, 后中间排孔, 再上游排孔

36. 碾压混凝土坝上游面应设防渗层, 防渗层宜优先采用 () 与变态混凝土结合。

- A. 二级配常态混凝土
- B. 三级配常态混凝土
- C. 二级配碾压混凝土
- D. 三级配碾压混凝土

37. 碾压土石坝中的均质坝防渗土料渗透系数不大于 ()

- A. $1 \times 10^{-3} \text{cm/s}$
- B. $1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$
- C. $1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$
- D. $1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$

38. 混凝土面板堆石坝面板混凝土应具有优良的施工和易性、抗裂性和耐久性, 其中强度等级不应低于 ()

- A. C15
- B. C20
- C. C25
- D. C30

39. 在主厂房各层中, () 层的安装高程是水电站厂房的控制标高, 可按此高程依次确定其他部位的高程。

- A. 尾水管
- B. 蝶阀
- C. 水轮机
- D. 发电机

40. 混凝土重力坝施工过程中各坝块宜均匀上升, 相邻坝块浇筑时间的间隔宜小于 ()

- A. 7d
- B. 10d
- C. 15d
- D. 30d

41. 具有设备可靠、产品粒度均匀、级配有规律性、质量稳定、粒形好、软硬岩均适用的特性, 是最常用的制砂设备的是 ()

- A. 锤式破碎机
- B. 反击式破碎机
- C. 棒磨机
- D. 圆锥破碎机

42. 采用取芯试验进行深层搅拌防渗墙质量检测, 取芯试验宜在成桩 () 后进行取样。

- A. 3d
- B. 7d
- C. 15d
- D. 28d

43. 碾压式土石坝填筑石料料场开采爆破, 宜优先采用的起爆技术是 ()

- A. 导火索网络技术
- B. 电力网络技术
- C. 导爆索网络技术
- D. 非电导爆管网络技术

44. 水工混凝土施工中, 粒径大于 () 的骨料的卸料自由落差大于 3m 时, 应设置缓降设施。

- A. 20mm
- B. 40mm
- C. 60mm
- D. 80mm

45. 水工混凝土浇筑可采用平铺法或台阶法, 当采用台阶法浇筑时, 台阶宽度不应小于 ()



- A. 1m
B. 2m
C. 3m
D. 5m
46. 碾压式土石坝填筑坝料质量控制应以 () 为主。
A. 料场控制
B. 运输控制
C. 铺料控制
D. 碾压控制
47. 砌石重力坝非溢流坝段的基本断面呈 () , 基本断面上部可设坝顶结构。
A. 椭圆形
B. 梯形
C. 三角形
D. 直墙圆拱形
48. 混凝土重力坝大坝混凝土应根据不同的部位和不同条件进行分区。其中Ⅲ区(上下游最低水位以下坝体外表面混凝土)混凝土的性能不需提出要求的是 ()
A. 抗冲刷
B. 抗渗
C. 抗冻
D. 抗侵蚀
49. 在河床覆盖层较厚、水较深的条件下, 采用的截流方案为 ()
A. 多戽立堵截流
B. 先平堵护底, 后立堵合龙
C. 先平抛垫底, 后立堵合龙
D. 先抛投设置拦石坎, 后立堵合龙
50. 关于混凝土骨料的要求的说法, 错误的是 ()
A. 骨料最大粒径不应超过钢筋最小净间距的 $1/3$
B. 骨料最大粒径不应超过构件断面最小尺寸的 $1/4$
C. 骨料最大粒径不应超过素混凝土板厚的 $1/2$
D. 使用碱活性骨料时, 混凝土总碱含量最大允许值不应超过 $3.0\text{kg}/\text{m}^3$
51. 混凝土重力坝施工过程中, 各坝块应均衡上升, 相邻坝块的高差不宜超过 ()
A. $3\sim 5\text{m}$
B. $6\sim 10\text{m}$
C. $8\sim 12\text{m}$
D. $10\sim 15\text{m}$
52. 为保证水利水电工程施工供电必要的可靠性和合理的选择供电方式, 将施工供电负荷按重要性和停工造成的损失程度分为三类, 下列选项中, 不属于一类负荷的是 ()
A. 隧洞的照明
B. 基坑内的排水
C. 汛期的防洪设施
D. 混凝土浇筑
53. 变质岩是岩浆岩或沉积岩在高温、高压或其他因素作用下, 经变质所形成的岩石。下列不属于变质岩的是 ()
A. 石灰砾岩
B. 片麻岩
C. 大理岩
D. 角闪石片岩
54. 关于管井降水中管井的构造和设备的说法, 错误的是 ()



- A. 管井井管内径应大于水泵外径 50mm
B. 管井成孔直径宜为 400~600mm
C. 抽水设备出水量应大于单井设计出水量的 30%
D. 井管宜高出地表 200mm 以上

55. 混凝土重力坝大坝等级为 2 级时, 仪器监测的应力监测必设项目为 ()

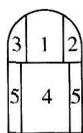
- A. 应力
B. 应变
C. 混凝土温度
D. 坝基温度

56. 混凝土浇筑应采取综合温控措施, 使混凝土最高温度控制在设计允许范围内。未明确温控要求的部位, 混凝土浇筑温度不应高于 ()

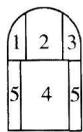
- A. 23℃
B. 25℃
C. 28℃
D. 30℃

57. 某水工隧洞围岩条件较好, 采用钻爆台阶法开挖时, 施工工序应为 ()

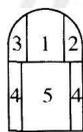
A.



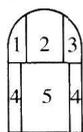
B.



C.



D.



