

2019年一级建造师考试

《建筑工程管理与实务》真题

一、单项选择题

1、有效控制城市发展的重要手段是（）

- A、建筑设计
- B、结构设计
- C、规划设计
- D、功能设计

【参考答案】C

2、影响钢筋与混凝土之间粘结强度的因素有（）

- A、混凝土强度
- B、钢筋抗拉强度
- C、钢筋抗压强度
- D、钢筋屈服强度

【参考答案】A

3、水泥的初凝时间指（）

- A、从水泥加水拌合起至水泥浆失去可塑性所需的时间
- B、从水泥加水拌合起至水泥浆开始失去可塑性所需的时间
- C、从水泥加水拌合起至水泥浆完全失去可塑性所需的时间
- D、从水泥加水拌合起至水泥浆开始产生强度所需的时间

【答案】B

4、关于天然花岗石特性的说法，正确的是

- A、碱性材料
- B、酸性材料
- C、耐火
- D、吸水率高

【答案】B

5、属于非膨胀型防火材料的是

- A、超薄型防火涂料
- B、薄型防火涂料
- C、厚型防火涂料
- D、有机防火涂料

【答案】C

6、关于工程测量仪器性能与应用的说法，正确的是

- A、水准仪可直接测量待定点高程

- B、S3 型水准仪可用于国家三等水准测量
- C、经纬仪不可以测量竖直角
- D、激光经纬仪不能在夜间进行测量工作

【答案】B

7、不宜用于填土土质的降水方法是

- A、轻型井点
- B、降水管井
- C、喷射井点
- D、电渗井点

【答案】B

8、直接承受动力荷载的结构构件中，止境为 20mm 纵向受力钢筋的连接宜选用

- A、绑扎连接
- B、直螺纹套筒连接
- C、帮条焊
- D、搭接焊

【答案】B

9、高强度螺栓广泛采用的连接形式是

- A、平行连接
- B、T 型连接
- C、搭接连接
- D、摩擦连接

【答案】D

10、关于装配式混凝土结构工程施工的说法，正确的是

- A、预制构件生产宜建立收件验收制度
- B、外墙板宜采用立式运输，外饰面层应朝内
- C、预制楼板、阳台板宜立放
- D、吊索水平夹角不应小于 30 度

【答案】A

11、关于型钢钢筋混凝土组合结构特点的说法正确的是

- A、型钢钢筋混凝土梁和板是最基本的构件
- B、行钢分为实腹式和空腹式两类
- C、型钢钢筋混凝土组合结构的混凝土强度邓毅不宜小于 C25
- D、须等待混凝土达到一定强度才可继续上层施工

【答案】B

12、地下工程防水等级分为

- A、二级
- B、三级
- C、四级

D、五级

【答案】C

13、抗震设防烈度 7 度地区，采用满粘法施工的外墙饰面砖粘贴工程高度不应大于

A、24m

B、50m

C、54m

D、100m

【答案】D

14、施工现场无五芯电缆中用作 N 线的标识色是

A、绿色

B、红色

C、蓝色

D、黄绿色

【答案】C

15、某临时用水支管耗水量 $A=1.92\text{L/s}$ ，管网水流速度 $V=2\text{m/s}$ ，则计算水管直径 d 为

A、25mm

B、30mm

C、35mm

D、50mm

【答案】C

16、易造成回镇土密实度达不到要求的原因是

A、土的含水率过大或过小

B、虚铺厚度小

C、碾压机械功率过大

D、夯实遍数过多

【答案】A

17、工程建设安全事故发生后，事故现场有关人员应当立即报告

A、应急管理部门

B、建设单位负责人

C、劳动保障部门

D、本单位负责人

【答案】D

18、疏散楼梯前室顶棚的装修材料燃烧性能等级应是

A、A 级

B、B1 级

C、B2 级

D、B3 级

【答案】A

19、民用建筑工程室内用饰面人造木板必须测定

- A、苯的含量
- B、挥发性有机化合物（VOC）含量
- C、游离甲苯含量或游离甲醛释放量
- D、甲苯+二甲苯含量

【答案】C

20、关于水泥石搅拌桩复合地基质量管理的说法正确的是

- A、施工前检查搅拌机机头提升速度
- B、施工中应对各种计量社保进行检定、校准
- C、施工中应检查水泥及外掺剂的质量
- D、施工结束后应检查桩体直径

【答案】D

二、多项选择题

21、属于一类高层民用建筑的有

- A、建筑高度 40m 的居住建筑
- B、建筑高度 60m 的公共建筑
- C、医疗建筑
- D、省级电力调度建筑
- E、藏书 80 万册的图书馆

【答案】BCD

22、关于楼梯空间尺度要求的说法正确的是

- A、应至少一侧设扶手
- B、楼段净宽达三股人流时两侧设扶手
- C、楼段净宽达私股人流时应加设中间扶手
- D、楼段净高不小于 2.0m
- E、踏步前缘部分宜有防滑措施

