

得分	评卷人

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最符合题意。）

- 下列不属于设备体系是（ ）。
 - 给排水体系
 - 供电系统
 - 抗震结构
 - 供热通风系统
- 钢结构工程施工中，下列不属于验收规范中要求进行全数抽样复验的钢材是（ ）。
 - 国外进口钢材
 - 设计有复验要求的钢材
 - 对质量有疑义的钢材
 - 监理要求复验的钢材
- 建筑工程中，高强度螺栓连接钢结构时，其紧固次序应为（ ）。
 - 从中间开始，对称向两边进行
 - 从两边开始，对称向中间进行
 - 从一边开始，依次向另一边进行
 - 根据螺栓受力情况而定
- 关于建筑钢材力学性能的说法，错误的是（ ）。
 - 焊接性能属于钢材的工艺性能
 - 抗拉强度是结构设计中钢材强度的取值依据
 - 强屈比愈大，安全性越高
 - 建筑钢材拉伸性能的指标包括屈服强度、抗拉强度和伸长率
- 关于模板安装要点的说法，错误的是（ ）。
 - 对跨度不小于 4 米的现浇混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱；当设计无具体要求时，起拱高度应为跨度的 1/1000~4/1000
 - 采用扣件式钢管作高大模板支架的立杆时，支架搭设应平整。立杆上应每步设置双向水平杆，水平杆应与立杆扣接；立杆底部应设置垫板。
 - 安装现浇结构的上层模板及其支架时，下层楼板应具有承受上层以荷载的承载能力，或加设支架；上下层支架的立柱应对准，并铺设垫板
 - 后浇带的模板及支架应独立设置
- 对钢筋混凝土梁斜截面破坏形式影响较大的因素是（ ）。
 - 截面尺寸
 - 混凝土强度
 - 荷载形式
 - 配箍率
- 土方开挖前，做好地面排水和降低地下水位工作。挖土期间必须做好地面和坑内排水、地面截水和地下降水，地下水位应保持低于开挖面（ ）mm 以下。
 - 300
 - 400
 - 500
 - 600
- 下列关于模板工程的立杆，说法正确的有（ ）。
 - 立柱接长严禁搭接，必须采用对接扣件连接

- B.相邻两立柱的对接接头沿竖向错开的距离不宜小于300mm
- C.立杆底部未设置垫板
- D.立杆的步距不应大于1.8m
- 9.基坑侧壁安全等级为二级时，其采用的相对应的重要系数是（）。
- A.0.90
B.1.00
C.1.10
D.1.20
- 10.关于水泥砂浆防水层施工的说法，错误的是（）。
- A.防水层各层宜连续施工，必须留施工缝时采用阶梯坡形槎，离开阴阳角处不得小于200mm
- B.阴阳角处做成圆弧形
- C.养护温度不宜低于5℃
- D.养护时间不得少于7d
- 11.饰面板工程应对其性能指标进行复验的指标是（）。
- A.室外花岗岩的防滑性
B.外墙陶瓷面砖反光性
C.寒冷地区外墙陶瓷的抗裂性
D.室内用花岗石板的放射性
- 12.抗震墙竖向和横向分布钢筋的配置，说法正确的是（）。
- A.双排分布钢筋间拉筋的间距不宜大于 500mm
- B.抗震墙厚度大于 120mm 时，其竖向和横向分布钢筋应双排布置
- C.抗震墙竖向和横向分布钢筋的直径，均不宜大于墙厚的 1/10 且不应小于 8mm
- D.部分框支抗震墙结构的落地抗震墙底部加强部位，竖向和横向分布钢筋的间距不宜大于 240mm
- 13.组织单位工程施工组织设计交底的是（）。
- A.施工单位技术负责人
B.施工单位项目负责人
C.建设单位主管部门
D.施工单位主管部门
- 14.同一品种、类型和规格的特种门每（）樘应划分为一个检验批，不足樘数也应划分为一个检验批。
- A.20
B.30
C.40
D.50
- 15.混凝土立方体抗压强度是指标准试件在标准条件（）下，养护到 28d 龄期，测得的抗压强度值。
- A.温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 95%以上
B.温度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 95%以下
C.温度 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 95%以上
D.温度 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 95%以下
- 16.关于吊顶工程说法错误的是（）。
- A.当吊杆长度大于 1.5m 时，应设置反支撑
- B.龙骨安装完后应进行管道、设备的隐蔽验收
- C.重型设备的固定必须增设附加吊杆
- D.主龙骨宜平行房间长向布置，间距不应大于 1200mm
- 17.关于饰面板（砖）工程施工，不正确的是（）。