58. 为了避免基坑因渗水压力过大, 造成边坡失稳, 对于土质围堰或覆盖层边坡, 基坑水位下降速度必须控制在允许范围内, 一般开始排水降速时宜为 ()

- A. 0.1~0.5m/d
B. 0.5~1.0m/d
C. 1.0~1.5m/d
D. 1.5~2.0m/d

59. 土石围堰迎水面需防治冲刷堰坡, 迎水面堰坡保护范围可自最低水位以下 () 起至堰顶。

- A. 0.5m
B. 1.0m
C. 1.5m
D. 2.0m

60. 水库蓄水期间需保证河流生态水量和环境保护的基本要求, 满足下游必需的供水、生态保护需要的最小流量, 其中北方河流生态基流指标原则上不允许小于多年平均流量的 ()

- A. 5%
B. 10%



- C. 15%
- D. 20%

二、多项选择题(共 20 题, 每题 2 分。每题的备选项中, 有 2 个或 2 个以上符合题意, 至少有 1 个错项。错选, 本题不得分; 少选, 所选的每个选项得 0.5 分)

61. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 下列项目计量单位为“m³”的有()

- A. 砌体砂浆抹面
- B. 混凝土面喷浆
- C. 岩石面喷混凝土
- D. 钢支撑制作及安装
- E. 木支撑安装

62. 根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 下列属于 A. 9 混凝土工程的有()

- A. 混凝土块抛投
- B. 干砌混凝土预制块
- C. 碾压混凝土
- D. 预应力混凝土
- E. 混凝土凿除

63. 泥浆护壁钻孔灌注桩的成孔方法有()

- A. 冲击钻机钻孔
- B. 旋挖钻机钻孔
- C. 抓斗成孔
- D. 长螺旋钻孔
- E. 潜水电钻钻孔

64. 水利水电施工总布置按功能划分为 8 个区域, 目的是为了统一分区名称, 按分区统计建筑和占地面积, 以便类似工程能相互比较, 下列属于 8 个区域的有()

- A. 施工工厂区
- B. 金属结构和机电设备拼装厂
- C. 机电、金属结构和大型施工机械设备安装场区
- D. 施工管理及生活区
- E. 工程建设管理及生活区

65. 关于水利水电工程钢闸门布置原则的说法, 正确的有()

- A. 闸门门前应避免出现横向流和漩涡
- B. 闸门门后应避免出现淹没出流和回流
- C. 闸门底部和顶部应避免同时过水
- D. 泄水和水闸系统中的多孔口工作闸门, 当需短时间内同时开启或均匀泄水时, 应选用固定式启闭机
- E. 具有防洪功能的泄水和水闸系统检修闸门的启闭机应设置备用电源

66. 供水工程通常以城镇、工矿企业为主要供水对象, 也常包括一部分农业灌溉。供水工程分为五个等级的依据有()

- A. 供水对象的重要性
- B. 设计流量
- C. 泵站装机规模
- D. 投资规模
- E. 年引水量

67. 混凝土重力坝的坝基经处理后应符合()的要求。

- A. 强度
- B. 刚度
- C. 整体性和均匀性
- D. 抗渗性
- E. 耐久性



68. 混凝土重力坝坝体深层裂缝可采取的处理措施有 ()

- A. 裂缝化学灌浆
- B. 粘贴防渗盖片
- C. 凿槽嵌填止水材料
- D. 涂刷防水层
- E. 沿裂缝凿槽回填混凝土

69. 基坑经常性排水最大抽水强度的确定依据为 ()

- A. 围堰及基础渗流量
- B. 围堰含水量
- C. 排水时降水量
- D. 施工弃水量
- E. 覆盖层含水量

70. 根据《碾压式土石坝施工规范》(DL / T5129—2013), 应对确定使用的料场开采范围内进行复查, 其中砂砾料场应重点复查 ()

- A. 级配
- B. 覆盖层厚度
- C. 含水量
- D. 淤泥和细砂夹层
- E. 可开采厚度

71. 根据《疏浚与吹填工程技术规范》(SL17—2014), 设计吹填高程应根据工程的 () 因素确定。

- A. 使用标高
- B. 吹填土的固结沉降
- C. 吹填区地基的沉降
- D. 吹填区的安全超高
- E. 吹填区的波浪爬高

72. 混凝土中掺入适量的引气剂, 能产生大量独立并分布均匀的微小气泡, 目的有 ()

- A. 改善混凝土的和易性
- B. 提高混凝土的抗冻性
- C. 延长混凝土的凝结时间
- D. 促进混凝土的硬化
- E. 提高混凝土的早期强度

73. 下列不宜作为土石坝的防渗体填筑料土料的有 ()

- A. 膨胀土
- B. 冻土
- C. 红黏土
- D. 湿陷性黄土
- E. 分散性黏土

74. 土石过水围堰过流流速在 $7\sim 10\text{m/s}$ 时, 可采用 () 保护措施, 并设置反滤垫层。

- A. 混凝土块
- B. 大块石(粒径 $0.5\sim 0.8\text{m}$)
- C. 钢筋笼块石
- D. 加筋块石
- E. 浆砌块石

75. 根据《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721—2015), 对于超过一定规模的危险性较大的单项工程, 施工单位应编制专项施工方案并组织专家进行审查论证。下列属于超过一定规模的危险性较大的单项工程有 ()

- A. 开挖深度为 6m 的基坑的基坑降水工程
- B. 搭设高度为 7m 的混凝土模板支撑工程



- C. 架设深度为 15m 的悬挑式脚手架工程
D. 开挖深度为 15m 的人工挖孔桩工程
E. 起重量为 300kN 的起重设备安装工程
76. 根据《水利水电工程施工安全管理导则》(SL721—2015), 下列属于水利水电工程施工的重大危险源的有 ()
- A. 土方边坡高度大于 30m 的开挖作业
B. 断面大于 20m² 的洞挖工程
C. 搭设高度 20m 以上的落地式钢管脚手架工程
D. 围堰工程
E. 顶管作业
77. 关于自密实混凝土施工的说法, 正确的有 ()
- A. 高温季节施工时, 自密实混凝土入仓温度不宜超过 35℃
B. 低温季节施工时, 自密实混凝土入仓温度不宜低于 5℃
C. 自密实混凝土浇筑最大水平流动距离不宜超过 5m
D. 在降雪、降雨期间, 不宜在露天浇筑自密实混凝土
E. 自密实混凝土最大下落高度不宜大于 9m
78. 下列填筑料施工宜采用后退法铺料的有 ()
- A. 级配较好的石料、砂砾(卵)石料
B. 过渡料
C. 垫层料
D. 防渗体土料
E. 堆石料
79. 下列清淤船宜采用逆流施工法的有 ()
- A. 抓斗式
B. 绞吸式
C. 链斗式
D. 耙吸式
E. 铲斗式
80. 灌溉系统包括渠首工程、输配水工程和田间工程三个部分。下列属于输配水工程中灌溉渠道的有 ()
- A. 支渠
B. 农渠
C. 毛渠
D. 斗渠
E. 干渠

