

2025 年二级建造师《建筑实务》真题解析

一、单项选择题 (每题 1 分, 共 20 题, 共 20 分)

1. 下列每小题的四个选项中, 只有一项是最符合题意的正确答案, 多选、错选或不选均不得分。

在室内增加隔墙对建筑结构的作用属于 ()。

- A. 动荷载
- B. 面荷载
- C. 线荷载
- D. 集中荷载

【答案】 C

【解析】 装饰装修常见的施工荷载主要有:

- ① 在楼面上加铺任何材料属于对楼板增加了面荷载。
- ② 在室内增加隔墙、封闭阳台属于增加了线荷载。
- ③ 在室内增加装饰性的柱子, 特别是石柱, 悬挂较大的吊灯, 房间局部增加假山盆景, 这些装修做法就是对结构增加了集中荷载。

【考点来源】 1.2.1 建筑结构体系和可靠性要求 P12

2. 建筑高度为 29m 的宾馆, 其建筑类型是 ()。

- A. 高层居住建筑
- B. 高层公共建筑
- C. 超高层住宅建筑
- D. 多层公共建筑

【答案】 B

【解析】民用建筑按使用功能可分为居住建筑和公共建筑两大类，宾馆属于公共建筑。高层民用建筑：建筑高度大于 27.0m 的住宅建筑和建筑高度大于 24.0m，且不大于 100.0m 的非单层公共建筑。

【考点来源】1.1.1 建筑物分类 P1

3.测定混凝土轴心抗压强度的标准试件尺寸是（ ）。

- A.100mmx100mmx100mm
- B.150mmx150mmx150mm
- C.150mmx150mmx300mm
- D.200mmx200mmx300mm

【答案】C

【解析】轴心抗压强度的测定采用 150mmX150mmX300mm 棱柱体作为标准试件。

【考点来源】2.1.3 混凝土及组成材料的性能与应用 P28

4.抹灰作业包括:①抹灰饼,②设置分格缝③基层处理④浇水湿润⑤墙面充筋⑥分层抹灰⑦保护成品，正确的施工流程是（ ）。

- A.3125647
- B.3415627
- C.3451627
- D.3165247

【答案】B

【解析】基层处理→浇水湿润→抹灰饼→墙面充筋→分层抹灰→设置分格缝→保护成品。

【考点来源】3.5.1 抹灰工程施工 P92

5.深基坑支护结构类型可选用（ ）。

- A.挡土灌注桩

- B.型钢桩横挡板
- C.临时挡土墙
- D.地下连续墙

【答案】 D

【解析】基坑支护结构的类型有灌注桩排桩围护墙、板桩围护墙、咬合桩围护墙、型钢水泥土搅拌墙、地下连续墙、水泥土重力式围护墙、土钉墙等。

【考点来源】 3.2.1 基坑支护工程施工 P47

6.预制构建的竖向钢筋套筒灌浆连接时灌浆料拌合物注入应采用()。

- A.压浆法
- B.锁定法
- C.刮浆法
- D.挤浆法

【答案】 A

【解析】对竖向钢筋套筒灌浆连接，灌浆作业应采用压浆法从灌浆套筒下灌浆孔注入，当灌浆料拌合物从构件其他灌浆孔、出浆孔平稳流出后应及时封堵。

【考点来源】 3.3.4 装配式混凝土结构工程施工 P75

7.混凝土结构的优点是()。

- A.结构自重重大
- B.施工过程简单
- C.抗裂性好
- D.耐火性好

【答案】 D

【解析】钢筋混凝土结构是混凝土结构中应用最多的一种，也是应用最广泛的建筑结构形式之一，它具有如下优点：①就地取材。②耐久性好。③整体性好。④可模性好，⑤耐火性好。

