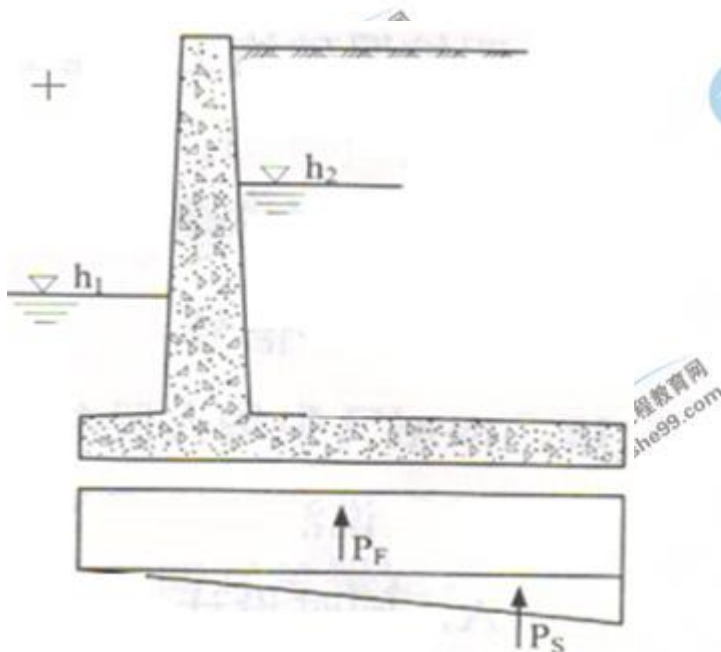


## 全国一级建造师执业资格考试

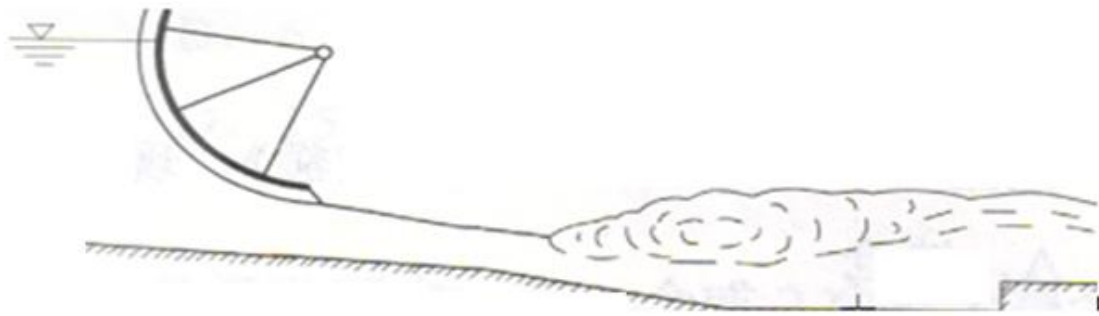
### 水利水电工程管理与实务 2018 年真题

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分。每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

1. 下列观测方法中，适用于翼墙沉降观测的是（ ）。  
A. 交会法  
B. 视准线法  
C. 小角度法  
D. 水准观测法
2. 某土石坝工程施工高程超过上游围堰高程，其相应的拦洪库容为  $0.8 \times 10^8 \text{m}^3$ ，该坝施工期临时度汛的洪水标准为（ ）年一遇。  
A. 20~50  
B. 50~100  
C. 100~200  
D. 200~300
3. 某溢洪道工程控制端建筑物级别为 2 级，其闸门的合理使用年限为（ ）年。  
A. 20  
B. 30  
C. 50  
D. 100
4. 下图为挡土墙地板扬压力示意图，图中的  $P_s$  是指（ ）。



- A. 浮托力
  - B. 静水压力
  - C. 动水压力
  - D. 渗透压力
5. 下图所示的消能方式属于（ ）。



- A. 底流消能  
B. 挑流消能  
C. 面流消能  
D. 消力戽消能
6. 某 5 级均质土石围堰，采用简化毕肖普法验算其边坡稳定时，按《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)规定，其边坡稳定安全系数应不小于( )。
- A. 1.05  
B. 1.15  
C. 1.20  
D. 1.30
7. 采用钻孔法检查高喷墙的防渗性能时，钻孔检查宜在相应部位高喷灌浆结束( )后进行。
- A. 7d  
B. 14d  
C. 28d  
D. 56d
8. 黏性土堤防填筑施工中，在新层铺料前，需对光面层进行刨毛处理的压实机具是( )。
- A. 羊足碾  
B. 光面碾  
C. 凸块碾  
D. 凸块振动碾
9. 根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)，生产能力为  $75\text{m}^3/\text{h}$  拌合系统规模为( )。
- A. 大型  
B. 中型  
C. 小(1)型  
D. 小(2)型
10. 在加工场加工钢筋接头时，一般应采用( )。
- A. 绑扎连接  
B. 气压焊连接  
C. 接触点焊接  
D. 闪光对焊连接
11. 明挖爆破施工，施工单位发出“鸣 10s，停，鸣 10s”的音响信号属于( )。
- A. 预告信号

- B. 起爆信号  
C. 准备信号  
D. 解除信号
12. 根据《中华人民共和国水土保持法》下列关于水土保持设施与主体“三同时”的说法错误的是（ ）。  
A. 同时设计  
B. 同时施工  
C. 同时投产使用  
D. 同时验收
13. 根据《水利建筑工程预算定额》，现浇混凝土定额中不包括（ ）。  
A. 清仓  
B. 平仓振捣  
C. 铺水泥砂浆  
D. 模板制作
14. 《水利部生产安全事故应急预案（试行）》（水安监[2016]443号）中应急管理工作原则不包括（ ）。  
A. 综合管制  
B. 预防为主  
C. 以人为本  
D. 专业指导
15. 根据《水利工程质量事故处理暂行规定》（水利部令第9号），以下事故应由省级以上水行政主管部门组织调查的是（ ）。  
A. 一般质量事故  
B. 较大质量事故  
C. 重大质量事故  
D. 特大质量事故
16. 根据《水利工程施工转包违法分包等违法行为认定查出管理暂行办法》（水建管[2016]420号）“工程款支付凭证上载明的单位与施工合同中载明的施工单位不一致”的情形属于（ ）。  
A. 转包  
B. 违法分包  
C. 出借借用资质  
D. 其他违法行为
17. 根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》国务院令第613号，投标保证金最高不得超过（ ）万元。  
A. 30  
B. 50  
C. 80  
D. 100
18. 根据《水利基本建设项目竣工财务决算编制规程》（SL19-2014），大型项目进行竣工决算时，未完工程投资和预留费用的比例不得超过（ ）的3%。  
A. 总概算  
B. 总估算