【答案】ABCE

23、属于偶然作用（荷载）的有

- A、雪荷载
- B、风荷载
- C、火灾
- D、地震
- E、吊车荷载

【答案】CD

24、框架结构抗震构造措施设计的原则有

- A、强柱、强节点、强锚固
- B、避免常驻、加强角柱
- C、框架沿高度不宜突变
- D、控制最小配筋率

E、限制配筋最大直径

【答案】ACD

25、关于钢框架—支撑结构体系特点的说法正确的是

- A、属于双重抗侧力结构体系
- B、钢框架部分是剪切型结构
- C、支撑部分是弯曲型结构
- D、两者并联将增大结构底部层间位移
- E、支撑斜杆破坏后，将危及建筑物基本安全

【答案】ABC

26、影响保温材料导热系数的因素有

- A、材料的性质
- B、表观密度与空隙特征
- C、温度及湿度
- D、材料几何形状
- E、热流方向

【答案】ABCE

27、基坑土钉墙施工需遵循的原则有

- A、同步支护
- B、分层分段
- C、多层施作
- D、限时封闭
- E、严禁超挖

【答案】BDE

28、模板工程设计的安全性原则是指模板要具有足够的

- A、强度
- B、实用性
- C、刚度
- D、经济性
- E、稳定性

【答案】ACE

29、关于建筑幕墙防火、防雷构造技术要求的说法，正确的是

- A、防火层承托应采用厚度不小于 1.5mm 铝板
- B、防火密封胶应有法定检测机构的防火检测报告
- C、同一幕墙玻璃单元不应跨越两个防火分区
- D、在有镀膜层的构件上进行防震连接不应破坏镀膜层
- E、幕墙的金属框架应与主体结构的防雷可靠连接

【答案】BCE

30、关于验证见证与送样的说法正确的是

- A、见证人员变化是，应办理书面变更手续
- B、见证人员应填写见证记录
- C、施工单位在试样送检后通知见证人员
- D、见证人员与备案不符时，检测机构不得接受试样
- E、检测机构接收试样应核实见证人员或见证记录

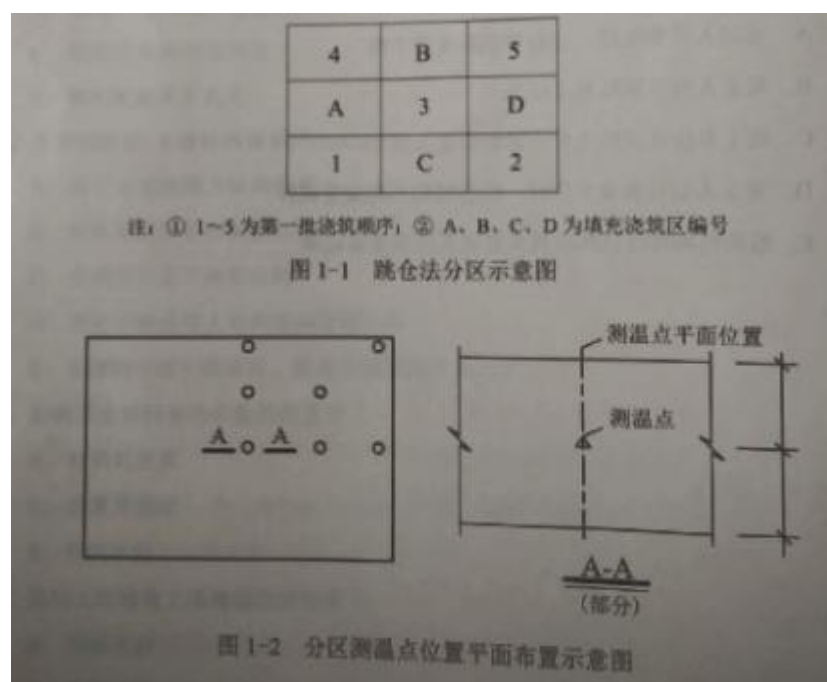
【答案】ABDE

案例题

(案例一)