【考点来源】1.2.3 混凝土结构设计构造要求 P16

8.下列施工安全防护用品，不属于工程施工安全防护“三宝”的是（ ）。

- A.防护服
- B.安全网
- C.安全带
- D.安全帽

【答案】A

【解析】工程施工安全防护“三宝”：安全帽、安全带、安全网。

【考点来源】11.2.1“三宝”“四口”“五临边”安全防护 P277

9.下列操作平台作业安全控制，符合要求的是（ ）。

- A.平台台面为 12m 的移动式操作平台
- B.悬挑长度为 6m 的悬挑式操作平台
- C.高度为 8m，高宽比为 2:1 的移动式操作台
- D.高度为 10m，高宽比为 2:1 的落地式操作平台【答案】D

【解析】A/C 选项错误，移动式操作平台台面不得超过 10m²，高度不得超过 5m，高宽比不应大于 2:1。B 选项错误，悬挑式操作平台的悬挑长度不宜大于 5m，设计应符合相应的结构设计规范要求，周围安装防护栏杆。D 选项正确，落地式操作平台高度不应大于 15m，高宽比不应大于 3:1，与建筑物应进行刚性连接或加设防倾措施，不得与脚手架连接。

【考点来源】11.1.4 高处作业安全管理 P273

10.下列建筑垃圾减量措施属于源头减量的是（ ）。

- A.垃圾估算
- B.深化设计
- C.分类收集
- D.排放控制

【答案】 B

【解析】 源头减量包括：深化设计、工艺要求、现场管理

【考点来源】 4.1.3 施工现场建筑垃圾减量化有关规定 P124

11.下列塔式起重机施工安全检查评定项目，属于保证项目的是()。

- A.基础与轨道
- B.结构设施
- C.载荷限制装置
- D.电气安全

【答案】 C

【解析】 塔式起重机检查评定保证项目包括:载荷限制装置、行程限位装置、保护装置、吊钩、滑轮、卷筒与钢丝绳、多塔作业、安拆、验收与使用。一般项目包括:附着、基础与轨道、结构设施、电气安全。

【考点来源】 11.2.4 施工安全检查与评定 P288

12.一根弯起钢筋直段长度为 3500mm，斜段长度为 500mm，钩增加长度为 150mm，弯曲调整值为 16mm，则该钢筋的料长度为()。

- A.3834mm
- B.4134mm
- C.4150mm

D.4166mm

【答案】 B

【解析】 弯起钢筋下料长度 = 直段长度 + 斜段长度 - 弯曲调整值 + 弯钩增加长度 = 3500 + 500 - 16 + 150 = 4134mm

【考点来源】 3.3.1 混凝土结构工程施工 P60

13.应判定为重大事故隐患的是()。

- A.脚手架未设置连墙件
- B.钢筋接头设置在受力较小处
- C.后浇带的模板及支架独立设置
- D.深基坑施工时进行第三方检测

【答案】 A

【解析】 脚手架工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- ①脚手架工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- ②未设置连墙件或连墙件整层缺失；
- ③附着式升降脚手架未经验收合格即投入使用；
- ④附着式升降脚手架的防倾覆、防坠落或同步升降控制装置不符合设计要求、失效、被人为拆除破坏；
- ⑤附着式升降脚手架使用过程中架体悬臂高度大于架体高度的 2 月或大于 6m。

【考点来源】 4.1.1 建筑工程生产安全重大事故隐患判定标准有关规定 P120

14.关于饰面砖粘贴施工工艺，正确的是()。

- A.非整砖排放在主要部位
- B.一面墙一次粘贴到顶

- C.排列方式采用错缝排列
- D.每面墙有两列以上非整砖

【答案】 C

【解析】 粘贴前应进行放线定位和排砖，非整砖应排放在次要部位或阴角处，A 错误。水泥砂浆应满铺在墙面砖背面，一面墙、柱不宜一次粘贴到顶，以防塌落，B 错误。每面墙不宜有两列（行）以上非整砖，非整砖宽度不宜小于整砖的 1/3，D 错误。