C. 预算总价

D. 合同总价

19. 根据《水利建设项目稽查办法》（水安监[2017]341号），稽查组应在现场结束后5个工作日内提交由（ ）签署的稽查报告。

A. 稽查专家

B. 稽查人员

C. 稽查特派员

D. 特派员助理

20. 水闸在首次安全鉴定后，以后应每隔（ ）年进行一次全面安全鉴定。

A. 5

B. 6

C. 10

D. 15

二、多项选择题（共10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）

21. 下列材料用量对比关系中，属于混凝土配合比设计的内容是（ ）。

A. 砂率

B. 水沙比

C. 水胶比

D. 浆骨比

E. 沙石比

22. 混凝土防渗墙的检测方法包括（ ）。

A. 开挖检测

B. 取芯试验

C. 注水试验

D. 光照实验

E. 无损检验

23. 关于施工现场临时10kV变压器安装的说法中，正确的是（ ）。

A. 变压器装于地面时，应再0.5m的高台

B. 装于地面的变压器周围应装设栅栏

C. 杆上变压器安装的高度应不低于1.0m

D. 杆上变压器应挂有“止步，高压危险”的警示标志

E. 变压器的引线应采用绝缘导线

24. 根据《水工程建设规划同意书制度管理办法（试行）》（水利部令第31号），水利工程不用办理规划同意书的有（ ）。

A. 桥梁

B. 堤防

C. 水电站

D. 码头

E. 水库

25. 根据《水利工程设计变更管理暂行办法》（水规计[2012]93号）下列设计变更中属于一般设计变更的是（ ）。

- A. 河道治理范围变化  
B. 除险加固工程主要技术方案变化  
C. 小型泵站装机容量变化  
D. 堤防线路局部变化  
E. 金属结构附属设备变化
26. 根据《节水供水重大水利工程建设质量监督巡查实施细则》对勘察设计单位巡查的内容包括（ ）。  
A. 现场服务情况  
B. 现场质量控制情况  
C. 施工资料完整情况  
D. 工程实体质量情况  
E. 设计变更是否符合规定
27. 根据《国务院关于在市场体系建设监理公平竞争审查制度的意见》，下列行为属于排斥外地经营者参加本地投标活动的有（ ）。  
A. 限定个人只能购买本地企业的服务  
B. 在边界设置关卡，阻碍本地产品运出  
C. 不依法及时发布招标信息  
D. 直接拒绝外地经营者参加本地投标  
E. 限制外地经营者在本地设立分支机构
28. 根据《水利基本建设项目竣工决算审计规程》（SL557-2012），审计终结阶段要进行的工作包括（ ）。  
A. 下达审计结论  
B. 征求意见  
C. 出具审计报告  
D. 整改落实  
E. 后续审计
29. 《水利水电规程施工安全防护设施技术规范》（SL714-2015）中，载人提升机械应设计的安全装置包括（ ）。  
A. 超载保护装置  
B. 断绳保护装置  
C. 防爆保护装置  
D. 限速保护装置  
E. 防雨保护装置
30. 根据《大中型水电工程建设风险管理规范》（GB/T50297-2013），水利水电工程建设风险类型包括（ ）。  
A. 质量事故风险  
B. 工期延误风险  
C. 人员伤亡风险  
D. 经济损失风险  
E. 社会影响风险

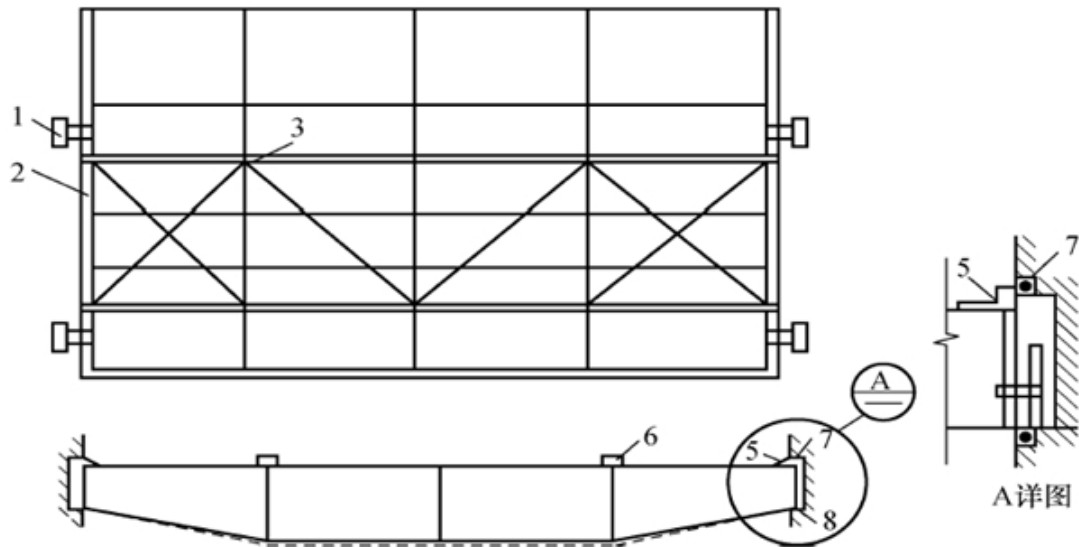
三、案例分析题[共 5 题，（一）、（二）、（三）题各 20 分，（四）、（五）题各 30 分]