- A.饰面板安装工程包括高度不大于 100m、抗震设防烈度不大于 8 度的外墙饰面板安装工程
- B.外墙金属板的防雷装置应与主体结构防雷装置可靠接通
- C.室内用花岗石板的放射性需要进行复验
- D.外墙陶瓷饰面砖的吸水率需要进行复验
- 18.关于冬期施工的说法，不正确的是（ ）。
- A.砌体采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过 1.5m
- B.大体积防水混凝土的中心温度与表面温度的差值不应大于 25℃
- C.大体积防水混凝土表面温度与大气温度的差值不宜大于 20℃
- D.大体积防水混凝土的养护时间不应少于 14d
- 19.下列对于验收的描述，错误的是（ ）。
- A.检验批是工程质量验收的最小单位
- B.涉及安全、节能、环境保护等项目的专项验收要求应由建设单位组织专家论证
- C.分项工程可由建设单位项目专业技术负责人组织验收
- D.勘察单位项目负责人必须参加主体结构分部工程的验收
- 20.关于保修期内责任的规定，错误的是（ ）。
- A.房屋发生涉及结构安全的质量缺陷，可由建设单位向当地建设行政主管部门报告
- B.保修方案应由原设计单位或者具有相应资质等级的设计单位提出
- C.保修完成后，应由施工单位组织验收
- D.保修费用由质量缺陷的责任方承担

得 分	评卷人

二、多项选择题（共 10 题，每题 2 分。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）

- 21.下列对施工现场环境保护实施要点描述正确的是（ ）。
- A.土方应分开堆放
- B.施工时发现文物后应继续施工
- C.施工现场内严禁焚烧各类废弃物
- D.可将有毒有害废弃物作为土方尽快回填
- E.在居民区进行爆破，施工单位应申请并通报说明
- 22.下列关于室内防水工程施工技术的叙述，符合技术要求的有（ ）。
- A.防水混凝土终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于 14 天
- B.防水混凝土冬期施工时，其入模温度不应低于 0℃
- C.防水砂浆施工环境温度不应低于 5℃，终凝后应及时进行养护，养护时间不得少于 14 天
- D.水乳型防水涂料的施工环境温度宜为 5~35℃
- E.高聚物改性沥青防水卷材在常规环境下，其最小搭接宽度不得小于 80mm
- 23.下列属于安全标志类型的有（ ）。

- A.禁止
C.警示
E.提示
- B.警告
D.指令

24.下列关于混凝土的养护,符合技术要求的是()。

- A.对采用硅酸盐水泥拌制的混凝土,不得少于 14 天
B.对抗渗混凝土、强度等级 C60 及以上的混凝土,不得少于 7 天
C.对采用缓凝型外加剂、大掺量矿物掺合料配制的混凝土,不得少于 14 天
D.大体积混凝土采用普通硅酸盐水泥拌制时的养护时间不应少于 14 天
E.后浇带混凝土的养护时间不应少于 28 天

25.施工现场平面布置图应包括的基本内容有()。

- A.工程施工场地状况
B.拟建建(构)筑物的位置、轮廓尺寸、层数等
C.施工现场的加工设施、存贮设施、办公和生活用房等的位置和面积
D.施工现场外的安全、消防、保卫和环境保护等设施
E.相邻的地上、地下既有建(构)筑物及相关环境