【考点来源】 3.5.5 饰面板（砖）工程施工 P102

15.普通钢结构安装支撑脚手架施工荷载标准值不应低于（ ）。

- A.2.0
- B.2.5
- C.3.0
- D.3.5

【答案】 C

【解析】 支撑脚手架施工荷载标准值见下表

表 3.3-3 作业脚手架施工荷载标准值

序号	作业脚手架用途	施工荷载标准值 (kN/m ²)
1	砌筑工程作业	3.0
2	其他主体结构工程作业	2.0
3	装饰装修作业	2.0
4	防护作业	1.0

【考点来源】 3.3.5 常见施工脚手架 P77

16. 地下防水混凝土浇筑时墙体的水平施工缝应留设在()。

- A. 剪力最大处
- B. 底板与侧墙交接处
- C. 裂隙水较多处
- D. 高出底板表面不小于 300mm 的墙体上

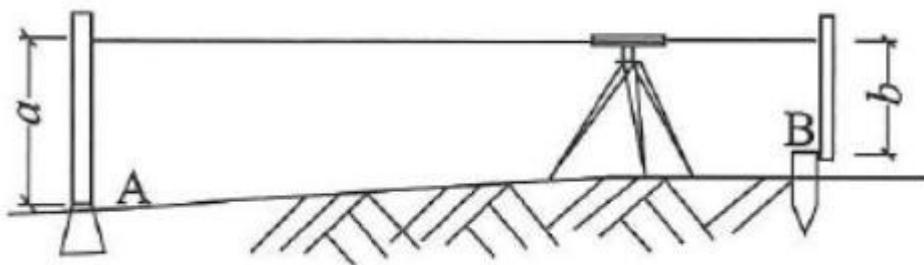
【答案】 D

【解析】 ①墙体水平施工缝不应留在剪力最大处或底板与侧墙的交接处，应留在高出底板表面不小于 300mm 的墙体上。拱(板)墙结合的水平施工缝，宜留在拱(板)墙接缝线以下 150~300mm 处。墙体有预留孔洞时，施工缝距孔洞边缘不应小于 300mm。

②垂直施工缝应避开地下水和裂隙水较多的地段，并宜与变形缝相结合。

【考点来源】 3.4.3 地下结构防水工程施工 P86

17. 用右图方法测设 B 点高程，已知 A 为水准点，A 点高程为 215m，a 为 5m，b 为 3m，则 B 的高程为()。



- A. 207m
- B. 215m
- C. 217m
- D. 223m

【答案】 C

【解析】 $HA+a=HB+b$ ，则 $HB=215+5-3=217$

【考点来源】3.1.2 施工测量放线的内容与方法 P46

18.可作为分部工程划分依据的是()。

- A.专业性质
- B.工种
- C.施工工艺
- D.设备类别

【答案】A

【解析】分项工程应根据工种、材料、施工工艺、设备类别划分。

【考点来源】4.2.2 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》有关规定 P131

19.地下水控制的正确做法()。

- A.排水系统最大排水能力不应小于工程所需最大排量的一倍
- B.承压含水层水位应控制在安全水位埋深以下
- C.预降排水时间的确定可不考虑降排水的工艺
- D.回灌井施工完成后的休止期不应小于 7d

【答案】B

【解析】排水系统最大排水能力不应小于工程所需最大排量的 1.2 倍。承压含水层水位应控制在安全水位埋深以下。预降排水时间应根据基坑面积、开挖深度、工程地质与水文地质条件以及降排水工艺综合确定。回灌管井施工完成后的休止期不应少于 14d,休止期结束后应进行试回灌，检验成井质量和回灌效果。