【案例一】



背景资料：

某大（2）型水库枢纽工程由混凝土面板堆石坝、电站、溢流坝和节制闸等建筑物组成。节制闸共 2 孔，采用平板直升钢闸门，闸门尺寸为净宽 15m，净高 12m，闸门结构如下图 1 所示。



某水利施工单位承担工程土建施工及金属结构、机电设备安装任务，闸门门槽采用留槽后浇二期混凝土的方法施工；闸门安装完毕后，施工单位及时进行了检查、验收和质量评定工作，其中平板钢闸门单元工程安装质量验收评定如表 1 所示。

表 1 平板钢闸门单元工程安装质量验收评定表

单位工程名称	×××	单元工程量		×××	
A	×××	安装单位		×××	
单元工程名称、部位	×××	评定日期		×年×月×日	
项次	项目	主控项目（个）		一般项目（个）	
		合格数	其中优良数	合格数	其中优良数
1	反向滑块	12	9	/	/
2	焊缝对口错边	17	14	/	/
3	表面清除和凹坑焊补	/	/	24	18
4	橡胶止水	20	16	28	22
B		质量标准合格			
安装单位自评意见	各项试验和单元工程试运行符合要求，各项报验资料符合规定。检验项目全部合格，检验项目优良率为C，其中主控项目优良率为79.6%，单元工程安装质量验收评定等级为合格。				

问题：

1. 分别写出图 1 中代表主轨、橡胶止水和主轮的数字序号。

2. 结合背景材料说明门槽二期混凝土应采用具有什么性能特点的混凝土；指出门槽二期混凝土在入仓、振捣时的注意事项。
3. 根据《水闸施工规范》（SL27—2014）规定，闸门安装完毕后水库蓄水前需作什么启闭试验？指出该试验目的和注意事项。
4. 根据《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准—水工金属结构安装工程》（SL635—2012）要求，写出表 1 中所示 A、B、C 字母所代表的内容（计算结果以百分数表示，并保留 1 位小数）
5. 根据《水利水电建设工程验收规程》（SL233—2008）规定，该水库在蓄水前应进行哪项阶段验收？该验收应由哪个单位主持？施工单位应以何种身份参与该验收？

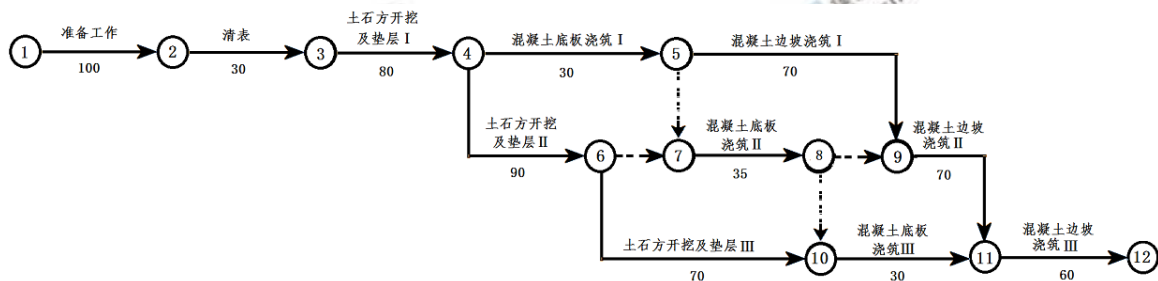
### 【案例二】

背景资料：

某承包人根据《水利水电工程标准施工招标文件》（2009 版）与发包人签订某引调水工程引水渠标段施工合同，合同约定：（1）合同工期 465 天，2015 年 10 月 1 日开工；（2）签约合同价为 5800 万元；（3）履约保证金兼具工程质量保证金功能，施工进度付款中不再预留质量保证金；（4）工程预付款为签约合同价的 10%，开工前分两次支付，工程预付款的扣回与还清按公式计算  $R=A(C-F_1S)/(F_2-F_1)S$ ； $F_1=20\%$ ， $F_2=90\%$ 。

合同签订后发生如下事件：

事件一：项目部要求编制了该工程的施工进度计划如图 2 所示，经监理人批准后，工程如期开工。



施工进度计划图（单位：天）

事件二：承包人完成施工控制网测量后，按监理人指示开展了抽样复测；（1）发现因发包人提供的某基准线不准确，造成与此相关的数据均超过允许误差标准，为此监理人指示承包人对发包人提供的基准点、基准线进行复测，并重新进行了施工控制网的测量，产生费用共计 3 万元，增加工作时间 5 天；（2）由于测量人员操作不当造成施工控制网数据异常，承包人进行了测量修正，修正费用 0.5 万元，增加工作时间 2 天。针对上述两种情况承包人提出了延长工期和补偿费用的索赔要求。

事件三：“土石方开挖及垫层 III”施工中遇到地质勘探未查明的软弱底层，承包人及时通知监理人。监理人会同参建各方进行现场调查后，把该事件界定为不利物质条件，要求承包人采取合理措施继续施工，承包人按要求完成地基处理工作，导致“土石方开挖及垫层 III”工作时间延长了 20 天，增加费用 8.5 万元，承包人据此提出了延长工期 20 天和增加费用 8.5 万元的要求；

事件四：截止 2016 年 10 月，承包人累计完成合同金额 4820 万元，2016 年 11 月份监理人审核批准的合同金额 442 万元。

问题：

1. 指出事件一施工进度计划图（图 2）的关键线路（用节点编号表示）；“土石方开挖及垫层Ⅲ”工作的总时差。
2. 事件二，承包人应获得的索赔有哪些？简要说明理由。
3. 事件三中，监理人收到承包人提出延长工期和增加费用的要求后，监理人按照什么处理程序办理？承包人的要求是否合理？简要说明理由。
4. 计算 2016 年 11 月份的工程预付款扣回金额，承包人实得金额（单位：万元，保留 2 位小数）