答案解析

一、单项选择题

1. D【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 附录 A《水利建筑工程工程量清单项目及计算规则》划分为 A. 1 土方开挖工程~A. 17 其他建筑工程共计 17 类; 附录 B《水利安装工程工程量清单项目及计算规则》划分为 B. 1 机电设备安装工程~B. 3 安全监测设备采购及安装工程共计 3 类。
2. D【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 普通混凝土按设计图示尺寸计算的有效实体方体积计量。体积小于 0. 1m³ 的圆角或斜角钢筋和金属件, 占用的空间体积小于 0. 1m⁵ 或截面积小于 0. 1m² 的孔洞、排水管、预埋管和凹槽等的工程量不予扣除。按设计要求对上述孔洞所回填的混凝土也不重复计量, 施工过程中由于超挖引起的超填量, 冲(凿)毛、拌和、运输和浇筑过程中的操作损耗所发生的费用(不包括以总价承包的混凝土配合比试验费), 应摊入有效工程量的工程单价中。
3. A【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 混凝土灌注桩按设计图示尺寸计算的钻孔(沉管)灌注桩灌注混凝土的有效体积(不合灌注于桩顶设计高程以上需要挖去的混凝土)计量。检验试验、灌注于桩顶设计高程以上需要挖去的混凝土、钻孔(沉管)灌注混凝土的操作损耗等所发生的费用和周转使用沉管的费用, 应摊入有效工程量的工程单价中。钢筋笼按钢筋加工及安装工程的计量计价规则另行计量计价。



4. c【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 一般坡面石方开挖的适用范围为设计倾角 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$, 平均厚度 5m 以内, 无保护层的石方明挖。
5. B【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 门式起重机设备安装的项目编码是 500202001。
6. c【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 压力钢管安装(500202008)的工程量计算规则是按设计图示尺寸计算的有效重量计量。
7. B【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 船舶疏浚施工过程中, 在江河、水库、港湾、湖泊等处的疏浚工程(包括排泥于水中或陆地), 按设计图示轮廓尺寸计算的水下有效自然方体积计量。施工过程中疏浚设计断面以外增加的超挖量、施工期自然回淤量、开工展布与收工集合、避险与防干扰措施、排泥管安拆移动以及使用辅助船只等所发生的费用, 应摊入有效工程量的工程单价中, 辅助工程(如浚前扫床和障碍物清除、排泥区围堰、隔埂、退水口及排水渠等项目)另行计量计价。
8. c【解析】根据《水利工程工程量清单计价规范》(GB50501), 接地装置安装按设计图示尺寸计算的有效长度或重量计量。
9. D【解析】根据《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328), 水利水电工程设计工程量阶段系数表如下表:

水利水电工程设计工程量阶段系数表

| 类别 | 设计施工 | 土方开挖工程量/万 m ³ | | | | 混凝土工程量/万 m ³ | | | |
|----------|-------|--------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | >500 | 200~500 | 50~200 | <50 | >300 | 100~300 | 50~100 | <50 |
| 永久工程或建筑物 | 项目建议书 | 1.03~1.05 | 1.05~1.07 | 1.07~1.09 | 1.09~1.11 | 1.03~1.05 | 1.05~1.07 | 1.07~1.09 | 1.09~1.11 |
| | 可行性研究 | 1.02~1.03 | 1.03~1.04 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 | 1.02~1.03 | 1.03~1.04 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 |
| | 初步设计 | 1.01~1.02 | 1.02~1.03 | 1.03~1.04 | 1.04~1.05 | 1.01~1.02 | 1.02~1.03 | 1.03~1.04 | 1.04~1.05 |
| 施工临时工程 | 项目建议书 | 1.05~1.07 | 1.07~1.10 | 1.10~1.12 | 1.12~1.15 | 1.05~1.07 | 1.07~1.10 | 1.10~1.12 | 1.12~1.15 |
| | 可行性研究 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 | 1.08~1.10 | 1.10~1.13 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 | 1.08~1.10 | 1.10~1.13 |
| | 初步设计 | 1.02~1.04 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 | 1.08~1.10 | 1.02~1.04 | 1.04~1.06 | 1.06~1.08 | 1.08~1.10 |
| 金属结构工程 | 项目建议书 | | | | | | | | |
| | 可行性研究 | | | | | | | | |
| | 初步设计 | | | | | | | | |

由上表可知, 永久建筑物混凝土工程量(50~100)万 m³ 时, 初步设计阶段工程量系数为 1.03~1.04。

10. c【解析】根据《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328), 喷混凝土工程量应按喷射厚度、部位及有无钢筋以体积计, 回弹量不应计入。喷浆工程量应根据喷射对象以面积计。

11. B【解析】当坝体填筑高程超过围堰堰顶高程时, 坝体临时度汛洪水标准应符合《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017)的相关规定并参照下表的规定选择。

坝体施工期临时度汛洪水标准(重现期/年)

| 坝型 | 拦洪库容/亿 m ³ | | | |
|-----------|-----------------------|-------------|------------|-------|
| | ≥10.0 | <10.0, ≥1.0 | <1.0, ≥0.1 | <0.1 |
| 土石坝 | ≥200 | 100~200 | 50~100 | 20~50 |
| 混凝土坝、浆砌石坝 | ≥100 | 50~100 | 20~50 | 10~20 |

由上表可知, $0.1 \text{ 亿 m}^3 \leq \text{土石坝汛前拦洪库容} < 1.0 \text{ 亿 m}^3$, 坝体施工期临时度汛洪水标准为 50~100 重现期/年。

12. B【解析】根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2017), 当 4, 5 级导流建筑物地基地质条件复杂或工程具有特殊要求采用新型结构导流建筑物, 其结构设计级别可提高一级。但设计洪水标准不提高。