26.关于水泥的性能和应用,说法正确的是()。

- A.硅酸盐水泥的终凝时间不得长于 6.5h
B.水泥的初凝时间是从水泥加水拌合起水泥浆完全失去可塑性并开始产生强度所需的时间
C.P·I 代表普通硅酸盐水泥
D.水泥的强度等级通过胶砂法测定
E.同一生产厂家、同一品种、同一等级且连续进场的水泥袋装不超过 200t 为一检验批

27.预制构件进场时,需提供的质量证明文件包括()。

- A.出厂合格证
C.混凝土强度检验报告
E.钢筋套筒等的工艺检验报告
- B.钢筋复验单
D.进场复验报告

28.关于现场消防的规定,说法错误的是()。

- A.施工现场严禁明火保温工程,宿舍内严禁明火取暖
B.临时消防设施应与在建工程同步设置,与主体工程施工进度差距不应超过 2 层
C.一级动火作业应由项目负责人组织拟定防火技术措施
D.一般临时设施区应每 100 m²配备两个 10L 的灭火器
E.临时消防竖管的管径不得小于 75mm

29.关于地下防水工程说法,正确的有()。

- A.地下工程的防水等级共四级

- B.防水混凝土试配的抗渗等级应比设计要求提高 0.2MPa
 - C.防水混凝土分层浇筑厚度不得大于 300mm
 - D.水泥砂浆防水层不得在雨天、六级及以上大风中施工
 - E.水泥砂浆防水层养护温度不宜低于 5℃，时间不少于 14d
- 30.关于工程文件归档整理的有关要求，不正确的是（ ）。
- A.工程竣工验收前，建设单位提请当地的城建档案管理机构对工程档案进行预验收
 - B.工程文件中文字材料宜为 A4 幅面，不同幅面的工程图纸应统一折成 A4 幅面
 - C.建设单位应在工程竣工验收后 3 个月内向城建档案管理机构移交工程档案
 - D.停建、缓建工程的档案可暂由总承包单位保管
 - E.施工单位应将本单位的工程文件立卷后向监理单位移交

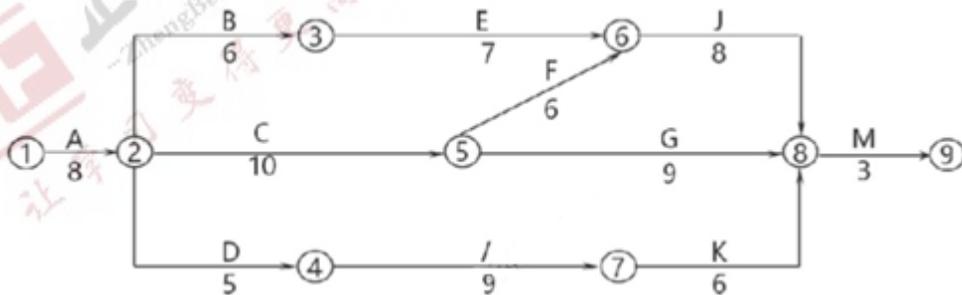
得分	评卷人

三、实务操作和案例分析题（共 4 题，每题各 20 分，共 80 分）

案例一

【背景资料】

某学院食堂改造工程，建设单位与施工单位以《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）签订承包合同，合同工期 36 天。工程量据实计量，实际工程量超出 10%以上部分单价按 90%计算。施工单位编制施工进度计划如下（单位：天）：



施工中发生如下事件：

- ①基础工程 A 原图纸土方量为 400m³，因地下淤泥层加深实际挖方 450m³（原单价 75 元/m³）。
 - ②工作 C 施工完成后，建设单位以地下管线埋设位置有误为由要求重新剥露检查，后确认埋设位置有误，延误工期 2 天，发生费用 1.5 万元。
 - ③工作 I 施工发现设计图纸存在错误，致使施工拖延 3 天，发生费用 3 万元。
 - ④工作 G 施工中施工单位租赁设备需维修保养，工程拖延 2 天，发生费用 1 万元。
- 上述事件发生后，施工单位均及时提出索赔请求。

【问题】

- 1.施工单位编制的工程进度计划能否满足合同要求？试说明理由。

2.上述事件中施工单位索赔能否成立?说明理由并计算。

3.本案工程实际工期是多少天?