### 【案例三】

背景资料：

某调水枢纽工程主要由泵站和节制闸组成，其中泵站设计流量  $120\text{m}^3/\text{s}$ ，安装 7 台机组（含备用 1 台），总装机容量  $11900\text{kW}$ ，年调水量  $7.6 \times 10^8\text{m}^3$ ，节制闸共 5 孔，单孔净宽 8m，非汛期（含调水期）节制闸关闭挡水，汛期节制闸开敞泄洪，最大泄洪流量  $750\text{m}^3/\text{s}$ ，该枢纽工程在施工过程中发生如下事件：

事件一：为加强枢纽工程施工安全生产管理，施工单位在现场设立安全生产管理机构，配备了专职安全生产管理人员，专职安全生产管理人员对该项目的安全生产管理工作全面负责；

事件二：基坑开挖前，施工单位编制了施工组织设计，部分内容如下：

- 1) 施工用电从附近系统电源接入，现场设临时变压器一台；
- 2) 基坑开挖采用管井降水，开挖边坡坡比 1:2，最大开挖深度 9.5m；
- 3) 泵站墩墙及上部厂房采用现浇混凝土施工，混凝土模板支撑最大搭设高度 15m，落地式钢管脚手架搭设高度 50m；
- 4) 闸门、启闭机及机电设备采用常规起重机械进行安装，最大单件吊装重量 150kN；

事件三：泵站下部结构施工时正值汛期，某天围堰下游发生管涌，由于抢险不及时，导致围堰决口基坑进水，部分钢筋和钢构件受水浸泡后锈蚀。该事故后经处理虽然不影响工程正常使用，但对工程使用寿命有一定影响。事故处理费用 70 万元，延误工期 40 天。

问题：

1. 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252—2017），说明枢纽工程等别、工程规模和主要建筑物级别。
2. 指出并改正事件一中的不妥之处，专职安全生产管理人员的主要职责有哪些？
3. 根据《水利水电工程施工安全管理导则》SL721—2015，说明事件二施工组织设计中，哪些单项工程需要组织专家对专项施工方案进行审查论证？
4. 根据《水利工程质量事故处理暂行规定》（水利部令第 9 号），说明水利工程质量事故分为哪几类？事件三中质量事故属于哪一类？该事故由哪些单位或者部门组织调查组进行调查？调查结果报哪个单位或部门核备？

### 【案例四】

背景资料：



某水利枢纽由混凝土重力坝，引水隧洞和电站厂房等建筑物组成。最大坝高 123 米，水库总库容  $2 \times 108 \text{m}^3$ ，电站装机容量 240MW，混凝土重力坝剖面图见图 4。

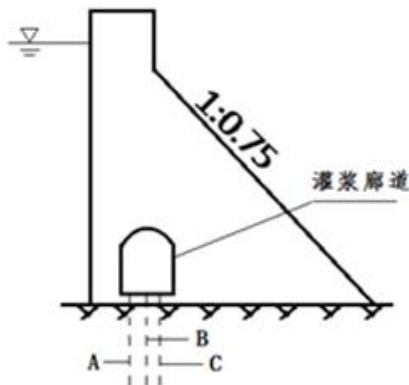


图4 混凝土重力坝剖面图

本工程在施工中发生如下事件：

事件一：施工单位根据《水工建筑物水泥灌浆施工技术规范》（DL/T5148—2014）和设计图纸编制了帷幕灌浆施工方案，计划三排帷幕孔按顺序 A→B→C 依次进行灌浆施工。

事件二：施工单位根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303—2017），先按高峰月浇筑强度初步确定了混凝土生产系统规模。同时又按平层浇筑法计算公式： $Q_h \geq K_h S D (t_1 - t_2)$ ，复核了混凝土生产系统的小时生产能力。

事件三：施工单位根据《水工混凝土施工规范》（SL667—2014），对大坝混凝土采取了温控措施，首先对原材料和配合比进行了优化，降低混凝土水化热温升，其次在混凝土拌合、运输和浇筑等过程中采取多种措施，降低混凝土的浇筑温度。

事件四：施工单位在某一坝段基础 C20 混凝土浇筑过程中，共抽取混凝土试样 35 组进行抗压强度试验，试验结果统计：（1）有 3 组试样抗压强度为设计强度的 80%。（2）试样混凝土的强度保证率为 78%。施工单位按《水利水电工程施工质量检验与评定规程》（SL176—2007）对混凝土强度进行评定，评定结果为不合格，并对现场相应部位结构物的混凝土强度进行了检测。

事件五：本工程各建筑物全部完工并经一段时间试运行后，项目法人组织勘测、设计、监理、施工等有关单位的代表开展竣工验收自查工作，召开自查工作会议，自查完成后，项目法人向工程主管部门提交了竣工验收申请报告，工程主管部门提出，本工程质量监督部门未对工程质量等级进行核定，不得验收。

问题：

1. 改正事件一中三排帷幕灌浆孔的灌浆施工顺序，简述帷幕灌浆施工工艺流程（施工过程）。
2. 指出事件二  $Q_h$  的计算公式中  $K_h$ 、 $S$ 、 $D$ 、 $t_1$ 、 $t_2$  的含义。
3. 说明事件三中“混凝土浇筑温度”这一规范术语的含义，指出在混凝土拌合、运输过程中降低混凝土浇筑温度的具体措施。
4. 说明事件四中混凝土强度评定为不合格的理由，指出对结构物混凝土强度进行检测的方法有哪些？
5. 除事件五中列出的参加会议的单位外，有哪些单位代表应参加自查工作和列席自查工作会议？工程主管部门的要求是否妥当？说明理由。

**【案例五】**

背景资料：

某大型引调水工程施工投标最高限价 3 亿元，主要工程包括水闸、渠道及管理设施等。招标文件按照《水利水电工程标准施工招标文件》（2009 版）编制。建设管理过程中发生如下事件：