13. c【解析】截流方式应综合分析水力学参数、施工条件和截流难度、抛投材料数量和性质、抛投强度等因素, 进行技术经济比较, 并应根据下列条件选择: (1)截流落差不超过 4.0m 和流量较小时, 宜优先选择单戽立堵截流。当龙口水流能量较大, 流速较高, 应制备重大抛投材料。(2)截流流量大且落差大于 4.0m 和龙口水流能量较大时, 可采用双戽、多戽或宽戽立堵截流。

14. A【解析】隧洞混凝土衬砌段的灌浆, 应按先回填灌浆、后固结灌浆、再帷幕灌浆的顺序进行。回填灌浆应在衬砌混凝土达到 70% 设计强度后进行, 固结灌浆宜在该部位回填灌浆后 7d 后进行。

15. B【解析】面板堆石坝坝高不大于 70m 时, 面板混凝土宜一次浇筑完成; 坝高大于 70m 时, 根据施工安排



或度汛、提前蓄水需要, 面板可分期施工, 分期施工宜分为二期或三期。面板混凝土浇筑宜采用滑模自下而上分条进行, 条与条之间宜采用跳仓浇筑方式。面板的浇筑顺序宜先浇筑中部面板, 再向两侧浇筑。

16. B【解析】混凝土生产系统成品堆料场的储量(活容积)宜按混凝土浇筑月高峰日平均3~5d的需用量确定, 布置特别困难时, 其活容积不宜少于1d的需用量。沥青混凝土拌和系统生产规模可按设备额定生产率的65%~75%计算, 并宜选用强制式搅拌机。沥青混凝土拌和系统宜靠近铺筑现场集中设置, 并远离生活区和易燃建筑物, 沥青混凝土料运输时间不宜超过0.5h。

17. B【解析】岩石掘进机一般有: 开敞式、护盾式、扩孔式、摇臂式等型式。开敞式适用于岩石整体性较好或中等的情况, 围岩单轴饱和抗压强度大于150MPa硬岩中往往使用开敞式掘进机。护盾式除适用于岩石好的情况外, 更适用于松散和复杂的岩石条件, 围岩单轴饱和抗压强度为5~150MPa的硬岩、软岩混合地层中往往使用双护盾式掘进机。扩孔式适用于在小导洞贯通后, 进行导洞的扩挖。摇臂式适用于扩挖较软的岩石, 开挖非圆形断面的隧洞。在砂层或土层中的隧道, 宜采用盾构机开挖。盾构机应根据工程地质、水文地质、施工进度情况及平面布置、衬砌型式选择。

18. c【解析】存、弃渣场防洪标准选择应符合下列规定: (1)工程施工期临时堆存有用料的存渣场防洪标准, 应根据渣场的位置、规模及渣料回采要求等因素, 在5~20年重现期内选用。(2)库区死水位以下的渣场防洪标准, 应根据渣场规模、河道地形与水位变化以及失事后果等因素, 在5~20年重现期内选用。若蓄水前渣场使用时间较长, 经论证可提高渣场防洪标准。(3)工程永久性弃渣场防洪标准, 应根据渣场位置、规模、地形条件、周围环境以及失事后的危害程度等因素确定。

19. c【解析】不同的碾压机械其压实机理是不同的, 因而其适用的土质也是有区别的。对反滤料的压实而言, 振动平碾适用于各种施工方法; 轮胎碾适用于土砂平起法施工; 机械夯板适用于松土厚度较大的先土后砂法; 平板振动打夯机适用于设计宽度小的土砂平起法施工。

20. B【解析】料场开采规划应根据工程特性和要求、料场地形和地质等条件, 综合分析比较后确定开采运输、边坡支护及水土保持方案。土料场、天然砂砾料场及石料场应按规划开采量进行开采规划。规划开采量应按设计需要量的1.05~1.25倍确定。受施工期洪水影响的土料场, 应在洪水影响前开采受影响部位。停采期备料量应按需用量的1.2倍考虑。天然砂砾料场开采时段和开采规划应根据料场水文特性、地形条件、天然级配分布、设计级配要求等因素确定。停采期备料量应按需用量的1.2倍考虑。

21. B【解析】启闭机安装高程的确定, 应防止启闭机电气设备和动力设备被淹, 并应便于闸门、门槽及启闭机部件等正常检修。

22. D【解析】水轮机的型式及适用水头范围如下表。

水轮机的型式及适用水头范围

| 水轮机型式 | | | 适用水头范围/m |
|-----------|---------|---------|----------|
| 按能量转换方式划分 | 按水流流向划分 | 按结构特征划分 | |
| 反击式 | 贯流式 | 灯泡式 | 3~30 |
| | | 轴伸式 | |
| | 轴流式 | 定桨式 | 3~80 |
| | | 转桨式 | |
| 斜流式 | — | 40~120 | |
| | 混流式 | — | 30~700 |
| 冲击式 | 射流式 | 水斗式 | 300~1700 |

23. c【解析】混流式或定桨式水轮机的最大飞逸转速应按最大净水头和最大单位飞逸转速确定。转桨式水轮机的最大飞逸转速应按保持协联关系计算, 有特殊要求时, 可按协联关系破坏的情况计算; 冲击式水轮机的最大飞逸转速应按最大净水头确定。

24. B【解析】水利水电工程施工期使用的临时性挡水、泄水等水工建筑物级别应根据保护对象、失事后果、使用年限和临时性挡水建筑物规模确定。

25. D【解析】使用年限系指导流建筑物在每一施工阶段的工作年限, 对两个或两个以上施工阶段共用的导流建筑物(如分期导流一、二期共用的纵向围堰), 使用年限不叠加计算。

26. c【解析】根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252—2017), 水利水电工程分等指标如下表。水利水电工程分等指标