4.施工单位进行施工计划调整围绕哪些内容?在工期优化过程中选择优化对象应该考虑哪些因素?试说明项目部进行进度管理的程序。

案例二

【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。招标文件中内容“投标人为本省一级资质证书的企业”,投标有效期从 3 月 1 日到 4 月 15 日。招标人对投标人提出的疑问,以书面形式回复对应的投标人。5 月 17 日建设单位与某施工总承包单位以 1.7 亿的中标价签订了施工总承包合同。

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。

发包人负责采购的装配式混凝土构件,提前一个月运抵合同约定的施工现场,监理会同施工验收合格。为了节约场地,承包人将构件集中堆放,由于堆放层数过多,导致下层部分构件出现裂缝。两个月后,发包人在承包人准备安装此构件时知悉此事。发包人要求施工方检验并赔偿损失,施工方以材料早到场为由,拒绝赔偿。

项目部制定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。

【问题】

1. 本案例招投标过程中的有哪些不妥之处？并请说明理由。
2. 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？
3. 施工方拒绝赔偿的做法是否合理？并说明理由。施工方可获得赔偿几个月的材料保管费？
4. 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？

案例三

【背景资料】

某办公楼工程，地下1层，地上12层，总建筑面积26800 m²，筏板基础，框架剪力墙结构。建设单位与某施工总承包单位签订了施工总承包合同。按照合同约定，施工总承包单位将装饰装修工程分包给了符合资质条件的专业分包单位。合同履行过程中，发生了下列事件：

事件一：考虑到工期较紧，基坑开挖完成以后就由施工总承包单位直接申请验收，总监理工程师组织勘察、设计单位的项目负责人和施工总承包单位的相关人员等进行验槽。首先，验收小组经检验确认了该基坑不存在空穴、古墓、古井、防空掩体及其他地下埋设物；其次，根据勘察单位项目负责人的建议，验收小组仅核对基坑的位置之后就结束了验槽工作。

事件二：有一批次框架结构用的钢筋，施工总承包单位认为与上一批次已批准使用的是同一个厂家生产的，没有进行进场复验等质量验证工作，直接投入了使用。

事件三：总工程师在检查工程竣工验收条件时，确认施工总承包单位已经完成建设工程设计和合同约定的各项内容，有完整的技术档案与施工管理资料，以及勘察、设计、施工、工程监理等参建单位分别签署的质量合格文件并符合要求，但还缺少部分竣工验收条件所规定的资料。

在竣工验收时，建设单位要求施工总承包单位和装饰装修工程分包单位将各自的工程资料向项目监理机构移交，由项目监理机构汇总后向建设单位移交。

【问题】

1.事件一中，验槽的组织方式是否妥当？基坑验槽还包括哪些内容？

2.事件二中，施工单位的做法是否妥当？列出钢筋质量验证时材质复验的主要内容。

3.事件三中，根据《建设工程档案管理条例》和《建设工程文件归档整理规范》，指出施工总承包单位还应补充哪些竣工验收资料？

4.事件三中，建设单位提出的工程竣工资料移交的要求是否妥当？并给出正确的做法。

案例四

【背景资料】

某开发商投资新建一住宅小区工程，包括住宅楼五栋、会所一幢以及小区市政管网和道路设施，总建筑面积 24000 m²。经公开招投标，某施工总承包单位中标，双方依据《建设工程施工合同（示范文本）》签订了施工总承包合同。

施工总承包合同中约定的部分条款如下：(1)合同造价 3600 万元，除设计变更、钢筋与水泥价格变动，及承包合同范围外的工作内容据实调整外，其他费用均不调整；(2)合同工期 306 天，自 2012 年 3 月 1 日

起至2012年12月31日止。工期奖罚标准为2万元/天。在合同履行过程中,发生了下列事件:

事件一:因钢筋价格上涨较大,建设单位与施工总承包单位签订了《关于钢筋价格调整的补充协议》,协议价款为60万元。

事件二:施工总承包单位进场后,建设单位将水电安装及住宅楼塑钢窗指定分包给A专业公司,并指定采用某品牌塑钢窗。A专业公司为保证工期,又将塑钢窗分包给B公司施工。

事件三:2012年3月22日,施工总承包单位在基础底板施工期间,因连续降雨发生了排水费用6万元。2012年4月5日,某批次国产钢筋常规检测合格,建设单位以保证工程质量为由,要求施工总承包单位还需对该批次钢筋进行化学成分分析,施工总承包单位委托具备资质的检测单位进行了检测,化学成分检测费用8万元,检测结果合格。针对上述问题,施工总承包单位按索赔程序和时限要求,分别提出6万元排水费用、8万元检测费用的索赔。

事件四:工程竣工验收后,施工总承包单位于2012年12月28日向建设单位提交了竣工验收报告,建设单位于2013年1月5日确认验收通过,并开始办理工程结算。

【问题】

1.《建设工程施工合同(示范文本)》由哪些部分组成?并说明事件一中《关于钢筋价格调整的补充协议》归属于合同的哪个部分?

2.指出事件二中发包行为的错误之处?并分别说明理由。

3.分别指出事件三中施工总承包单位的两项索赔是否成立?并说明理由。

4.指出本工程的竣工验收日期是哪一天,工程结算总价是多少万元?根据《建筑工程价款结算暂行办法》的规定,分别说明会所结算、住宅小区结算属于哪种结算方式?

参考答案及解析

一、单项选择题

1. C

【解析】设备体系通常包括给排水系统、供电系统、供热通风系统和智能系统。

2. D

【解析】对属于下列情况之一的钢材，应进行全数抽样复验：1) 国外进口钢材；2) 钢材混批；3) 板厚等于或大于40mm，且设计有Z向性能要求的厚板；4) 建筑结构安全等级为一级，大跨度钢结构中主要受力构件所采用的钢材；5) 设计有复验要求的钢材；6) 对质量有疑义的钢材。

3. A

【解析】高强度螺栓的紧固顺序应使螺栓群中所有螺栓都均匀受力，从节点中间向边缘施拧，初拧和终拧都应按一定顺序进行。当天安装的螺栓应在当天终拧完毕，外露丝扣应为2~3扣。

4. B

【解析】钢材的主要性能包括力学性能和工艺性能。其中力学性能是钢材最重要的使用性能，包括拉伸性能、冲击性能、疲劳性能等。工艺性能表示钢材在各种加工过程中的行为，包括弯曲性能和焊接性能等。建筑钢材拉伸性能的指标包括屈服强度、抗拉强度和伸长率。屈服强度是结构设计中钢材强度的取值依据。抗拉强度与屈服强度之比（强屈比）是评价钢材使用可靠性的一个参数。强屈比愈大，钢材受力超过屈服点工作时的可靠性越大，安全性越高；但强屈比太大，钢材强度利用率偏低，浪费材料。

5. A

【解析】对跨度不小于4米的现浇混凝土梁、板，其模板应按设计要求起拱；当设计无具体

要求时，起拱高度应为跨度的1/1000~3/1000。

6. D

【解析】影响斜截面破坏形式的因素很多，如截面尺寸、混凝土强度等级、荷载形式、箍筋和弯起钢筋的含量等，其中影响较大的配箍率。故选D。

7. C

【解析】土方开挖前，做好地面排水和降低地下水位工作。挖土期间必须做好地面和坑内排水、地面截水和地下降水，地下水位应保持低于开挖面500mm以下，C正确。

8. A

【解析】立柱接长严禁搭接，必须采用对接扣件连接，故A正确；相邻两立柱的对接接头不得在同步内，且对接接头沿竖向错开的距离不宜小于500mm，故B错；立杆底部应设置垫板，在立杆底部的水平方向上应按纵下横上的次序设置扫地杆，故C错；立杆的纵、横向间距应满足设计要求，立杆的步距不应大于1.8m，顶层立杆步距应适当减小，且不应大于1.5m，故D错。