事件一：招标文件有关投标保证金的条款如下：

条款 1：投标保证金可以银行保函方式提交，以现金或支票方式提交的，必须从其基本账户转出；

条款 2：投标保证金应在开标前 3 天向招标人提交；

条款 3：联合体投标的，投标保证金必须由牵头人提交；

条款 4：投标保证金有效期从递交投标文件开始，延续到投标有效期满后 30 天止；

条款 5：签订合同 5 个工作日内，招标人向未中标的投标人退还投标保证金和利息，中标人的投标保证金和利息在扣除招标代理费后退还。

事件二：某投标人编制的投标文件中，柴油预算价格计算样表见表 5。

表 5 柴油预算价格计算表

序号	费用名称	计算公式	不含增值税价格 (元/t)	备注
1	材料原价			含税价格 6960 元/t，增值税率为 16%
2	运杂费			运距 20km，运杂费标准 10 元/t·km
3	运输保险费			费率 1.0%
4	采购及保管费			费率 2.2%
预算价格(不含增值税)				

事件三：中标公示期间，第二中标候选人投诉第一中标候选人项目经理有在建工程（担任项目经理）。经核查该工程已竣工验收，但在当地建设行政主管部门监管平台中未销号。

事件四：招标阶段，初设批复的管理设施无法确定准确价格，发包人以暂列金额 600 万元方式在工程量清单中明标列出，并说明若总承包单位未中标，该部分适用分包管理。合同实施期间，发包人对管理设施公开招标，总承包单位参与投标，但未中标，随后发包人与中标人就管理设施签订合同。

事件五：承包人已按发包人要求提交履约保证金，合同支付条款中，工程质量保证金的相关规定如下：

条款 1，工程建设期间，每月在工程进度支付款中按 3%比例预留，总额不超过工程价款结算总额的 3%；

条款 2：工程质量保修期间，以现金、支票、汇票方式预留工程质量保证金的，预留总额为工程价款结算总额的 5%，以银行保函方式预留工程质量保证金的，预留总额为工程价款结算总额的 3%；

条款 3：工程质量保证金担保期限从通过工程竣工验收之日起计算；

条款 4：工程质量保修期限内，由于承包人原因造成的缺陷，处理费用超过工程质量保证金数额的，发包人还可以索赔；

条款 5：工程质量保修期满后，发包人将在 30 个工作日内将工程质量保证金及利息退回给承包人。

问题：

1. 指出并改正事件一中不合理的投标保证金条款。
2. 根据事件二，在答题卡上绘制并完善柴油预算价格计算表。
3. 事件三中，第二中标候选人的投诉程序是否妥当？调查结论是否影响中标结果？并分别说明理由。
4. 指出事件四中发包人做法的不妥之处，并说明理由。
5. 根据《建设工程质量保证金管理办法》（建质[2017]138 号）和《水利水电工程施工招标文件》（2009 版），事件五工程质量保证金条款中，不合理的条款有哪些？说明理由。

## 2018 年真题参考答案及解析

### 一、单项选择题

1. 【答案】D

【解析】本题考查的是施工期间的外部变形监测。一般情况下，滑坡、高边坡稳定检测采用交会法；水平位移监测采用视准线法（活动觇牌法和小角度法）；垂直位移观测，宜采用水准观测法，也可采用满足精度要求的光电测距三角高程法；地基回弹宜采用水准仪与悬挂钢尺相配合的观测方法。

2. 【答案】B

【解析】本题考查的是水利水电工程洪水标准。

坝型	拦洪库容 ( $10^8 \text{m}^3$ )			
	$\geq 10$	$< 10, \geq 1.0$	$< 1.0, \geq 0.1$	$< 0.1$
土石坝[重现期(年)]	$\geq 200$	200~100	100~50	50~20
混凝土坝、浆砌石坝 [重现期(年)]	$\geq 100$	100~50	50~20	20~10

3. 【答案】C

【解析】本题考查的是水利水电工程合理使用年限及耐久性。1、2 级永久水工建筑物中闸门的合理使用年限应为 50 年，其他级别的永久性水工建筑物中闸门的合理使用年限应为 30 年。