| 工程 等别 | 工程 规模 | 水库总 库容 /10 ⁸ m ³ | 防洪 | | | 治涝 | 灌溉 | 供水 | | 发电 |
|----------|----------|--|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|---|-----------------|
| | | | 保护人口 /10 ⁴ 人 | 保护农田面 积/10 ⁴ 亩 | 保护区当 量经济规 模/10 ⁴ 人 | 治涝面积 /10 ⁴ 亩 | 灌溉面积 /10 ⁴ 亩 | 供水对象 重要性 | 年引水量 /10 ⁸ m ³ | 发电装机 容量/MW |
| I | 大(1)型 | ≥10 | ≥150 | ≥500 | ≥300 | ≥200 | ≥150 | 特别 重要 | ≥10 | ≥1 200 |
| II | 大(2)型 | <10, ≥1.0 | <150, ≥50 | <500, ≥100 | <300, ≥100 | <200, ≥60 | <150, ≥50 | 重要 | <10, ≥3 | <1 200, ≥300 |
| III | 中型 | <1.0, ≥0.10 | <5, ≥20 | <100, ≥30 | <100, ≥40 | <60, ≥15 | <50, ≥5 | 比较 重要 | <3, ≥1 | <300, ≥50 |
| IV | 小(1)型 | <0.1, ≥0.01 | <20, ≥5 | <30, ≥5 | <40, ≥10 | <15, ≥3 | <5, ≥0.5 | 一般 | <1, ≥0.3 | <50, ≥10 |
| V | 小(2)型 | <0.01, ≥0.001 | <5 | <5 | <10 | <3 | <0.5 | | <0.3 | <10 |

27. A【解析】挑流消能宜用于坚硬岩石上的高坝、中坝，低坝应经论证采用选用。坝基有延伸至下游的缓倾角软弱结构面，可能被冲坑切断而形成临空面，危及坝基稳定或岸坡可能被冲刷破坏的，不宜采用挑流消能，应做专门的防护措施。底流消能宜用于中坝、低坝或基岩较软弱的河道。面流消能宜用于水头较小的中坝、低坝，河道顺直，水位稳定，尾水较深，河床和两岸在一定范围内有较高抗冲能力，可排漂和排冰的情况。坝面台阶消能宜用于设计单宽流量小于 $20\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m})$ 的中坝、低坝，单宽流量较大或高坝采用坝面台阶消能应进行专门论证或采用联合消能。

28. c【解析】土石坝按其坝高可分为低坝、中坝和高坝，高度在 30m 以下为低坝，高度在 30~70m 为中坝，高度在 70m 以上为高坝。土石坝的坝高应分别从不包括混凝土防渗墙、灌浆帷幕、截水槽等坝基处理措施的坝体防渗体建基面和坝轴线部位的建基面算至坝顶，取其大者。

29. D【解析】渗流垂直于渗透系数相差较大的两相邻土层流动时，将渗透系数较小的土层中的细颗粒带入渗透系数较大的土层中的现象，称为接触流失。

30. D【解析】坝体排水分为坝体内排水、棱体排水、贴坡式排水和综合排水。其中坝体内排水分为竖式排水和水平排水，直立排水、上昂式排水、下昂式排水属于竖式排水，坝体不同高程的水平排水层，坝底部的褥垫式排水、网状排水带、排水管等属于水平排水。

31. B【解析】堤防工程保护范围的宽度应自背水侧护堤地边界线计起，并根据工程级别按下表确定。

护堤工程保护范围

| 工程级别 | I | 2,3 | 4,5 |
|-----------|---------|---------|--------|
| 保护地范围宽度/m | 300~200 | 200~100 | 100~50 |

32. B【解析】水流经过消力池，虽已消除了大部分多余能量，但仍留有一定的剩余动能，特别是流速分布不均，脉动仍较剧烈，具有一定的冲刷能力。因此，护坦后仍需设置海漫等防冲加固设施，以使水流均匀扩散，并将流速分布逐渐调整到接近天然河道的水流形态。对海漫的要求有：(1)表面有一定的粗糙度，以利进一步消除余能；(2)具有一定的透水性，以便使渗水自由排出，降低扬压力；(3)具有一定的柔性，以适应下游河床可能的冲刷变形。

33. B【解析】水工隧洞洞线与岩层、构造断裂面及主要软弱带走向宜有较大的交角。对整体块状结构岩体及厚层并胶结紧密、岩石坚硬完整的岩体，交角不宜小于 30° ；对薄层岩体，特别是层间结合疏松的陡倾角薄岩层，交角不宜小于 45° 。

34. c【解析】根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2017)，土石方填筑采取一般防护措施的停工标准，当日降水量 5~10mm 时，黏土料填筑为雨日停工，雨后停半日。

35. A【解析】高喷灌浆应分排分序进行。在坝、堤基或围堰中，由多排孔组成的高喷墙应先施工下游排孔，后施工上游排孔，最后施工中间排孔。在同一排内如采用钻、喷分别进行的程序施工时，应先施工 I 序孔，后施工 II 序孔。先导孔应最先施工。高喷墙的合拢段应当选择在地层条件相对较好的部位。

36. c【解析】碾压混凝土坝的上游面应设防渗层，防渗层宜优先采用二级配碾压混凝土与变态混凝土组合，经论证，中、低坝可采用三级配碾压混凝土与变态混凝土组合。

37. B【解析】防渗土料应满足下列要求：(1)渗透系数，均质坝不大于 $1 \times 10^{-4} \text{cm} / \text{s}$ ，心墙和斜墙不大于 $1 \times 10^{-5} \text{cm} / \text{s}$ ；(2)水溶盐的易溶盐和中溶盐的含量(按质量计)不大于 3%；(3)有机质含量(按质量计)，均质坝不大于



5%，心墙和斜墙不大于2%，超过此规定需进行论证；(4)有较好的塑性和渗透稳定性；(5)浸水与失水时体积变化小。

38. c【解析】面板混凝土应具有优良的施工和易性、抗裂性和耐久性，并应满足下列要求：(1)强度等级不应低于C25；(2)抗渗等级不应低于W8；(3)抗冻等级应按照GB/T50662的规定确定。

39. c【解析】在主厂房各层中，以发电机层和水轮机层最为重要，绝大部分主、辅设备均布置在这两层中。发电机层应宽敞、明亮且通风良好。水轮机层的安装高程是水电站厂房的控制标高，它与采用的下游尾水位关系很密切，当水轮机高程确定后，即可按此高程依次确定其他部位的高程，因此对厂房影响很大。

