

2021 二级建造师《水利实务》真题

一.单项选择题（每题 1 分每题的备选项中,只有 1 个最符合题意）

1.关于水闸止水设置的说法,正确的是()。

- A.所有水平缝均要设止水
- B.所有沉陷缝均要设止水
- C.所有垂直缝均要设止水
- D.铺盖与底板接缝处要设止水

【答案】B

【解析】 2F313045 分缝与止水的施工要求为了适应地基的不均匀沉降和伸缩变形,在水闸、涵洞等水工结构设计中均设置温度缝与沉降缝,并常用沉陷缝取代温度缝作用。

2.某水闸闸墩合理使用年限为 50 年,所处的侵蚀环境类别为三类,其钢筋的混凝土保护层最小厚度为()。

- A.20mm
- B.25mm
- C.30mm
- D.45mm

【答案】D

【解析】 2F311013 水利水电工程合理使用年限及耐久性合理使用年限为 50 年的水工结构钢筋的混凝土保护层厚度不应小于表 2F311013-4 所列值。

混凝土保护层最小厚度（单位：mm）				表2F311013-4		
项次	构件类别	环境类别				
		一	二	三	四	五
1	板、墙	20	25	30	45	50
2	梁、柱、墩	30	35	45	55	60
3	截面厚度不小于2.5m的底板及墩墙	—	40	50	60	65

3.水工混凝土粗集料的级配分为() 种。

- A.三
- B.四
- C.五
- D.六

【答案】B

【解析】 2F311032 混凝土的分类和质量要求水工混凝土粗集料的级配分为四种,常用四级配,即包含 5~ 20mm、20~40mm、40~ 80mm、80mm~120 (或 150) mm 全部四级集料的混凝土。

4.某水闸底板混凝土性能指标为 C30W4F100。中"F"代表混凝土的()。

- A.强度等级
- B.抗渗等级
- C.变形等级
- D.抗冻等级

【答案】D

【解析】 2F311031 建筑材料的类型和特性抗冻性用 F 表示,如 F25、F50 分别表示材料抵抗 25 次、50 次冻融循环,而强度损失未超过 25%,质量损失未超过 5%。

5.下列土方填筑碾压类型中,属于静压碾压的是()。

- A.羊角碾碾压
- B.夯击碾压
- C.振动碾碾压
- D.撞击碾压

【答案】A

【解析】 2F313031 土方填筑技术土方填筑压实机械分为静压碾压(如羊脚碾、气胎碾等)、振动碾压、夯击(如夯板)三种基本类型。

6.高处作业所指的最低作业高度是()。

- A.1.5m
- B.2.0m
- C.2.5m
- D.3.0m

【答案】B

【解析】 2F313062 建筑安装工程施工安全技术凡在坠落高度基准面 2m 和 2m 以上有可能坠落的高处进行作业,均称为高处作业。

7.水闸首次安全鉴定应在竣工验收后()年内进行。

- A.3
- B.5
- C.7
- D.10

【答案】B

【解析】 2F320015 水利水电工程安全鉴定的有关要求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。

8.下列检查事项中,属于对建设管理进行稽察的是()

- A.检查有关参建单位资质
- B.检查可行性研究报告
- C.检查内部控制制度
- D.检查工程质量现状

【答案】A

【解析】 2F320016 水利工程建设稽察、决算及审计的内容对建设管理的稽察,包括检查项目法人责任制、招标投标制、建设监理制及合同管理制的执行,有关参建单位资质和人员资格,工程建设进度,工程建设管理体制等情况。

9.设计生产能力为 400m³/h 的混凝土生产系统在规模上属于()。

- A.特大型
- B.大型

- C.中型
- D.小型
- 【答案】B

【解析】 2F320022 临时设施的要求

混凝土生产系统规模划分标准		表2F320022-2
类型	设计生产能力 (m³/h)	
特大型	≥480	
大型	<480 ≥180	
中型	<180 ≥45	
小型	<45	

- 10.水土流失防治标准工分为()级
- A.二
- B.三
- C.四
- D.五
- 【答案】B

【解析】 2F331031 修建 工程设施的水土保持预防规定根据开发建设项目所处的地理位置可将其水土流失防治标准分为三级(一级标准，二级标准，三级标准)