(一) 背景资料

某工程钢筋混凝土基础底板,长度 120m,宽度 10m,厚度 2.0m。混凝土设计强度等级 P6C35,设计无后浇带。施工单位选用商品混凝土浇筑,P6C35 混凝土设计配合比为 1:1.7:2.8:0.46(水泥:中砂:碎石:水),水泥用量 400kg/m³。粉煤灰掺量 20%(等量替换水泥),实测中砂含水率 4%、碎石含水率 1.2%。采用跳仓法施工方案,分别按 1/3 长度与 1/3 宽度分成 9 个浇筑区(见图 1-1),每区混凝土浇筑时间 3d,各区依次连续浇筑,同时按照规范要求设置测温点(见图 1-2)。(资料中未说明条件及因素均视为符合要求)



1. 计算每立方米 P6C3 混凝土设计配合比的水泥、中砂、碎石、水的用量？计算每立方 P6C35 混凝土施工配合比的水泥，中砂、碎石、水、粉煤灰的用量是多少？(单位：kg, 小数点后保留 2 位)
2. 写出正确的填充浇筑区 A、B、C、D 的先后浇筑顺序(如表示为 A-B-C-D)。
3. 在答题卡上画出 A-A 剖面示意图（可手绘），并补齐应布置的竖向测量点位置。

4.写出施工现场混凝土浇筑常用的机械设备名称。

【参考答案】

1.(1)设计配合比中,水泥、中砂、碎石、水的用量分别为:

水泥用量为:400.00kg

砂用量为:400×1.7=680.00kg

碎石用量为:400×2.8=1120.00kg

水的用量为:400×0.46=184.00kg

(2)当砂的含水率为 4%,碎石含水率为 1.2%时,施工配合比中水泥、中砂、碎石、水,粉煤灰的用量分别为:

水泥用量为:400×(1-20%)=320.00kg

砂用量为:400×1.7 (1+4%) =707.20kg

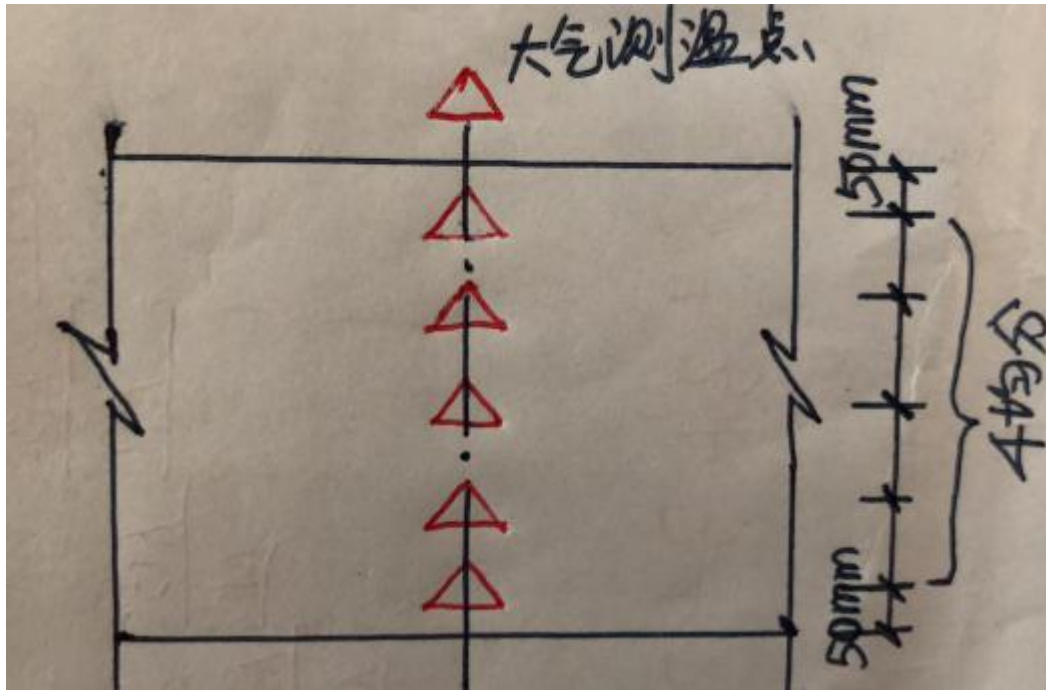
碎石用量为:400×2.8(1+1.2%)=1133.44kg

水的用量为: 400× (0.46-1.7×4%-2.8×1.2%) =143.36kg

粉煤灰的用量为:400×20%=80.00(kg)