40. D【解析】施工过程中各坝块宜均匀上升，相邻坝块的高差不宜超过3~12m，相邻坝块浇筑时间的间隔宜小于30d，侧向暴露面宜保温过冬。

41. c【解析】棒磨机制砂具有设备可靠、产品粒度均匀、级配有规律性、质量稳定、粒形好、软硬岩均适用的特性，是最常用的制砂设备。以前国内大多采用棒磨机制砂，近几年来开始采用超细碎破碎机制砂。

42. c【解析】取芯试验宜在成桩15d后进行取样，每300~500m开挖或钻孔一处，在防渗墙中取得水泥土芯样，室内养护到28d，做无侧限抗压强度和渗透试验。

43. D【解析】石料开采应符合下列要求：(1)在爆破设计审批后进行，工作面数量、强度及储存料的调剂应满足上坝强度要求。(2)岩性和风化程度不同的岩体宜分区开采，用于符合要求的坝体填筑部位。(3)宜采用深孔梯段微差爆破或挤压爆破方法，自上而下、分层台阶开采；应根据钻孔和装料设备性能，经试验确定梯段高度，宜在7~15m范围内选定。梯段布置应与马道设置匹配，在地形、地质和安全条件允许的情况下，亦可采用洞室爆破。(4)宜优先采用非电导爆管网络技术，具备条件时可使用乳化炸药混装技术。(5)石料质量应符合技术要求，开采过程中需要调整爆破参数；应按要求处理集中的软弱颗粒，超径石宜在料场处理。(6)应保持开挖边坡稳定，永久边坡应采用光面爆破或预裂爆破，不安全边坡应采取工程措施加固。

44. B【解析】骨料的运输和堆存应遵守下列规定：(1)堆存场地应有良好的排水设施，宜设遮阳防雨棚。(2)各级骨料仓之间应采取设置隔墙等措施，不应混料和混入泥土等杂物。(3)储料仓应有足够的容积，堆料厚度不宜小于6m。细骨料仓的数量和容积应满足脱水要求。(4)减少转运次数。粒径大于40mm骨料的卸料自由落差大于3m时，应设置缓降设施。(5)在粗骨料成品堆场取料时，同一级料应在料堆不同部位同时取料。

45. B【解析】混凝土浇筑可采用平铺法或台阶法。浇筑时应按一定厚度、次序、方向，分层进行，且浇筑层面应保持平整。台阶法施工的台阶宽度和高度应根据入仓强度、振捣能力等综合确定，台阶宽度不应小于2m。浇筑压力管道、竖井、孔道、廊道等周边及顶板混凝土时，应对称均匀上升。

46. A【解析】根据《碾压式土石坝施工规范》(DL/T5129—2013)，应以料场控制为主进行坝料质量控制，不合格材料应在料场处理合格后上坝。

47. c【解析】根据《砌石坝设计规范》(SL25—2006)，坝体非溢流坝段的基本断面为三角形，三角形顶点宜在正常蓄水位以上。基本断面上部设坝顶结构，坝顶宽度应根据设备布置、运行、交通等需要确定。

48. A【解析】大坝混凝土分区性能要求如下表。

大坝混凝土分区性能要求表

| 分区 | 强度 | 抗渗 | 抗冻 | 抗冲刷 | 抗侵蚀 | 低热 | 最大水灰比 | 选择分区的主要因素 |
|-----|----|----|----|-----|-----|----|-------|-----------|
| I | + | - | ++ | - | - | + | + | 抗冻 |
| II | + | + | ++ | - | + | + | + | 抗冻、抗裂 |
| III | ++ | ++ | + | - | + | + | + | 抗渗、抗裂 |
| IV | ++ | + | + | - | + | ++ | + | 抗裂 |
| V | ++ | + | + | - | - | ++ | + | — |
| VI | ++ | - | ++ | ++ | ++ | + | + | 抗冲刷、耐磨 |

注：有“++”的项目为选择各区混凝土等级的主要控制因素，有“+”的项目为需要提出要求的，有“-”的项目为不需提出要求的。

49. B【解析】在河床覆盖层较厚、水较深的条件下，可采用先平堵护底，后立堵合龙的平、立堵结合方式；



在龙口水深超过 20m 时, 可采用先平抛垫底, 后立堵合龙的截流方案; 在具有架设浮桥或栈桥条件时, 可采用平堵截流方案; 在导流明渠等河床底部光滑的条件下截流时, 可采用先抛投材料形成或设置拦石坎, 后立堵截流方案。

50. A【解析】骨料最大粒径不应超过钢筋最小净间距的 $2/3$ 、构件断面最小尺寸的 $1/4$ 、素混凝土板厚的 $1/2$ 。对少筋或无筋混凝土, 应选用较大的骨料最大粒径。受海水、盐雾或侵蚀性介质影响的钢筋混凝土面层, 骨料最大粒径不宜大于钢筋保护层厚度。使用碱活性骨料时, 应采取抑制措施并专门论证, 混凝土总碱含量最大允许值不应超过 $3.0\text{kg}/\text{m}^3$ 。

51. c【解析】根据《水工混凝土施工规范》(SL677—2014), 施工过程中, 各坝块应均衡上升, 相邻坝块的高差不宜超过 $8\sim 12\text{m}$, 上下块从严要求。如个别坝块因施工特殊需要, 经论证批准后可适当放宽。

52. D【解析】水利水电工程施工现场一类负荷主要由井、洞内的照明、排水、通风和基坑内的排水、汛期的防洪、泄洪设施以及医院的手术室、急诊室、局一级通信站以及其他因停电即可能造成人身伤亡或设备事故引起国家财产损失的重要负荷。由于单一电源无法确保连续供电, 供电可靠性差, 因此大中型电站需具有两个以上的电源, 否则需建自备电厂。