4. 【答案】D

【解析】本题考查的是水工建筑物结构受力状况及主要设计方法。

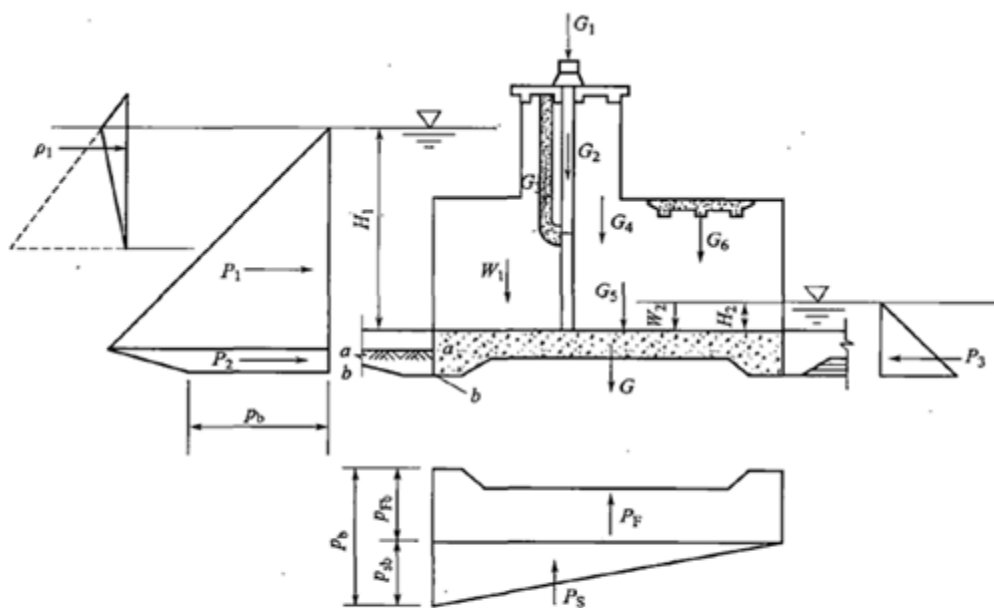


图1F411023-2 胸墙式闸室受力示意图

$P_1$ 、 $P_2$ 、 $P_3$ —水压力； $p_1$ —波浪压力； $G$ —底板重； $G_1$ —启闭机重； $G_2$ —工作桥重； $G_3$ —胸墙重； $G_4$ —闸墩重； $G_5$ —闸门重； $G_6$ —工作桥重； $W_1$ 、 $W_2$ —水重； $P_F$ —浮托力； $P_S$ —渗透压力； $p_{bs}$ —b点渗透压力强度； $p_{bf}$ —b点浮托力强度； $p_{by}$ —b点扬压力强度； $H_1$ 、 $H_2$ —上、下游水位；a—止水位置；b—闸底板上游齿墙最低点

5. 【答案】A

【解析】本题考查的是消能方式。图中是利用水跃消能，将泄水建筑物泄出的急流转变为缓流，以消除多余动能的消能方式，属于底流消能。

6. 【答案】B

【解析】本题考查的是围堰布置与设计。土石围堰边坡稳定安全系数表。

围堰级别	计算方法	
	瑞典圆弧法	简化毕肖普法
3 级	$\geq 1.20$	$\geq 1.30$
4 级、5 级	$\geq 1.05$	$\geq 1.15$

7. 【答案】C

【解析】本题考查的是高压喷射灌浆。围井检查宜在围井的高喷灌浆结束 7d 后进行，如需开挖或取样，宜在 14d 后进行；钻孔检查宜在该部位高喷灌浆结束 28d 后进行。

8. 【答案】B

【解析】本题考查的是土石坝铺料与整平。对于汽车上坝或光面压实机具压实的土层，应刨毛处理，以利层间结合。

9. 【答案】B

【解析】本题考查的是拌合设备。

拌合系统生产能力分类表		
规模定型	小时生产能力( $m^3/h$ )	月生产能力(万 $m^3$ /月)
大型	$>200$	$>6$



中型	50~200	1.5~6
小型	<50	<1.5

10. 【答案】D

【解析】本题考查的是钢筋连接。加工厂加工钢筋接头应采用闪光对焊。

11. 【答案】B

【解析】本题考查的是爆破作业。起爆信号：准备信号 10 分钟后发出，连续三短声，即鸣 10s、停、鸣 10s、停、鸣 10s。

12. 【答案】D

【解析】本题考查的是水土流失的治理要求。为保证经过批准的水土保持方案的严格实施，建设项目中的水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

13. 【答案】D

【解析】本题考查的是水利水电工程定额。根据《水利建筑工程预算定额》，现浇混凝土定额不含模板制作、安装、拆除、修整。

14. 【答案】A

【解析】本题考查的是水利工程项目风险管理和安全事故应急管理。应急管理工作原则包括：以人为本，安全第一；属地为主，部门协调；分工负责，协同应对；专业指导，技术支撑；预防为主，平战结合。

15. 【答案】C

【解析】本题考查的是水利工程质量事故调查的程序与处理的要求。重大质量事故由省级以上水行政主管部门组织调查组进行调查，调查结果报水利部核备。

16. 【答案】C

【解析】本题考查的是水利水电工程承包单位分包管理职责。

出借借用资质
①单位或个人借用其他单位的资质承揽工程的
②投标人法定代表人的授权代表人不是投标人本单位人员的
③实际施工单位使用承包人资质中标后，以承包人分公司、项目部等名义组织实施，但两者无实质产权、人事、财务关系的
④工程分包的发包单位不是该工程的承包人的，但项目法人依约作为发包单位的除外
⑤劳务作业分包的发包单位不是该工程的承包人或工程分包单位的
⑥承包人派驻施工现场的项目负责人、技术负责人、财务负责人、质量管理负责人、安全管理负责人中部分人员不是本单位人员的
⑦承包人与项目法人之间没有工程款收付关系，或者工程款支付凭证上载明的单位与施工合同中载明的承包单位不一致的
⑧合同约定由承包人负责采购、租赁的主要建筑材料、工程设备等，由其他单位或个人采购、租赁，或者承包人不能提供有关采购、租赁合同及发票等证明，又不能进行合理解释并提供材料证明的；
⑨法律法规规定的其他出借借用资质行为

17. 【答案】C



【解析】本题考查的是施工投标的主要管理要求。投标保证金一般不超过合同估算价的 2%，但最高不得超过 80 万元。

18. 【答案】A

【解析】本题考查的是水利工程建设稽察、决算与审计的内容。建设项目未完工程投资及预留费用可预计纳入竣工财务决算。大中型项目应控制在总概算的 3% 以内，小型项目应控制在 5% 以内。

19. 【答案】C

【解析】本题考查的是水利工程建设稽察、决算与审计的内容。稽察组应于现场稽察结束 5 个工作日内，提交由稽察特派员签署的稽察报告。

20. 【答案】C

【解析】本题考查的是病险水工建筑物除险加固工程的建设要求。（1）水闸首次安全鉴定应在竣工验收后 5 年内进行，以后应每隔 10 年进行一次全面安全鉴定。（2）水库大坝实行定期安全鉴定制度，首次安全鉴定应在竣工验收后 5 年内进行，以后应每隔 6~10 年进行一次。

## 二、多项选择题

21. 【答案】ACD

【解析】本题考查的是建筑材料的应用条件。混凝土配合比的设计，实质上就是确定四种材料用量之间的三个对比关系：水胶比、砂率、浆骨比。水胶比表示水与水泥用量之间的对比关系；砂率表示砂与石子用量之间的对比关系；浆骨比是用单位体积混凝土用水量表示是表示水泥浆与骨料用量之间的对比关系。