- 11.根据《水工建筑物滑动模板施工技术规范》(SL32-2014)操作平台防护栏杆高度应不小于()
- A.100cm
- B.110cm
- C.120cm
- D.130cm
- 【答案】C

【解析】 2F332012 劳动安全与工业卫生的有关要求操作平台及悬挂脚手架边缘应设防护栏杆,其高度应不小于 120cm, 横挡间应不大于 35cm, 底部应设高度不小于 30cm 的挡板且应封闭密实。在防护栏杆外侧应挂安全网封闭。

- 12.下列风险处置类型中,宜采用保险或合同条款将责任进行风险转移的是()
- A.损失大、概率大
- B.损失小、概率大
- C.损失大、概率小
- D.损失小、概率小
- 【答案】C

【解析】 2F320084 水利工程项目风险管理和安全事故应急管理处置方法的采用应符合以下原则:(1)损失大、概率大的灾难性风险,应采取风险规避。(2)损失小、概率大的风险,宜采取风险缓解。(3)损失大、概率小的风险,直采用保险或合同条款将责任进行风险转移。(4)损失小、概率小的风险,宜采用风险自留。(5)有利于工程项目目标的风险,直采用风险利用。

13.蓄洪区属于()

- A.洪泛区
- B.防洪保护区
- C.滞洪区
- D.防洪区

【答案】D

【解析】2F331021 河道湖泊上建设工程设施的防洪要求防洪区是指洪水泛滥可能淹及的地区,分为洪泛区、蓄滞洪区和防洪保护区。

二.多项选择题每题的备选项中,有2个或者2个以上符合题意,至少有一个错项。错选,本题不得分;少选,所选的每个选项得0.5分。)

14.闸门门的标志内容包括()等。

- A.产品名称
- B.挡水水头
- C.制造日期
- D.闸门中心位置
- E.监造单位

【答案】A,C,D

【解析】2F313052 金属结构分类及安装要求闸门应有标志,标志内容包括:制造厂名、产品名称、生产许可证标志及编号、制造日期、闸门中心位置和总重量。

15.水利工程竣工结算审计程序中,审计终结阶段包括()等环节。

- A.征求意见
- B.审计报告处理
- C.下达审计结论
- D.整改落实
- E.后续审计

【答案】D,E

【解析】2F320016 水利工程建设竣工审计的基本内容审计终结阶段,包括整改落实和后续审计等环节。

16.根据《水利水电施工企业安全生产标准化评审标准》,-级评审项目中的“现场管理”包括的二级评审项目有()。

- A.操作规程
- B.作业安全
- C.隐患排查治理
- D.职业健康
- E.警示标志

【答案】B,D,E

【解析】2F320086 水利工程安全生产标准化的要求现场管理包括:设备设施管理、作业安全、职业健康、警示标志。

17.根据《水利建设项目后评价管理办法(试行)》,过程评价的内容包括()等。

- A.财务评价
- B.国民经济评价

C.综合评价

D.前期工作

E.运行管理

【答案】D,E

【解析】2F320011 水利工程建设项目的类型和建设阶段划分过程评价:前期工作、建设实施、运行管理等。

18.根据《水利工程建设标准强制性条文》(2020年版),关于劳动安全的说法,正确的有()。

A.泵站基坑深井降水水泵应设置不少于2个独立的电源供电

B.人货两用的施工升降机可以人货同时运送

C.地下洞室开挖施工过程中,洞内氧气体积不应少于20%

D.过水土石围堰的堰顶安全加高值不低于0.5m

E.核子水分—密度仪放射源泄露检查的周期为6个月

【答案】A,C,E

【解析】2F332012 劳动安全与工业卫生的有关要求防洪防淹设施应设置不少于2个的独立电源供电,且任一电源均应能满足工作负荷的要求。A选项正确。人货两用的施工升降机在使用时,严禁人货混装B选项错。地下洞室开挖施工过程中,洞内氧气体积不应少于20%。C选项正确。围堰的安全超高(m),一般对于不过水围堰可按规定选择,对于过水围堰可不予考虑。D选项错。每隔6个月按相关规定对仪器进行放射源泄露检查,检查结果不符合要求的仪器不得再投入使用。E选项正确。