【考点来源】5.1.1 建筑地基基础工程施工质量验收有关规定 P144

20.在工程量清单计价中，脚手架工程费属于（ ）。

- A.措施项目费
- B.规费
- C.其他项目费
- D.分部分项工程费

【答案】 A

【解析】除一般措施项目外，措施项目费还有脚手架工程费、混凝土模板及支架（撑）费、垂直运输费、超高施工增加费、其他

【考点来源】 7.1.2 合同计价方式 P197

二、多项选择题（每题 2 分，共 10 题，共 20 分）

下列每小题的备选答案中，有两个或两个以上符合题意的正确答案，至少有 1 个错项，多选、错选均不得分；少选，所选的每个选项得 0.5 分。

21.关于施工现场消防管理措施，正确的有（ ）。

- A.易燃材料存放仓库中危险物品与易燃易爆品的堆放距离不得小于 20m
- B.油漆料库与调料间内，性质相抵触、灭火方法不同的品种，可间库存放
- C.施工现场氧气瓶、乙炔瓶工作间距不小于 5m
- D.临时木料间，木工机具间等，每 25m² 配备 1 只灭火器 E.可燃材料库房单个房间的建筑面积不应超过 30m²

【答案】 CDE

【解析】选项 A 错误，危险物品与易燃易爆品的堆放距离不得小于 30m。选项 B 错误，性质相抵触、灭火方法不同的品种，应分库存放。选项 C 正确，氧气瓶、乙炔瓶工作间距不小于 5m，两瓶与明火作业距离不小于 10m。选项 D 正确，临时木料间、油漆间、木工机具间

【考点来源】12.2.2 施工现场消防管理 P301

22.文明施工检查评定的保证项目有()。

- A.综合治理
- B.现场围挡
- C.公示标牌
- D.施工场地
- E.材料管理

【答案】BDE

【解析】文明施工检查评定保证项目应包括:现场围挡、封闭管理、施工场地、材料管理、现场办公与住宿、现场防火。一般项目应包括:综合治理、公示标牌、生活设施、社区服务。

【考点来源】11.2.4 施工安全检查与评定 P283

23.关于施工现场照明用电管理要求,正确的有()。

- A.照明变压器使用自耦变压器
- B.一般场所宜选用额定电压为 220V 的照明器
- C.隧道、人防工程、有导电灰尘的场所照明,电源电压不应大于 36V
- D.潮湿和易触及带电体场所的照明,电源电压不得大于 24V
- E.导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明,电源电压不得大于 12V

【答案】BCDE

【解析】照明变压器必须使用双绕组型安全隔离变压器,严禁使用自耦变压器,A 选项错误。一般场所宜选用额定电压为 220V 的照明器。隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面高度低于 2.5m 等场所的照明,电源电压不应大于 36V。潮湿和易触及带电体场所的照明,电源电压

不得大于 24V。特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明，电源电压不得大于 12V。

B、C、D、E 选项均正确。

【考点来源】11.1.5 施工用电安全管理 P275

24.围护结构保温层的隔热方法有()。

- A.外表面采用浅色处理
- B.增设墙面遮阳
- C.增设墙面绿化
- D.设置通风间层
- E.外设铝箔隔热层

【答案】ABCD

【解析】围护结构保温层隔热的方法：外表面采用浅色处理，增设墙面遮阳以及绿化；设置通风间层，内设铝箔隔热层。

【考点来源】1.1.3 建筑室内物理环境技术要求 P6

25.工程签证的形式体现有()。

- A.隐蔽工程验收报告
- B.技术核定单
- C.中标通知书
- D.业务联系单
- E.合同资料

【答案】BD【解析】工程签证，一般指在施工合同履行过程中，承发包双方根据原合同约定原则或行业惯例，双方代表就施工过程中涉及合同价款之外的责任事件所作的签认证明(业界一般以技术核定单和业务联系单的形式体现)。

【考点来源】7.2.1 施工承包合同管理 P210

26.根据《招标投标领域公平竞争审查规则》，不得制定政策措施要求经营主体缴纳除（ ）以外的保证金。

- A.投标保证金
- B.履约保证金
- C.工程质量保证金
- D.农民工工资保证金 E.安全生产保证金

【答案】 ABCD

【解析】《招标投标领域公平竞争审查规则》规定，政策制定机关不得制定的政策措施：要求经营主体缴纳除投标保证金、履约保证金、工程质量保证金、农民工工资保证金以外的其他保证金