9. B

【解析】

基坑支护结构安全等级及重要性系数 表 2A312026-2

安全等级	破坏后果	重要性系数 γ_0
一级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响很严重	1.10
二级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响严重	1.00
三级	支护结构失效、土体过大变形对基坑周边环境或主体结构施工安全的影响不严重	0.90

10. D

【解析】水泥砂浆终凝后应及时进行养护，养护温度不宜低于5℃，并保持砂浆表面湿润，养护时间不得少于14d，D错误。

11. D

【解析】饰面板工程应对下列材料及其性能指标进行复验：(1) 室内用花岗石板的放射性、

室内用人造木板的甲醛释放量。(2)水泥基粘结料的粘结强度。(3)外墙陶瓷板的吸水率。

(4)严寒和寒冷地区外墙陶瓷板的抗冻性。

12. C

【解析】抗震墙竖向和横向分布钢筋的配置，应符合下列规定：

1)抗震墙的竖向和横向分布钢筋的间距不宜大于300mm，部分框支抗震墙结构的落地抗震墙底部加强部位，竖向和横向分布钢筋的间距不宜大于200mm。

2)抗震墙厚度大于140mm时，其竖向和横向分布钢筋应双排布置，双排分布钢筋间拉筋的间距不宜大于600mm，直径不应小于6mm。

3)抗震墙竖向和横向分布钢筋的直径，均不宜大于墙厚的1/10且不应小于8mm；竖向钢筋直径不宜小于10mm。

13. B

【解析】单位工程施工组织设计经施工单位技术负责人或其授权人审批后，应在工程开工前由施工单位项目负责人组织，对项目部全体管理人员及主要分包单位进行交底并做好交底记录。

14. D

【解析】同一品种、类型和规格的特种门每50樘应划分为一个检验批，不足50樘也应划分为一个检验批。

15. A

【解析】混凝土立方体抗压强度是指按国家标准《普通混凝土力学性能试验方法标准》，制作边长为150mm的立方体试件，在标准条件（温度 $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度95%以上）下，养护到28d龄期，测得的抗压强度值。

16. B

【解析】弹吊顶标高水平线→画主龙骨分档线→吊顶内管道、设备的安装、调试及隐蔽验收→吊杆安装→龙骨安装（边龙骨安装、主龙骨安装、次龙骨安装）→填充材料的安装→安装

饰面板→安装收口、收边压条。

17. A

【解析】饰面板安装工程包括高度不大于24m、抗震设防烈度不大于8度的外墙饰面板安装工程。

18. A

【解析】砌体采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过1.2m。

19. D

【解析】勘察单位项目负责人可不参加主体结构分部工程的验收。

20. C

【解析】保修完成后，应由建设单位或者房屋建筑所有人组织验收。

二、多项选择题

21. CE

【解析】A选项错误，正确应为：现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。现场土方作业应采取防止扬尘措施。B选项错误，正确应为：施工时发现文物、爆炸物、不明管线电缆等，应当停止施工，保护好现场，及时向有关部门报告，按照有关规定处理后方可继续施工。D选项错误，正确应为：有毒有害废弃物应运送到专门的有毒有害废弃物中心消纳。

22. ACDE

【解析】本题考查的是室内防水工程施工技术。选项B，正确的表述应为“防水混凝土冬期施工时，其入模温度不应低于 5°C ”。

23. ABDE

【解析】安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四大类型。

24. CD

【解析】混凝土的养护时间，应符合下列规定：

1)采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥或矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，不应少于7d；采用其

他品种水泥时,养护时间应根据水泥性能确定;
2) 采用缓凝型外加剂、大掺量矿物掺合料配制的混凝土,不应少于14d; 3) 抗渗混凝土、强度等级C60及以上的混凝土,不应少于14d; 4) 后浇带混凝土的养护时间不应少于14d; 5) 地下室底层墙、柱和上部结构首层墙、柱宜适当增加养护时间; 6) 基础大体积混凝土养护时间应根据施工方案及相关规范确定。大体积混凝土的养护: 采用普通硅酸盐水泥拌制的混凝土养护时间不得少于14d; 采用矿渣水泥、火山灰水泥等拌制的混凝土养护时间由其相关水泥性能确定, 同时应满足施工方案要求。