22. 【答案】BC

【解析】本题考查的是防渗墙施工技术。墙体质量检查应在成墙 28d 后进行，检查内容为必要的墙体物理力学性能指标、墙段接缝和可能存在的缺陷。检查可采用钻孔取芯、注水试验或其他检测等方法。

23. 【答案】ADE

【解析】本题考查的是施工用电。施工用的 10kV 及以下变压器装于地面时，应有 0.5m 的高台，高台的周围应装设栅栏，其高度不低于 1.7m，栅栏与变压器外廓的距离不得小于 1m，杆上变压器安装的高度应不低于 2.5m，并挂“止步、高压危险”的警示标志。变压器的引线应采用绝缘导线。

24. 【答案】AD

【解析】本题考查的是水资源规划及水工程建设许可的要求。水工程，是指水库、拦河闸坝、引（调、提）水工程、堤防、水电站（含航运水电枢纽工程）等在江河、湖泊上开发、利用、控制、调配和保护水资源的各类工程。桥梁、码头、道路、管道等涉河建设工程不用办理规划同意书。

25. 【答案】CDE

【解析】本题考查的是建设实施阶段的工作内容。对工程质量、安全、工期、投资、效益影响较小的局部工程设计方案、建筑物结构形式、设备形式、工程内容和工程量等方面的变化为一般设计变更。水利枢纽工程中次要建筑物基础处理方案变化，布置及结构形式变化，施工方案变化，附属建设内容变化，一般机电设备及金属结构设计变化；堤防和河道治理工程的局部线路、灌区和引调水工程中非骨干工程的局部线路调整或者局部基础处理方案变化，次要建筑物布置及结构形式变化，施工组织设计变化，中小型泵站、水闸机电及金属结构设计变化等，可视为一般设计变更。

## 26. 【答案】AE

【解析】本题考查的是水利工程质量监督的内容。对勘察设计单位巡查的主要内容，包括现场服务情况，设计变更是否符合规定，设计图纸和施工技术要求是否满足施工需要，是否按规定参加质量评定与验收工作等情况。

## 27. 【答案】CD

【解析】本题考查的是施工招标的主要管理要求。不得排斥或者限制外地经营者参加本地招标投标活动，包括但不限于：（1）不依法及时有效地发布招标信息。

（2）直接明确外地经营者不能参与本地特定的招标投标活动。（3）对外地经营者设定明显高于本地经营者的资质要求或者评审标准。（4）通过设定与招标项目的具体特点和实际需要不相适应或者与合同履行无关的资格、技术和商务条件，变相限制外地经营者参加本地招标投标活动。

## 28. 【答案】DE

【解析】本题考查的是水利工程建设稽察、决算与审计的内容。竣工决算审计的程序应包括以下四个阶段：（1）审计准备阶段。包括审计立项、编制审计实施方案、送达审计通知书等环节。（2）审计实施阶段。包括收集审计证据、编制审计工作底稿、征求意见等环节。（3）审计报告阶段。包括出具审计报告、审计报告处理、下达审计结论等环节。（4）审计终结阶段。包括整改落实和后续审计等环节。

## 29. 【答案】ABD

【解析】本题考查的是水利工程施工的工程建设标准强制性条文。载人提升机械应设置下列安全装置，并保持灵敏可靠：上限位装置（上限位开关）；上极限限位装置（越程开关）；下限位装置（下限位开关）；断绳保护装置；限速保护装置；超载保护装置。参见教材 P382。

## 30. 【答案】BCDE

【解析】本题考查的是水利工程项目风险管理和安全事故应急管理。根据《大中型水电工程建设风险管理规范》GB/T50927—2013，水利水电工程建设风险分为以下五类：人员伤亡风险；经济损失风险；工期延误风险；环境影响风险；社会影响风险。

## 三、案例分析题

## 【案例一】

## 【参考答案】

1. 主轨——8；橡胶止水——5；主轮——1。

2. 浇筑二期混凝土时，应采用补偿收缩细石混凝土。

入仓：门槽较高时，不要直接从高处下料，可以分段安装和浇筑。

振捣：细心捣固，不要振动已装好的金属构件。

3. 作全行程启闭试验。

目的：要求门叶启闭灵活无卡阻现象，闸门关闭严密，漏水量不超过允许值。

注意事项：闸门启闭时，应检查滚轮、支铰及底轴等转动部位运行情况。在进行无水启闭闸门时，应在橡胶水封处浇水润滑，升降机构和行走机构应在行程内往返3次；在进行有水试运行时，宜在设计水头工况下进行。对于动水启、闭的工作闸门启闭机或动水闭，静水启的事故闸门启闭机，应在动水工况下闭门2次。

4. A：分部工程名称；B：试运行效果；C：78.2%。

5. 下闸蓄水验收。

主持单位：竣工验收主持单位或其委托的单位。

施工单位：作为被验收单位参与该验收。

### 【案例二】

#### 【参考答案】

- (1) 关键线路：①→②→③→④→⑥→⑦→⑧→⑨→⑪→⑫；  
(2) 土石方开挖及垫层Ⅲ总时差：5 天。
- (1) 承包人应获得的索赔：费用 3 万元，增加工作时间 5 天。  
(2) 理由：发包人应对其提供的测量基准点、基准线和水准点及其书面资料的真实性、准确性和完整性负责。发包人提供上述基准资料错误导致承包人测量放线工作的返工或造成工程损失的，发包人应当承担由此增加的费用（3 万元）。因为该工作属于准备工作（关键工作），事件导致延误 5 天，将造成工期延误（5 天），可以索赔。测量人员操作不当造成施工控制网数据异常是承包人的责任，不能索赔工期和费用。
- (1) 处理程序：监理人收到承包人提交的索赔通知书后，应及时审查索赔通知书的内容、查验承包人的记录和证明材料，必要时监理人可要求承包人提交全部原始记录副本。监理人应商定或确定追加的付款和（或）延长的工期，并在收到上述索赔通知书或有关索赔的进一步证明材料后的 42 天内，将索赔处理结果答复承包人。  
(2) 费用要求合理，工期要求不合理；  
理由：事件三为不利物质条件，属于发包人责任，所以承包人有权要求增加费用；因为“土石方开挖及垫层Ⅲ”总时差 5 天，延误 20 天，超出其总时差，所以索赔工期  $20-5=15$  天；
- 工程预付款  $=5800 \times 10\%=580$ （万元）。  
截止 10 月预付款扣回： $R=580 \times (4820-20\% \times 5800) / (90\%-20\%) = 522.86$ （万元）。  
截止 11 月合同累计完成金额为  $4820+442 > 5800 \times 90\%$ ，所以 11 月扣除预付款： $580-522.86=57.14$ （万元）。  
承包人实得金额： $442-57.14=384.86$ （万元）。