【考点来源】7.1.1 施工招投标方式与程序 P194

27.检测机构出具的建设工程质量检测报告需经（ ）签署。

- A.见证取样人员
- B.监理工程师
- C.检测人员
- D.检测报告审核人员 E.检测机构法定代表人

【答案】 CDE

【解析】检测报告经检测人员、审核人员、检测机构法定代表人或者其授权的签字人等签署，并加盖检测专用章后方可生效。

【考点来源】4.1.4 国家主管部门近年来安全生产及施工现场管理有关规定 P127

28.大体积混凝土裂缝控制措施正确的有（ ）。

- A.优先选用高水化热的矿渣水拌制混凝土

- B.在保证混凝土设计强度等级的前提下，适当提高水胶比
- C.降低混凝土的入模温度，控制混凝土内外温差
- D.及时对混凝土覆盖保温、保湿材料 E.设置后浇缝，以减小外应力和温度应力

【答案】

【解析】大体积混凝土裂缝控制措施：

- ①优先选用低水化热的矿渣水泥拌制混凝土，并适当使用缓凝减水剂。
- ②在保证混凝土设计强度等级的前提下，适当降低水胶比，减少水泥用量。
- ③降低混凝土的入模温度，控制混凝土内外的温差。如降低拌合水温度；骨料用水冲洗降温等。
- ④及时对混凝土覆盖保温、保湿材料。
- ⑤可在基础内预埋冷却水管，通入循环水，强制降低混凝土水化热产生的温度。
- ⑥设置后浇缝，以减小外应力和温度应力。
- ⑦大体积混凝土可采用二次抹面工艺，减少表面收缩裂缝。

【考点来源】3.2.6 混凝土基础施工 P57

29. 根据《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411，地面节能工程应进行隐蔽工程验收的部位有（ ）。

- A.基层及其表面处理
- B.保温材料的种类和厚度
- C.保温材料粘结
- D.地面热桥部位处理
- E.防潮隔离层

【答案】ABCD

【解析】地面节能工程应对下列部位进行隐蔽工程验收，并应有详细的文字记录和必要的图像资料：

- ①基层及其表面处理;
- ②保温材料种类和厚度;
- ③保温材料粘结;
- ④地面热桥部位处理。

【考点来源】5.4.3 建筑节能工程施工质量验收有关规定 P169

30.根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021,正确的有()。

- A.建筑消能器与支撑、连接件之间宜采用高强度螺栓连接,不可采用焊接
- B.建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,可以不进行抗震设防
- C.特殊设防类、重点设防类建筑,隔震层中的隔震支座产品每种规格出厂检验抽样数量为50%
- D.混凝土结构房屋中抗震等级不低于二级的框架梁、柱、节点核芯区的混凝土强度等级不应低于C30
- E.当钢筋混凝土结构施工中需要以不同规格的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算

【答案】DE

【解析】消能器与支撑、连接件之间宜采用高强度螺栓连接或销轴连接,也可采用焊接。建筑的非结构构件及附属机电设备,其自身及与结构主体的连接,应进行抗震设防。特殊设防类、重点设防类建筑,每种规格产品抽样数量应为100%。混凝土结构房屋以及钢-混凝土组合结构房屋中,框支梁、框支柱及抗震等级不低于二级的框架梁、柱、节点核芯区的混凝土强度等级不应低于C30。对钢筋混凝土结构,当施工中需要以不同规格或型号的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时,应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算,并符合规定的抗震构造要求。

【考点来源】1.1.4 建筑隔震减震设计构造要求 P6

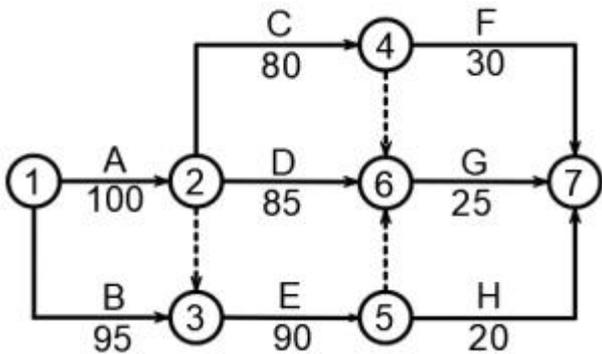
三、案例分析题 (每题 20 分, 共 4 题, 共 80 分)