25. ABCE

【解析】施工现场平面布置图应包括以下基本内容: ①工程施工场地状况; ②拟建建(构)筑物的位置、轮廓尺寸、层数等; ③工程施工现场的加工设施、存贮设施、办公和生活用房等的位置和面积; ④布置在工程施工现场的垂直运输设施、供电设施、供水供热设施、排水排污设施和临时施工道路等; ⑤施工现场必备的安全、消防、保卫和环境保护等设施; ⑥相邻的地上、地下既有建(构)筑物及相关环境。

26. ADE

【解析】水泥的初凝时间是从水泥加水拌合起至水泥浆开始失去可塑性所需的时间; P·I代表硅酸盐水泥。

27. ABCE

【解析】预制构件进场时, 构件生产单位应提供相关质量证明文件。质量证明文件应包括以下内容: 1) 出厂合格证; 2) 混凝土强度检验报告; 3) 钢筋复验单; 4) 钢筋套筒等其他构件钢筋连接类型的工艺检验报告; 5) 合同要求的其他质量证明文件。

28. BC

【解析】临时消防设施应与在建工程同步设置, 与主体工程施工进度差距不应超过3层; 一级动火作业由项目负责人组织编制防火安全技术

方案。

29. ABE

【解析】防水混凝土分层浇筑厚度不得大于500mm; 水泥砂浆防水层不得在雨天、五级及以上大风中施工。

30. DE

【解析】停建、缓建工程的档案可暂由建设单位保管; 施工单位应将本单位的工程文件立卷后向建设单位移交。

三、实务操作和案例分析题

案例一

1. 该网络计划的关键线路为 A→C→F→J→M, 因此计划工期 $TP=8+10+6+8+3=35$ 天, 小于合同工期 36 天, 因此能够满足要求。

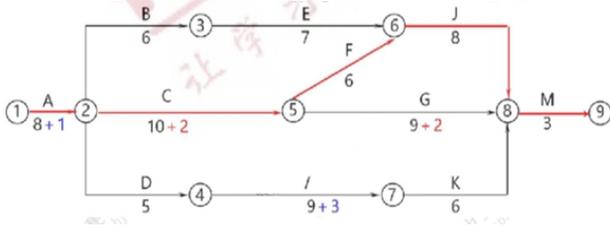
2. 事件①: 事件发生在关键工作上, 属于甲方责任, 按照原 A 工作计划工期 8 天平均完成 400m^3 , 每天挖掘 50m^3 , 现实际增加 50m^3 , 工期增加 1 天, 同时费用增加:

$$75 \text{ 元}/\text{m}^3 \times 400\text{m}^3 \times 10\% + 75 \text{ 元}/\text{m}^3 \times (50 - 400 \times 10\%) \text{m}^3 \times 0.9 = 3675 \text{ 元}$$

事件③: 设计施工图纸原因, 应属于甲方责任, 但发生在非关键工作中, 虽延误 3 天, 但对总工期无影响, 故工期不予补偿, 费用补偿 3 万元。

事件②、④均为乙方责任, 故不予工期补偿和费用补偿。

3. 实际工期计算: 对变更后网络计划重新利用持续时间最长法, 确定关键线路仍为: A→C→F→J→M, A 工作延误工期 1 天, C 工作延误工期 2 天, F、J、M 工作没有延误, 故实际工期 $=35+1+2=38$ 天, 如下图。