53. A【解析】变质岩分类如下表:

变质岩的分类

| 岩石类别 | 岩石名称 | 主要矿物成分 | 鉴定特征 |
|-------|--------|-----------|---|
| 片状岩石类 | 片麻岩 | 石英、长石、云母 | 片麻状构造, 浅色长石带和深色云母带互相交错, 结晶粒状或斑状结构 |
| | 云母片岩 | 云母、石英 | 具有薄片理, 片理面上有强的丝绢光泽, 石英凭肉眼常看不到 |
| | 绿泥石片岩 | 绿泥石 | 绿色, 常为鳞片状或叶片状的绿泥石块 |
| | 滑石片岩 | 滑石 | 鳞片状或叶片状的滑石块, 用指甲可刻划, 有滑感 |
| | 角闪石片岩 | 普通角闪岩、石英 | 片理常常表现不明显, 坚硬 |
| | 千枚岩、板岩 | 云母、石英类 | 具有片理, 肉眼不易识别矿物, 锤击声清脆, 并具有丝绢光泽, 千枚岩表现得很明显 |
| 块状岩石类 | 大理岩 | 方解石、少量白云石 | 结晶粒状结构, 遇盐酸起泡 |
| | 石英岩 | 石英 | 致密的、细粒的块体, 坚硬, 莫氏硬度为 7, 玻璃光泽、断口贝壳状或次贝壳状 |

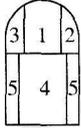
54. B【解析】管井的构造和设备应符合下列规定: (1) 管井井管直径应根据含水层的富水性及水泵性能选取, 井管外径不宜小于 200mm , 井管内径应大于水泵外径 50mm ; (2) 管井成孔直径宜为 $400\sim 800\text{mm}$; (3) 沉沙管长度宜为 $1.0\sim 3.0\text{m}$; (4) 抽水设备出水量应大于单井设计出水量的 30% 。吊放管井时应平稳、垂直, 并保持井管在井孔中心, 严禁猛蹶, 井管宜高出地表 200mm 以上。

55. c【解析】根据《混凝土重力坝设计规范》(SL319—2018), 仪器监测的常规项目中, 大坝级别 2 级时, 应力监测必设的项目为混凝土温度, 选设项目为应力、应变和坝基温度。

56. c【解析】混凝土浇筑应采取综合温控措施, 使混凝土最高温度控制在设计允许范围内。混凝土浇筑温度应符合设计规定, 未明确温控要求的部位, 混凝土浇筑温度不应高于 28°C 。

57. A【解析】隧洞开挖方法应根据工程地质条件、隧洞断面尺寸、工期要求及施工机械特性等综合分析, 经过经济技术比较后选定。隧洞采用钻爆台阶法开挖时的施工程序如下图所示, $1\rightarrow 2\rightarrow 3\rightarrow 4\rightarrow 5$, 即





58. B【解析】为了避免基坑因渗水压力过大,造成边坡失稳,对于土质围堰或覆盖层边坡,基坑水位下降速度必须控制在允许范围内,一般开始排水降速以 $0.5\sim 1.0\text{m}/\text{d}$ 为宜,接近排干时可允许达 $1.0\sim 1.5\text{m}/\text{d}$,其他型式围堰,基坑水位降速一般不是控制因素。

59. D【解析】土石围堰与泄水道接头处,宜适当加长导水墙或设丁坝将主流挑离围堰,防止水流冲刷堰基。土石围堰迎水面堰坡保护范围可自最低水位以下 2m 起至堰顶,纵向土石围堰堰坡保护范围应根据水流条件确定。防护材料应根据获得条件、水流流速、施工难度等因素,经技术经济比较后选定。

60. B【解析】水库蓄水期间需保证河流生态水量和环境保护的基本要求,满足下游必需的供水、生态保护需要的最小流量。参考《建设项目水资源论证导则》(SL322),北方河流生态基流指标原则上不允许小于多年平均流量的 10% ,枯水时段不允许低于同期流量均值的 20% 。

二、多项选择题

61. CE【解析】砌体砂浆抹面、混凝土面喷浆计量单位为 m^2 ,岩石面喷混凝土、木支撑安装计量单位为 m^3 ,钢支撑制作及安装计量单位为 t 。

62. CDE【解析】混凝土块抛投属于A.3土石方填筑工程,干砌混凝土预制块属于A.5砌筑工程,碾压混凝土、预应力混凝土、混凝土凿除属于A.9混凝土工程。

63. ABCE【解析】泥浆护壁钻孔灌注桩包括正循环回转钻孔,反循环回转钻孔,潜水电钻钻孔,冲击钻机钻孔,旋挖钻机钻孔,抓斗成孔等成孔方法的灌注桩。干作业成孔灌注桩包括长螺旋钻孔,短螺旋钻孔,洛阳铲等成孔方法的灌注桩。

64. ACDE【解析】施工总布置可按功能分为下列区域:(1)主体工程施工区;(2)施工工厂区;(3)当地建材开采区;(4)工程存、弃渣场区;(5)仓库、站、场、码头等储运系统区;(6)机电、金属结构和大型施工机械设备安装场区;(7)施工管理及生活区;(8)工程建设管理及生活区。

65. ABCD【解析】根据《水利水电工程钢闸门设计规范》(SL74—2013),具有防洪功能的泄水和水闸系统工作闸门的启闭机应设置备用电源。

66. AE【解析】供水工程通常以城镇、工矿企业为主要供水对象,也常包括一部分农业灌溉。供水工程根据供水对象的重要性和年引水量分为五个等别。

67. ADE【解析】根据国内外岩基上混凝土重力坝基础处理经验,提出处理后的坝基应符合强度、稳定性、抗渗性和耐久性等要求。

68. AE【解析】危害坝体结构安全的混凝土裂缝应进行处理。根据裂缝的危害性可采取下列处理措施:(1)坝体贯穿性或深层裂缝影响大坝整体作用的,可采取裂缝化学灌浆、沿裂缝凿槽回填混凝土、设置预应力锚筋或锚索、增设抗剪传力结构等措施;(2)坝面裂缝可采取灌浆、涂刷防水层、粘贴防渗盖片、凿槽嵌填止水材料等处理措施;(3)过流面裂缝可采取灌浆、凿槽嵌填高强砂浆或经论证的其他处理措施。

69. ACDE【解析】经常性排水最大抽水强度应根据围堰和基础在设计水头的渗流量、覆盖层中的含水量、排水时降水量及施工弃水量确定。其中,计算经常性排水强度的降水量应按抽水时段最大日降水量在 24h 内抽干计算,施工弃水量与降水量不应叠加。基坑渗水量可根据围堰型式、防渗方式、堰基情况、地质资料可靠程度、渗流水头等因素分析确定。