请考生根据背景材料回答相关问题。

案例一

【背景资料】

某施工企业承接一栋智能产业科研工程钢筋混凝土框架结构, 地下 1 层、地上 7 层, 建筑面积 8000 平方米, 合同工期 220 天。该施工企业项目经理部组织编制施工组织设计和专项施工方案, 其中施工总进度计划网络图如图 1 所示。在混凝土工程专项施工方案中, 混凝土保湿养护采用了洒水、覆盖等方式。



施工过程中, 因主要施工方法有重大调整, 项目经理部对施工组织设计进行修改和补充, 经重新报审批后交底实施。施工过程中, 因建设单位原因, 导致 G 工作实际开始时间比计划最早开始时间推迟 10 天、其他工作均可计划中各自最早时间完成。项目经理部采用建筑机器人参与抹灰、铺贴、清扫等工序辅助赶工, 成功压缩 G 工作持续时间, 最终在合同工期内竣工。

问题:

- 1、本工程计划总工期为多少天?是否满足合同工期要求?
- 2、选着混凝土养护方式应考虑那些因素?

- 3、除主要施工方法有重大调整以外,还有那些重大调整和改变需要对施工组织设计进行修改或补充?
- 4、为满足合同工期要求,G工作持续时间至少压缩多少天?5、目前使用建筑机器人还是可以进行那些工序作业?

参考答案:

- 1、总工期:215天(100+90+25),满足合同工期要求。
- 2、选择养护方式应考虑现场条件、环境温湿度构件特点、技术要求、施工操作等因素。
- 3、项目施工过程中,如发生以下情况之一时,施工组织设计应及时进行修改或补充:①工程设计有重大修改;②有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止;③主要施工资源配置有重大调整;④施工环境有重大改变。
- 4、G工作需要压缩5天,合同工期为220天,计算工期为215天,延误10天,故需要压缩的天数为 $215+10-220=5$ 天。
- 5、积极推广使用建筑机器人进行材料搬运、打磨、钢筋加工、喷涂、高空焊接等工作。

【考点来源】

第1问 8.1.1 流水施工在进度计划中的应用 P218

第2问 3.3.1 混凝土结构工程施工 P65

第3问 6.4.1 施工组织设计编制与管理 P180

第4问 8.1.1 流水施工在进度计划中的应用 P218

第5问 5.4.2 绿色建筑技术导则有关规定 P166

案例二

【背景资料】

某城市更新项目，经公开招标投标后，由施工总承包一级资质企业 A 和施工总承包二级资质企业 B 组成的联合体（乙方）中标乙方与建设单位（甲方）签订施工合同，合同总价 2500 万元，其中暂列金 200 万元，税金 100 万元，合同约定管理费以直接费为取费基数费率为 20%；利润以直接费和管理费之和为取费，基数费率为 5%。停窝工人工费补偿标准为 50 元/工日，工程款按每月完成产值的 80% 支付，保证金 3% 当月扣除。

项目经理部测算该工程目标利润为 180 万

由于甲方文件的技术错误，乙方收到监理工程师 8 月 2 日开始停工的指令后，组织现场停工，8 月 13 日，乙方收到监理工程师 8 月 15 日复工的指令，停工期间造成人工窝工 200 个工日，发生机械租赁费 5 万元乙方在合同约定时效范围内向甲方报送工期、人工费及机械费的索赔申请报告，工程造价部门当日颁布的人工工类标准为 80 元/工日

月度报表显示乙方 9 月份完成施工产值 300 万元，月度目标成本 290 万元，实际成本 284.2 万元。

【问题】

1. 该项目中标联合体的资质是什么等级？
2. 该项目目标成本是多少元？
3. 指出乙方能向甲方索赔的理由，工期人工费及机械费索赔额度分别是多少？（以天或元为单位）。
4. 索赔事项发生后的处理步骤有哪些？
5. 9 月份的工程款是多少万元？月度成本降低率是多少？
6. 施工成本的影响因素除人工材料机械及施工措施外还包含哪些？