### 【案例三】

#### 【参考答案】

- 枢纽工程等别：Ⅱ等；工程规模：大（2）型；主要建筑物级别：2 级。
- 不妥之处：专职安全生产管理人员对该项目的安全生产管理工作全面负责；  
改正：该项目的安全生产管理工作应由项目负责人全面负责。  
专职安全生产管理人员的主要职责：  
(1) 对安全生产进行现场监督检查；  
(2) 发现生产安全事故隐患，应当及时向项目经理和安全生产管理机构报告；  
(3) 对于违章指挥、违章操作的，应当立即制止。
- 需要组织专家对专项施工方案进行审查论证的单项工程有：  
(1) 基坑开挖，最大开挖深度 9.5m（开挖深度超过 5m）；  
(2) 混凝土模板支撑最大搭设高度 15m（搭设高度超过 8m）；  
(3) 落地式钢管脚手架搭设高度 50m（搭设高度超过 50m）。



4. 质量事故分类：一般质量事故、较大质量事故、重大质量事故、特大质量事故。  
事件三的质量事故属于较大质量事故；由项目主管部门组织调查组进行调查；调查结果报省级水行政主管部门核备。

#### 【案例四】

##### 【参考答案】

1. 三排帷幕灌浆孔的灌浆施工顺序正确为：C→A→B；由三排孔组成的帷幕，应先灌注下游排孔，再灌注上游排孔，后灌注中间排孔。  
帷幕灌浆施工工艺流程：钻孔、裂隙冲洗、压水试验、灌浆和灌浆的质量检查等。
2.  $K_h$ —小时不均匀系数；  
S—最大混凝土块的浇筑面积；  
D—最大混凝土块的浇筑分层厚度；  
 $t_1$ —混凝土的初凝时间；  
 $t_2$ —混凝土出机后到浇筑入仓所经历的时间。
3. “混凝土浇筑温度”—混凝土经过平仓振捣后，覆盖上坯混凝土前，距离混凝土表面 10cm 深处的混凝土温度。  
拌合措施：采用加冰或者加冰水拌合等降温措施；对骨料进行预冷，适当延长拌合时间；  
运输措施：缩短混凝土运输及等待卸料时间；运输工具具备隔热遮阳措施；加快混凝土覆盖，缩短混凝土暴露时间。
4. 不合格理由：3 组试样抗压强度为设计强度的 80%；规范合格要求：C20 混凝土任何一组试件的抗压强度不得低于设计值的 85%。  
试样混凝土的强度保证率为 78%；规范合格要求：无筋或少筋混凝土抗压强度保证率不低于 80%。  
混凝土强度检测的方法：钻芯取样、无损检测和实际计算。
5. 参加自查工作单位：主要设备制造（供应）商以及运行管理单位。  
列席自查工作会议单位：质量和安全监督机构。  
工程主管部门的要求不妥当；  
理由：工程竣工验收前，质量监督机构应对工程质量结论进行核备。未经质量核备的工程，项目法人不得报验，工程主管部门不得验收。

#### 【案例五】

##### 【参考答案】

1. 不合理之处一：条款 2  
改正：投标人在递交投标文件的同时，按照招标文件的要求递交投标保证金，即在投标截止时间之前即可。  
不合理之处二：条款 4  
改正：投标保证金和投标有效期一致。  
不合理之处三：条款 5  
改正：签订合同后 5 个工作日内，招标人应向中标人及未中标人退还投标保证金及相应利息。
- 2.

序号	费用名称	计算公式	不含增值税价格
----	------	------	---------

			(元/t)
1	材料原价	含税价格 ÷ (1+增值税率)	6000
2	运杂费	运距 × 运杂费标准	200
3	运输保险费	材料原价 × 运输保险费率	60
4	采购及保管费	(材料原价+运杂费) × 采购及保管费率	136.4
预算价格 (不含增值税)		材料原价+运杂费+运输保险费+采购及保管费	6396.4

3. 投诉程序不妥当。理由：对中标结果有疑问的应当先提出异议，异议是投诉的前置条件；未按规定时间提出异议，不得提出投诉；对于答复不满的，投标人可以再进行投诉。

调查结果不影响中标结果。理由：工程已竣工验收，只需要相关部门出具相应的证明即可。

4. 不妥之处一：发包人暂列金额 600 万元方式在工程量清单中明标列出。  
理由：初设批复的管理设施无法确定准确价格，属于暂估价项目，发包人应当以暂估价的形式。

不妥之处二：发包人与中标人就管理设施签订了合同。

理由：应当由总承包单位与中标人签订合同。

5. 不妥之处一：条款 1。

理由：工程进度款不得预留质量保证金。

不妥之处二：条款 2。

理由：质量保修期间，无论何种形式的质量保证金，预留总额理论上不得超过工程价款结算总额的 3%。

不妥之处三：条款 3。

理由：工程质量保证金担保期限从通过合同工程竣工验收之日起算。

不妥之处四：条款 5。

理由：在工程质量保修期满时，发包人将在 30 个工作日内核实后将质量保证金支付给承包人。