2.浇筑顺序为 C-A-D-B。

3. 布置的竖向测量点位置如下:



【答题思路】除了教材涉及的温控指标，《大体积混凝土施工标准》GB 50496-2018 中点 6.0.2 提到：沿混凝土浇筑体厚度方向，应至少布置表层、底层和中心温度测点，测点间距不宜大于 500mm。

4. 常用的机械设备包括:混凝土水平运输设备手推车、机动翻斗车、混凝土搅拌运输车等,垂直运输设备主要有井架等,泵送设备主要有汽车泵(移动泵)、固定泵,混凝土布料机等。

(案例二)

(二) 背景资料

某新建办公楼工程,地下二层,地上二十层,框架剪力墙结构,建筑高度 87m。

建设单位通过公开招标选定了施工总承包单位并签订了工程施工合同,基坑深 7.6m,

基础底板施工计划网络图(见图 2):

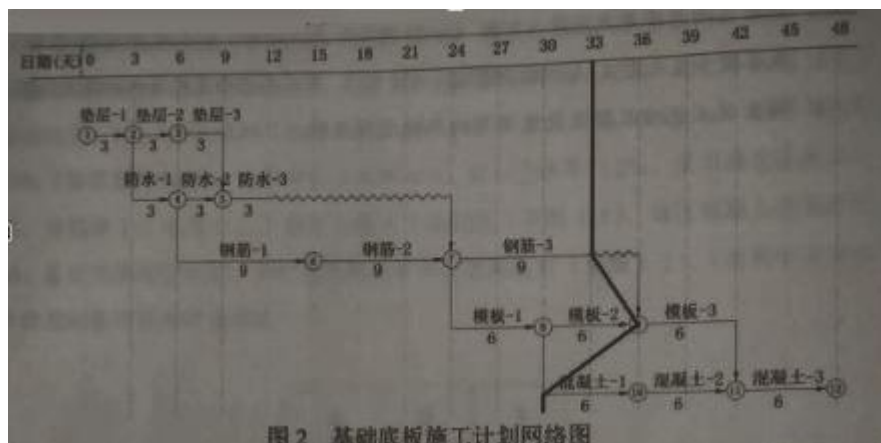


图 2 基础底板施工计划网络图

基坑施工前,基坑支护专业施工单位编制了基坑支护专项方案,履行相关审批签字手续后,组织包括总承包单位技术负责人在内的5名专家对该专项方案进行专家论证,总监理工程师提出专家论证组织不妥,要求整改。

项目部在施工至第33天时,对施工进度进行了检查,实际施工进度如网络图中实际进度前锋线所示,对进度有延误的工作采取了改进措施。

项目部对装饰装修工程门窗子分部进行过程验收中,检查了塑料门窗安装等各分项工程并验收合格;检查了外窗气密性能等有关安全和功能检测项目合格报告,观感质量符合要求。

- 1.指出基坑支护专项方案论证的不妥之处,应参加专家论证会的单位还有哪些?
- 2.指出网络图中各施工工作的流水节拍,如采用成倍节拍流水施工,计算各施工工作专业队数量。
- 3.进度计划监测检查方法还有哪些?写出第33天的实际进度检查结果。
- 4.门窗子分部工程中还包括哪些分项工程?门窗工程有关安全和功能检测的项目还有哪些?

【参考答案】

1. (1)不妥之处一: 基坑支护专业施工单位组织召开专家论证会。(应由施工总承包单位组织)

不妥之处二: 总承包单位技术负责人作为专家参加专家论证会。(本项目的参建各方的人员不得以专家的身份参加专家论证)

(2)还应当参加论证的单位有: 建设单位、监理单位、施工单位以及勘察、设计单位。

2.(1)垫层、防水、钢筋、模板和混凝土等工序,其流水节拍分别为3天、3天、9天、6天、6天。

(2)如果组织成倍流水节拍,上述五个工序各组织工作队数量为1、1、3、2、2,合计9个工作队进行施工。

3.(1)进度计划监测方法还有: 横道计划比较法,网络计划法,S形曲线法,香蕉型曲线比较等。

(2)钢筋-3 进度正常。

模板-2 进度提前3天。

混凝土-1 进度延误3天。

4. (1) 门窗子分部工程的分项工程还包括: 木门窗安装,金属门窗安装,特种门安装,门窗玻

璃安装。

(2) 门窗工程的安全和功能检测项目还有：水密性能和抗风压性能。

(案例三)