【参考答案】

1.由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级，故该项目中标联合体资质等级为施工总承包二级。

2.目标成本= (2500-200) -180-100=2020 万元

3.理由:甲方文件的技术错误，属于建设单位的原因引起。非承包商原因引起的可以索赔。工期:8月2日停工，8月15日复工。中间停工时间=15-2=13天，可以索赔的工期为13天。人工费:200x50=18000元机械费:5万元

4. (1) 索赔意向通知。在干扰事件发生后，承包商必须按照合同约定迅速作出反应，在一定时间内（合同示范文本为28天），向工程师和业主递交索赔意向通知。

(2) 索赔的内部处理。干扰事件一经发生，承包商就应进行索赔处理工作，直到正式向工程师和业主提交索赔报告。这一阶段包括许多具体的、复杂的分析工作。

(3) 提交索赔报告。承包商必须在合同规定的时间内向工程师和业主提交索赔报告。

(4) 解决索赔。从递交索赔报告到最终获得赔偿的支付是索赔的解决过程。这个阶段工作的重点是通过谈判，或调解，或仲裁，使索赔得到合理的解决。

5. (1) 9月份的工程款=300x80%-300x3%=231万元

(2) 成本降低率= (290-284.2) ÷290=2%

6.施工成本的影响因素除人工材料机械及施工措施外还包含：政策影响、地质条件影响、环境影响、项目管理水平等。

【考点来源】

第1问 6.1.1 资质等级标准 P173

第2问 10.1.3 施工成本管理流程 P259

第3问 7.2.1 施工承包合同管理 P210

第4问 7.2.1 施工承包合同管理 P210

第 5 问 7.1.2 合同计价方式 P200;10.1.3 施工成本管理流程 P259

第 6 问 10.1.1 施工成本构成及影响因素 P260

案例三

某安居工程建设项目，地上 6 层、钢筋混凝土结构。地基土局部为软弱土层、设计采用 3:7 灰土垫层换填的地基处理方案

施工前，根据《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》GB55032 的有关规定，施工单位项目负责人组织对施工管理人员和作业人员进行技术交底。

开挖基坑后，施工单位按照设计要求进行灰土垫层分层铺填夯实，并通过现场试检验查实系数。

钢筋进场时，项目部检查了钢筋的外观质量、生产企业的生产许可证及钢筋的质量证明文件，并按照国家现行有关标准抽样检验了钢筋性能及重量。

混凝土结构子分部工程完工后，施工项目技术负责人组织具有相应资质的实验室，在监理工程师的见证下，对涉及混凝土结构安全的代表性部位进行了结构实体检验，检验结果满足规范要求。

屋面工程施工前，施工单位编制了屋面工程专项施工方案部分内容包括：①屋面找平层分格缝纵横间距为 8m；②卷材防水层施工由屋面最高标高向下铺贴；③防水卷材冷粘施工环境温度不低于 0°C；④女儿墙的压顶向内排水坡度为 2%；⑤高温天气施工防水材料混合料在 24h 内用完。总监理工程师审查时指出方案中存在错误，要求整改。

【问题】

- 1.该项目施工前技术交底的内容应该包括哪些？
- 2.灰土垫层施工中应检查的内容除压实系数外还有哪些？
- 3.钢筋进场时，需抽样检验的钢筋性能指标有哪些？
- 4.混凝土结构子分部工程结构实体检验项目有哪些？

5.针对屋面工程专项施工方案的不妥之处，给出正确做法？

【参考答案】

- 1.交底的内容应包括施工作业条件、施工方法、技术措施、质量标准以及安全与环保措施等。
- 2.分层铺设厚度、穷实时的加水量、穷压遍数。
- 3.屈服强度、抗拉强度、伸长率及单位长度重量偏差。
- 4.混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差以及合同约定的项目；必要时可检验其他项目。
- 5.正确做法一:屋面找平层分格缝纵横间距不宜大于 6m；正确做法二:卷材防水层施工由屋面最低标高向上铺贴；正确做法三:防水卷材冷粘施工环境温度不应低于 5℃；正确做法四:女儿墙的压顶向内排水坡度不应小于 5%；正确做法五:高温天气施工防水材料混合料宜在 2h 用完。