4.施工进度计划调整的内容包括：施工内容、工程量、起止时间、持续时间、工作关系、资源供应。

选择优化对象应考虑下列因素：缩短持续时间对质量和安全影响不大的工作；有备用资源的工作；缩短持续时间所需增加的资源、费用最少的工作。

项目部进度管理的程序包括：编写进度计划；进度计划交底，落实管理责任；实施进度计划，进行进度控制与变更管理。

案例二

- 不妥一：投标人为本省一级资质证书的企业
理由：招标人以特定行政区域为中标条件，属于以不合理的条件限制、排斥潜在投标人。
不妥二：5月17日与中标人以1.7亿的中标价签订合同。
理由：应在投标有效期内签订合同
不妥三：招标人对投标人提出的疑问，以书面形式回复对应的投标人
理由：招标人对投标人提出的疑问，应以书面形式回复所有投标人
- 专项方案论证的不妥之处：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。
正确做法：专家组成员人数应当为5人及以上，与本项目有利害关系的人员不得以专家的身份参加专家论证会。
还应当参加论证的单位有：①建设单位项目负

责人或技术负责人；②监理单位项目总监理工程师及相关人员；③施工单位分管安全的负责人、技术负责人、项目负责人、项目技术负责人、专项方案编制人员、项目专职安全生产管理人员及相关人员；④勘察、设计单位项目技术负责人及相关人员。

3.不合理。

理由：发包人提供的材料提前进场承包人应接收并妥善保管。可索要相应的保管费。因承包人保管不善造成的损失由承包人承担。

施工方可获得赔偿1个月的材料保管费。

4.风险管理程序还应包括：风险评估，风险监控。

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。

案例三

- (1) 事件一中，验槽的组织方式不妥当。
理由：验槽应该先由施工总承包单位自检，自检合格后向监理机构提出验收申请，由监理单位或建设单位组织勘察、设计、施工单位共同进行验槽。
(2) 验槽还应包括：①根据设计图纸检查基槽的开挖平面位置、尺寸、槽底深度；检查是否与设计图纸相符，开挖深度是否符合设计要求；②仔细观察槽壁、槽底土质类型、均匀程度和有关异常土质是否存在，核对基坑土质及地下水情况是否与勘察报告相符；③检查基槽边坡外缘与附近建筑物的距离，基坑开挖对建筑物稳定是否有影响；④检查核实分析钎探资料，对存在的异常点位进行复合检查。
- (1) 事件二中，施工单位的做法不妥当。
理由：同一厂家生产的同一品种、同一类型、同一生产批次的进场材料应根据相应建筑材料质量标准与管理规程、规范要求的代表数量确

定取样批次，抽取样品进行复试。

(2) 钢筋质量验证时材质复验的主要内容包括屈服强度、抗拉强度、伸长率和单位长度的重量偏差。

3. 施工总承包单位还应补充的竣工验收资料有：

① 工程使用的主要建筑材料、构配件和设备的进场实验报告；② 施工单位签署的工程保修书。

4. (1) 建设单位提出的工程竣工资料移交的要求不妥当。

(2) 正确做法：装饰装修工程属于分包工程，实行施工总承包的，各专业承包单位应向施工总承包单位移交施工资料，施工总承包单位应向建设单位移交施工资料，监理单位向建设单位移交资料。

案例四

1. (1) 《示范文本》由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成。

(2) 《关于钢筋价格调整的补充协议》属于洽商文件，归属合同协议书部分。

2. 错误一：建设单位将水电安装及住宅楼塑料

窗指定分包给A专业公司。

理由：违反《招标投标法》。建设单位不得直接指定品牌。

错误二：A专业公司为保证工期，又将塑料窗分包给B公司施工。

理由：严禁专业分包工程再分包或转包。

3. (1) 施工总承包单位提出6万元排水费用索赔不成立。

理由：连续降雨属于一个有经验的承包商可以预见的事情，改降雨造成的费用损失应该包含在合同价款中。

施工单位提出的8万元钢筋检测费用成立。

理由：在建筑施工领域一般对国产钢筋不做化学检测，8万元钢筋检测费用在项目承包（合同）范围之外。

4. (1) 本工程竣工验收日期是2012年12月28日。

(2) 工程结算总价： $3600+60+8+6=3674$ 万元。

会所结算属单位结算；住宅小区结算属竣工总结算