(三) 背景资料

某新建住宅工程,建筑面积 22000 m²,地下一层,地上十六层,框架-剪力墙结构,抗震设防烈度 7 度。

施工单位项目部在施工前,由项目技术负责人组织编写了项目质量计划书,报请施工单位质量管理部门审批后实施。质量计划要求项目部施工过程中建立包括使用机具和设备管理记录,图纸、设计变更收发记录,检查和整改复查记录,质量管理文件及其他记录等质量管理记录制度。

240mm 厚灰砂砖填充墙与主体结构连接施工的要求有:填充墙与柱连接钢筋为 2φ6@600,伸入墙内 500mm;填充墙与结构梁下最后三皮砖空隙部位,在墙体砌筑 7d 后,采取两边对称斜砌填实;化学植筋连接筋φ6 做拉拔试验时,将轴向受拉非破坏承载力检验值设为 5.0kN,层面持荷时间 2min,期间各检测结果符合相关要求,即判定该试样合格。

屋面防水层选用 2mm 厚的改性沥青防水卷材,铺贴顺序和方向按照平行于屋脊、上下层不得相互垂直等要求,采用热粘法施工。

项目部在对卫生间装修工程电气分部工程进行专项检查时发现,施工人员将卫生间内安装的金属管道、浴缸、沐浴器、暖气片等导体与等电位端子进行了连接,局部等电位联接排与各连接点使用截面积 2.5 m²黄色标单根铜芯导线进行串联连接。对此,监理工程师提出了整改要求。

问题:

- 1.指出项目质量计划书编、审、批和确认手续的不妥之处。质量计划应用中,施工单位应建立的质量管理记录还有哪些?
- 2.指出填充墙与主体结构连接施工要求中的不妥之处。并写出正确做法。
- 3.屋面防水卷材铺贴方法还有哪些?屋面卷材防水铺贴顺序和方向要求还有哪些?
- 4.改正卫生间等电位连接中的错误做法。

【参考答案】

1.(1)不妥之处一:由项目技术负责人组织编写项目质量计划书。(应由项目经理组织编写。)

不妥之处二:报请施工单位质量管理部门审批后实施。(应报企业相关管理部门批准并得到发包方和监理方认可后实施。)

(2)质量管理记录还应有:施工日记和专项施工记录;交底记录;上岗培训记录和岗位资格证明。

2.不妥之处一:填充墙与柱连接钢筋为 2φ6@600,伸入墙内 500mm。

正确做法:柱边应设置间距不大于 500mm 的 2φ6 钢筋,且应在砌体内锚固长度不小于 1000mm。

不妥之处二:填充墙与结构梁下最后三皮砖空隙部位,在墙体砌筑 7 后,采取两边对称斜砌填实。

正确做法:填充墙梁下口最后 3 皮砖应在下部墙砌完 14d 后砌筑,并由中间开始向两边斜砌。

不妥之处三:;化学植筋连接筋 $\phi 6$ 做拉拔试验时,将轴向受拉非破坏承载力检验值设为 5.0kN,层面持荷时间 2min,期间各检测结果符合相关要求,即判定该试样合格。

正确做法:填充墙与承重墙、柱、梁的连接钢筋,当采用化学植筋的连接方式时,应进行实体检测。锚固钢筋拉拔试验的轴向受拉非破坏承载力检验值应为 6.0kN。抽检钢筋在检验值作用下应基材无裂缝、钢筋无滑移宏观裂损现象;持荷 2min 期间荷载值降低不大于 5%。

3.(1)铺贴方法还有:冷粘法、热熔法、自粘法、机械固定法等。

(2)铺贴顺序和方向要求还有:

①卷材防水层施工时,应先进行细部构造处理,然后由屋面最低标高向上铺贴;

②檐沟、天沟卷材施工时,宜顺檐沟、天沟方向铺贴,搭接缝应顺流水方向。

4.改正后的正确做法分别如下:

(1) 局部等电位联结排与各连接点间不得进行串联。

(2) 应采用多股铜芯,而不是单根铜芯导线连接。

(3) 导线应采用黄绿色标的导线,而不是黄色标。

(3) 导线截面积不应小于 4mm²。

(案例四)

(四)背景资料

某施工单位通过竞标承建一工程项目,甲乙双方通过协商对工程合同协议书(编号 HT-XY-201909001),以及专用合同条款(编号 HT-ZY-201909001)和通用合同条款(编号 HT-TY-201909001)修改意见达成一致签订了施工合同。确认包括投标函、中标通知书等合同文件按照《建设工程施工合同(示范文本)》(GF-2017-0201)规定的优先顺序进行解释。

施工合同中包含以下工程价款主要内容:

(1)工程中标价为 5800 万元,暂列金额为 580 万元,主要材料所占比重为 60%;

(2)工程预付款为工程造价的 20%;

(3)工程进度款逐月计算;

(4)工程质量保修金 3%在每月工程进度款中扣除质保期满后返还。

工程 1-5 月份完成产值如表 4

表 4 工程 1-5 月份完成产值表

image.png

项目部材料管理制度要求对物资采购合同的标的、价格、结算、特殊要求等条款加强重点管理。其中对合同标的的管理要包括物资的名称、花色、技术标准、质量要求等内容。

项目部按照劳动力均衡实用、分析劳动需用总工日、确定人员数量和比例等劳动力计划编制要求，编制了劳动力需求计划。重点解决了因劳动力使用不均衡给劳动力调配带来的困难，和避免出现过多、过大的需求高峰等诸多问题。

建设单位对一关键线路上的工序内容提出修改，由设计单位发出设计变更通知，为此造成工程停工 10 天。施工单位对此提出索赔事项如下：

(1)按当地造价部门发布的工资标准计算停窝工人工费 85 万元；

(2)塔吊等机械停窝工台班费 5.1 万元；

(3)索赔工期 10 天。

问题

- 1.指出合同签订中的不妥之处,写出背景资料中 5 个合同文件解释的优先顺序。
- 2.计算工程的预付款、起扣点是多少?分别计算 3、4、5 月份应付进度款、累计支付进度款是多少?(计算到小点后两位,单位:万元)
- 3.物资采购合同重点管理的条款还有哪些?物资采购合同标的包括的主要内容还有哪些?
- 4.施工劳动力计划编制要求还有哪些?劳动力使用不均衡时,还会出现哪些方面的问题?
- 5.办理设计变更的步骤有哪些?施工单位的索赔事项是否成立?并说明理由。

【参考答案】

- 1.(1)不妥之处:甲乙双方通过协商修改了合同协议书、专用条款、通用条款后签订了施工合同。(应保持待签合同与招标文件、投标文件的一致性)
- (2)五个文件的解释顺序为:合同协议书、中标通知书、投标函、专用合同条款、通用合同条款。

2.(1)预付款为: $(5800-580) \times 20\% = 1044.00$ 元。

起扣点为: $(5800-580) - 1044 / 60\% = 3480.00$ 万元

(2)3 月份支付的工程款 $750 \times 0.97 = 727.50$ 万元。

4 月份应当支付的工程款 $1000 \times 0.97 = 970.000$ 万元。

5 月份累计完成工程的工程款为: $180+500+750+1000+1400=3830$ 万元 > 起扣点 3480 万元

因此 5 月不仅仅扣除质保金还应当扣回预付款。

则 5 月份应当支付的工程款为: $1400 - 1400 \times 3\% - (3830 - 3480) \times 60\% = 1400 - 42 - 210 = 1148.00$ 万元

3、4、5 三个月累计支付工程款为: $727.5 + 970 + 1148 = 2845.50$ 万元

1~5 月份累计支付进度款为: $(180 - 500) \times 97\% + 2845.50 = 3505.10$ 万元

3.(1)物资采购合同管理的条款还有: 数量、包装、运输方式、违约责任。

(2)物资采购合同标的内容还包括: 品种、型号、规格、等级等。

4. (1) 施工劳动力计划编制要求还有: 要准确计算工程量和施工期限。

(2) 劳动力使用不均衡时,还会: 增加劳动力的管理成本,还会带来住宿、交通、饮食、工具等方面的问题。

5.(1)提出设计变更,由建设单位、设计单位、施工单位协商,经由设计部门确认,发出相应图纸或说明,并力理签发手续后实放。

(2) 按当地造价部门发布的工资标准计算停窝工人工费 85 万元的索赔: 不成立;