【考点来源】

第 1 问 4.2.2 (《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》有关规定 P131)

第 2 问 5.1.1 建筑地基基础工程施工质量验收有关规定 P141

第 3 问 9.1.2 混凝土结构工程施工质量管理 P231

第 4 问 5.2.1 混凝土结构工程施工质量验收有关规定 P148

第 5 问 9.3.1 屋面工程施工质量管理 P246;3.4.1 屋面工程构造和施工 P79;5.3.6 屋面工程质量验收有关规定 P163;3.6.3 高温天气施工技术 P119;

案例四

【背景资料】

某保障性住房工程，地下 1 层、地上均为 12 层，建筑面积 5 万平方米，结构形式为钢筋混凝土剪力墙结构。

项目经理部根据施点平面图对施工现场进行了布置。将存放危险品的仓库单独布署在距离在建工程 12m 处。并在仓库大门设置了安全警示牌，模板工程施工前，监理工程师对模板设计是否合理，

图纸及设计中的安全措施是否齐全等设计资料进行了审查验证。施工过程中监理工程师在安全检查时发现以下问题:

脚手架搭设达到设计高度后,立即投入使用,配电架空线架设在脚手架上,桶装油漆,放置在距离厨房 20m 处。根据《建筑施工安全检查标准》JGT59 的要求,该项目建筑施工安全检查评分汇总表如表 3 所示,且分项检查评分表无零分。

安全管理 (满分 10 分)	文明施工 (满分 15 分)	脚手架 (满分 10 分)	其它 (基坑工程、模板支架等,满分 65)
8	12	8	52

工程施工前,建设单位组织了单位工程绿色施工评价,施工单位和监理单位参加,评价结果由建设监理和施工单位三方签改认。

【问题】

- 1.针对施工总平面布置中的不妥之处。指出正确做法,施工现场安全标志有哪些类型?
- 2.模板涉及资料还需要审查验证哪些项目?
- 3.针对监理工程师再安全检查时发现的问题,指出正确做法。
- 4.本项目的建筑施工安全检查评定为哪个等级?并说明理由
- 5.在绿色施工评价框架体系的顺序中,单位工程评价前还需要进行哪些评价?

【参考答案】

1. (1) 正确做法:存放危险品的仓库应远离现场单独设置,离在建工程距离不小于 15m。(2) 禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志
2. (1) 模板结构设计计算书的荷载取值是否符合工程实际,计算方法是否正确、审核手续是否齐全。
(2) 模板设计图(包括:结构构件大样及支撑体系、连接件等)设计是否安全合理,图纸是否齐全。
- 3.正确做法 1:脚手架搭设达到设计高度或安装就位后,应进行验收。验收不合格的,不得使用。正确做法 2:架空线必须架设在专用电杆上,严禁架设在树木、脚手架及其他设施上。

正确做法 3：有明火的生产辅助区和生活用房与易燃材料之间，至少应保持 30m 的防火间距。

4.优良 理由：分项检查评分表无零分，汇总表得分值为 $8+12+5+52=80$ 分，故评定等级为优良 5.

基本规定评价、指标评价、要素评价、批次评价、阶段评价

【考点来源】

第 1 问 6.5.1 施工平面布置图设计 P186;6.5.2 施工平面管理 P187

第 2 问 11.1.2 模板工程安全管理 P269

第 3 问 4.2.1 《施工脚手架通用规范》有关规定 P130;11.1.5 施工用电安全管理 P274 12.2.2 施工现场消防管理 P301

第 4 问 11.2.4 施工安全检查与评定 P289 第 5 问 12.1.1 绿色施工及环境保护要求 P294