19.根据《水电水利工程施工监理规范》(DL/T5111-2012),工程项目可划分为()。

A.单位工程

B.分部工程

C.分项工程

D.单元工程

E.设计单元工程

【答案】A,B,C,D

【解析】2F320102 水力发电工程项目施工监理根据《水电水利工程施工监理规范》,工程项目划分一般按单位工程、分部工程、分项工程、单元工程四级进行划分及工程开工申报。

20.根据水流方向,可将泵站前池分为()等类型。

A.正向进水前池

B.逆向进水前池

C.反向进水前池

D.侧向进水前池

E.前向进水前池

【答案】A,D

【解析】2F311011 水利水电工程建筑物的类型泵站前池。衔接引渠和进水池的水工建筑物,根据水流方向可将前池分为两类,即正向进水前池和侧向进水前池。

21.关于水利工程合理使用年限的说法,正确的有()。

A.合理使用年限是指能按设计功能安全使用的最低要求年限

- B.永久性水工建筑物级别降低时,其合理使用年限提高
C.永久性水工建筑物级别提高时,合理使用年限降低
D.水库工程最高合理使用年限为 150 年
E.2 级水工建筑物中闸 [] 的合理使用年限为 50 年

【答案】 A,D,E

【解析】 水利水电工程及其水工建筑物合理使用年限是指,水利水电工程及其水工建筑物建成投入运行后,在正常运行使用和规定的维修条件下,能按设计功能安全使用的最低要求年限。

A 选项正确。永久性水,工建筑物级别提高或降低时,合理使用年限应不变。BC 选项错误;水库工程最高合理使用年限为 150 年; D 选项正确;1 级、2 级永久性水工建筑物中闸 [] 的合理使用年限应为 50 年, E 选项正确。

22.关于混凝土组成材料的说法,正确的有 0。

- A.细度模数 M_x 在 3.0~2.7 之间的为粗砂
B.粗集料中碎石粒径大于 4.75mm
C. I 类碎石宜用于强度等级小于 C50 的混凝土
D.当集料用量一定时,粗集料粒径越大,水泥用料越少
E.一级配混凝土指仅包含最小一级集料的混凝土

【答案】 B,D,E

【解析】 2F311032 混凝土的分类和质量要求砂的粗细程度用细度模数(M_x)示, M_x 在 3.7 - 3.1 之间为粗砂, M_x 在 3.0 - 2.3 之间为中砂, M_x 在 2.2 - 1.6 之间为细砂, M_x 在 1.5 - 0.7 之间为特细砂。A 选项错误;碎石是由天然岩石或大卵石经破碎、筛分而得的粒径大于 4.75mm 的岩石颗粒。B 选项正确; I 类碎石宜用于强度等级大于 C60 的混凝土 C 选项错误;粗集料公称粒径的_上限称为该粒级的最大粒径。当集料用量一定时, 比表面积随着粒径的增大而减小。粒径越大保证一定厚度润滑层所需的水泥浆或砂浆的用量就少,可节省水泥(胶凝材料量)。D 选项正确;一级配混凝土指仅包含最小一级集料的混凝土, E 选项正确。

三.案例分析

23.背景资料

某小型排涝枢纽工程由排涝泵站、自排闸、堤防和穿堤涵洞等建筑物组成。发包人依据《水利水电工程标准施工招标文件》(2009 年版)编制施工招标文件。

发包人与承包人签订的施工合同约定:

- (1)合同工期为 195 天,在一个非汛期完成;
(2)“堤防填筑”子目经监理人确认的工程量超过合同工程量 15%时,超过部分的单价调整系数为 0.95。

由承包人编制并经监理人审核的施工进度计划如图 2 所示(每月按 30 天计)。

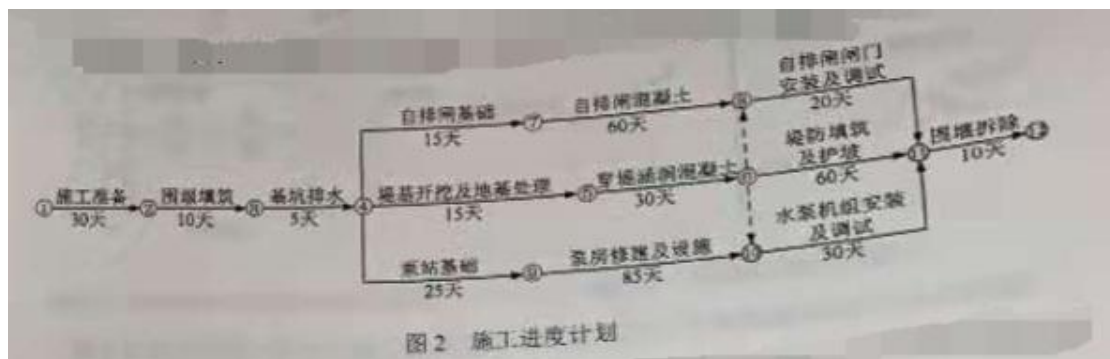


图 2 施工进度计划

当地汛期为 6~9 月份, 监理人签发的开工通知载明开工日期为 2019 年 10 月 26 日, 承包人按施工进度计划如期开工, 开始施工准备工作。工程施工过程中发生如下事件:

事件 1: 受新冠肺炎疫情影响, 2020 年 2 月 1 日至 3 月 1 日暂停施工期间, 承包人按监理人要求照管在建工程。疫情缓解后, 监理人向承包人发出复工指令, 并要求采取赶工措施保证工程按期完成, 承包人提交了赶工报告和修订后的施工进度计划等。提出了增加在建工程照管费用 10 万元和赶工费用 50 万元的要求。

事件 2: “堤防填筑” 子目的合同首价为 23.00 元/m³, 合同工程量为 1.3 万 m³。按施工图纸计算工程量为 1.543 万 m³。承包人实际完成工程为 1.58 万 m³。

事件 3: 承包人接受完工付款证书后, 发现还有 15 万元工程款未结算, 向发包人提出支付申请。工程质量保修期间, 按发包人要求, 承包人完成了新增环境美化工程, 工程费用为 8 万元。

问题: 1. 指出图 2 的关键线路(用节点代号表示)和合同完工日期; “自排闸混凝土” 工作和 “堤防填筑及护坡” 工作的总时差分别为多少?

2. 事件 1 中, 缩短哪几项工作的持续时间对赶工最为有效? 判断承包人提出增加费用的要求是否合理, 并说明理由。

3. 事件 2 中, “堤防填筑” 子目应结算的工程量为多少? 说明理由, 计算该子目应结算的工程款。

4. 事件 3 中, 发包人应支付的全额多少? 说明理由。

解析: 1. 关键路线:

①→②→③→④→⑨→⑪→⑫

合同完工日期: 2020 年 5 月 10 日。

“自排闸混凝土” 工作的总时差为: 45 天

“堤防填筑及护坡” 工作的总时差为: 35 天

2. 缩短 “泵房修建及设施”、“水泵机组安装及调试”、“围堰拆除” 工作的持续时间最为有效。

承包人提出增加费用的要求合理。

理由: 新冠疫情属于不可抗力, 承包人应建设方要求采取赶工措施增加的费用及由于不可抗力造成的现场照管费用可予以赔偿。

3. 事件 2 中, 堤防填筑工作应结算的工程量为 1.543 万 m³。

理由: 堤防填筑工作施工图纸计算工程量为 1.54 万 m³, 此部分应作为经监理人确认的工程量, 即应结算的工程量。合同工程量为 1.3 万 m³, 确认的工程量超过了合同工程量的 15%, 超过部分单价应予调低。不调价部分工程量为: $1.3 \times (1+15\%) = 1.495$ 万 m³;

调价部分工程量为: $1.543 - 1.3 \times (1+15\%) = 0.048$ 万 m³。

该子目应结算的工程款: $23 \times 1.495 + 23 \times 0.95 \times 0.048 = 35.4338$ 万元。

4. 事件 3 中, 发包人应支付的金额为: 8 万元。

理由: 承包人接受了完工付款证书后, 应被认为已无权再提出在合同工程完工证书颁发前所发生的任何索赔。15 万元不予支付。承包人按发包人要求, 完成新增环境美化工程, 本项工作不属于工程质量保修期范围, 8 万元予以支付。