理由: 由于业主的原因造成的停工、窝工, 业主只负责停窝工人工费补偿标准, 而不是当地造价部门颁布的工资标准。

塔吊等机械停窝工索赔台班费 5.1 万元: 不成立;

理由: 由于业主原因造成的机械停窝工费用也只按照租赁费或摊销费计算, 而不是机械台班费。

索赔工期 10 天: 成立。

理由: 建设单位提出的设计变更属于建设单位的责任, 延误的工期应顺延。

(案例五)

(五) 背景资料

某高级住宅工程,建筑面积 8000m,由 3 栋塔楼构成,地下 2 层(含车库),地上 28 层,底板厚度 800mm,由 A 施工总承包单位承建。合同约定工程最终达到绿色建筑评价二星级。

工程开始施工正值冬季,A 施工单位项目部编制了冬期施工专项方案,根据当地资源和气候情况对底板混凝土的养护采用综合蓄热法,对底板混凝土的测温方案和温差控制,温降梯度,及混凝土养护时间提出了控制指标要求。

项目部置顶了项目风险管理制度和应对负面风险的措施。规范了包括风险识别、风险应对等风险管理程序的管理流程;制定了向保险公司投保的风险转移等措施,达到了应对负面风险管理的目的。

施工中,施工员对气割作业人员进行安全作业交底,主要内容有:气瓶要防止暴晒;气瓶在楼层内滚动时应设置距离不得小于 5m,气瓶离明火的距离不得小于 8m;作业点离易燃物的距离不小于 20m; 气瓶内的气体要尽量用完,减少浪费。

外墙挤塑板保温层施工中,项目部对保温板的固定、构造节点的处理等内容进行了隐蔽工程验收,保留了相关的记录和图像资料。

工程竣工投入使用一年后,相关部门对该工程进行绿色建筑评价,按照评价体系各类指标评价结果为:各类指标的控制项均满足要求,评分项得分均在 42 分以上,工程绿色建筑评价总得分 65 分,评定为二星级。

问题:

- 1.冬期施工混凝土养护方法还有哪些?对底板混凝土养护中温差控制、温降梯度、养护时间应提出的控制指标是什么?
- 2.项目风险管理程序还有哪些?应对负面风险的措施还有哪些?
- 3.指出施工员安全作业交底中的不妥之处,并写出正确做法。
- 4.墙体节能工程隐蔽工程验收的部位或内容还有哪些?
- 5.绿色建筑运行评价指标体系中的指标共有几类?不参与设计评价的指标有哪些?绿色建筑评价各等级的评价总得分标准是多少?

【参考答案】

1.(1)混凝土养护还有蓄热法、暖棚法、加热法、负温养护法、掺化学外加剂等方法。

(2)混凝土的中心温度与表面温度的差值不应大于 25℃,表面温度与大气温度的差值不应大于 20℃,温降梯度不得大于 3℃/d,养护时间不应少于 14d。

2. (1) 项目风险管理程序还应包括:风险评估、风险监控。

(2) 项目管理机构应采取下列措施应对负面风险:风险规避、风险减轻、风险自留。

3. 不妥之处一: 气瓶在楼层滚动应设置防震圈。

正确做法: 乙炔瓶和氧气瓶禁止敲击、碰撞。

不妥之处二: 气瓶离明火的距离不得小于 8m。

正确做法: 乙炔瓶和氧气瓶距火源的距离不得小于 10m。

不妥之处三：作业点离易燃物的距离不小于 20m。

正确做法：乙炔瓶和氧气瓶与易燃易爆物品的距离不得少于 30m。

不妥之处四：气瓶内的气体应尽量用完，减少浪费。

正确做法：气瓶内的气体不能用尽，必须留有剩余压力或重量。

4. 墙体节能工程隐蔽工程验收的部位或内容还有：

1)保温层附着的基层及其表面处理；

2)锚固件；

3)增强网铺设；

4)墙体热桥部位处理；

5)现场喷涂或浇注有机类保温材料的界面；

6)被封闭的保温材料厚度；

7)保温隔热砌块填充墙。

5.(1) 绿色建筑运行评价指标体系中的指标共有：7 类。

(2) 不参与设计评价的指标有：施工管理、运营管理。

(3) 绿色建筑等级为一星级、二星级、三星级时，分别对应的总得分应分别达到 50 分、60 分、80 分。