70. ABDE【解析】根据《碾压式土石坝施工规范》(DL/T5129—2013),砂砾料场应重点复查级配、淤泥和细砂夹层、覆盖层厚度、水上和水上水下可开采厚度等。

71. ABC【解析】设计吹填高程应根据工程的使用标高、吹填土的固结沉降特性及吹填区地基的沉降特性等因素确定。

72. AB【解析】混凝土中掺入适量引气剂,能产生大量独立并分布均匀的微小气泡,可以改善混凝土和易性,显著提高硬化混凝土抗冻性,因而对有抗冻要求的混凝土应掺用引气剂。不同级配混凝土,其要求含气量不一样,可通过调整引气剂的掺量来控制。

73. ABE【解析】下列几种黏性土不宜作为土石坝的防渗体填筑料,必要时,应根据其特性采取相应的措施:(1)塑性指数大于 20 或液限大于 40% 的冲击黏土;(2)膨胀土;(3)开挖、压实困难的干硬黏土;(4)冻土;(5)分散性黏土。红黏土可用于填筑坝的防渗体,用于高坝时,应对其压缩性进行论证。湿陷性黄土或黄土状



土可用于填筑防渗体,但压实后应不再具有湿陷性。采用的反滤料级配应经过试验验证。

74. AE【解析】. 土石过水围堰单宽流量小于 $40\text{m}^3 / (\text{s} \cdot \text{m})$, 流速在 $5\text{m} / \text{s}$ 以内, 可采用铅丝石笼或大块石(粒径 $0.5 \sim 0.8\text{m}$) 保护; 流速在 $5 \sim 7\text{m} / \text{s}$, 可采用钢筋笼块石、加筋块石、特大块石(重 $3 \sim 5\text{t}$) 保护; 流速 $7 \sim 10\text{m} / \text{s}$, 可采用浆砌块石、混凝土块保护。

75. AE【解析】超过一定规模的危险性较大的单项工程, 主要包括下列工程: (1) 深基坑工程: ①开挖深度超过 5m (含) 的基坑(槽) 的土方开挖、支护、降水工程; ②开挖深度虽未超过 5m , 但地质条件、周围环境和地下管线复杂, 或影响毗邻建筑(构筑物) 安全的基坑(槽) 的土方开挖、支护、降水工程。(2) 模板工程及支撑体系: ①工具式模板工程: 滑模、爬模、飞模工程; ②混凝土模板支撑工程: 搭设高度 8m 及以上; 搭设跨度 18m 及以上; 施工总荷载 $15\text{kN} / \text{m}^2$ 及以上; 集中线荷载 $20\text{kN} / \text{m}$ 及以上; ③承重支撑体系: 用于钢结构安装等满堂支撑体系, 承受单点集中荷载 700kN 以上。(3) 起重吊装及安装拆卸工程: ①采用非常规起重设备、方法, 且单件起吊重量在 100kN 及以上的起重吊装工程; ②起重量 300kN 及以上的起重设备安装工程; 高度 200m 及以上内爬起重设备的拆除工程。(4) 脚手架工程: ①搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程; ②提升高度 150m 及以上附着式整体和分片提升脚手架工程; ③架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架工程。(5) 拆除、爆破工程: ①采用爆破拆除的工程; ②可能影响行人、交通、电力设施、通信设施或其他建筑物、构筑物安全的拆除工程; ③文物保护单位、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围的拆除工程。(6) 其他: ①开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程; ②地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程; ③采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的单项工程。

76. ABDE【解析】水利水电工程施工的重大危险源主要考虑的方面包括: 土方边坡高度大于 30m 或地质缺陷部位的开挖作业; 断面大于 20m^2 或单洞长度大于 50m 以及地质缺陷部位开挖的洞挖工程; 搭设高度 24m 以上的落地式钢管脚手架工程; 地下暗挖、顶管作业、水下作业工程及存在上下交叉的作业的工程, 截流工程、围堰工程等。

77. ABDE【解析】自密实混凝土施工应符合下列规定: (1) 自密实混凝土施工前, 应根据工程结构类型和施工特点等制定专项施工方案。(2) 自密实混凝土应采用混凝土搅拌车运输, 并宜采取防晒、防寒等措施。(3) 高温季节施工时, 自密实混凝土入仓温度不宜超过 35°C ; 低温季节施工时, 自密实混凝土入仓温度不宜低于 5°C 。在降雨、降雪期间, 不宜在露天浇筑自密实混凝土。(4) 自密实混凝土浇筑最大水平流动距离不宜超过 7m 。布料点应根据混凝土自密实性能确定, 并通过试验确定混凝土布料点的间距。(5) 钢管自密实混凝土浇筑应按设计要求在适当位置设置排气孔, 排气孔孔径宜为 20mm ; 混凝土最大下落高度不宜大于 9m , 超过时应采取溜槽、溜管等缓冲设备。

78. ABC【解析】堆石料宜选用进占法铺料, 级配较好的石料、砂砾(卵) 石料等宜选用后退法铺料。过渡料填筑宜采用后退法铺料, 并与同层垫层料或反滤料一并碾压。垫层料填筑宜采用后退法铺料, 并与同层过渡料一并碾压。防渗体土料宜采用进占法铺填、平料, 碾压方向应平行于建筑物轴线。

79. BCDE【解析】根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2017), 吹填工程施工除抓斗船采用顺流施工法外, 其他船型应采用逆流施工法。

80. ABDE【解析】根据灌区的地形条件、控制灌溉面积及渠道设计流量的大小, 灌溉渠道一般分为干渠、支渠、斗渠、农渠四级。地形复杂的大型灌区, 还可增设总干渠、分干渠、分支渠等多级渠道, 较小的灌区也可以少于四级。干、支渠主要起输水作用, 斗、农渠主要起配水作用。农渠是最末一级的固定渠道。农渠以下的毛渠、灌水沟、畦等均属于田间工程, 主要发挥调节农田水分状况的作用。

添加 233 网校小造君老师微信: ks233wx12

规划你的造价学习

解答报名问题、报考须知



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握



长按上方二维码加速拿证



考证就上233网校APP

报考指导、学习视频、免费题库一手掌握