

2024 年二级建造师《建筑实务》AB 卷真题答案及解析

2024 年二建《建筑实务》B 卷真题答案解析

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分，每题的备选项中，只有一个最正确或最符合题意。选对每题得 1 分，没选或错选均不得分）

1. 住宅建筑最适合体系（ ）。

- A.网架结构
- B.筒体结构
- C.混合结构
- D.悬索结构

【答案】C

【解析】住宅建筑最适合采用混合结构。

【考点来源】1.2.1 建筑结构体系和可靠性要求

2. 下列不能改善混凝土耐久性的外加剂是（ ）。

- A.早强剂
- B.引气剂
- C.阻锈剂
- D.防水剂

【答案】A

【解析】改善混凝土耐久性的外加剂包括引气剂、防水剂和阻锈剂。

【考点来源】2.1.3 混凝土及组成材料的性能与应用

3. 下面材料中，适宜制作火烧板的是（ ）。

- A.天然大理石
- B.天然花岗石
- C.建筑陶瓷
- D.镜片玻璃

【答案】B

【解析】花岗石：所含石英在高温下会发生晶变，体积膨胀而开裂、剥落，所以不耐火，但因此而适宜制作火烧板。

【考点来源】2.2.1 饰面板材和陶瓷的特性和应用

4. 建筑主轴线竖向投侧做法错误的是（ ）。

- A.偏差 3mm
- B.检测基准点
- C.内控法进行建筑内部竖向监测 D.外控法用楼板的最底层作为基准

【解析】轴线竖向投测前，应检测基准点，确保其位置正确，每层投测的允许偏差应在 3mm 以内，并逐层纠偏。采用内控法进行轴线竖向投测。采用外控法进行轴线竖向投测时，应将控制轴线引测至首层结构外立面上，作为各施工层主轴线竖向投测的基准。

【考点来源】3.1.2 施工测量放线的内容与方法

5. 无支护土方工程一采用（ ）。

- A.放坡
- B.墩式

- C.盆式
D.逆作法

【答案】A

【解析】支护土方工程采用放坡挖土，有支护土方工程可采用中心岛式(也称墩式)挖土、盆式挖土和逆作法挖土等方法。

【考点来源】3.2.2 土方与人工降排水施工

6.卷材防水层铺贴卷材对气温的要求是()。

- A.冷粘法室外气温不低于-10℃
B.热熔法室外气温不低于-15℃
C.自粘法室外气温不低于+5℃
D.焊接法室外气温不低于-15℃

【答案】C

【解析】冷粘法、自粘法施工的环境气温不宜低于 5℃,热熔法、焊接法施工的环境气温不宜低于-10℃。

【考点来源】3.4.3 地下结构防水工程施工

7.一般抹灰底层砂浆稠度()。

- A.7-9cm
B.8-10cm
C.9-11cm
D.12-14cm

【答案】C

【解析】一般抹灰砂浆稠度:底层,稠度 9~11cm。中层,7~9cm。面层,7-8cm。

【考点来源】3.5.1 抹灰工程施工

8.钢结构雨期施工说法错误的是()。

- A.同一焊条重复烘烤次数超三次
B.湿度不大于 90%
C.焊缝部位比较潮湿,用氧炔焰进行烘烤 D.用高强度螺栓连接,螺栓不能接触泥土【答案】A

【解析】雨期施工-钢结构工程:雨期由于空气比较潮湿,焊条储存应防潮,使用时进行烘烤,同一焊条重复烘烤次数不宜超过两次,并由管理人员及时做好烘烤记录。焊接作业区的相对湿度不大于 90%;如焊缝部位比较潮湿,必须用干布擦净并在焊接前用氧炔焰烤干,保持接缝干燥,没有残留水分。吊装时,构件上如有积水,安装前应清除干净,但不得损伤涂层。高强度螺栓接头安装时,构件摩擦面应干净,不能有水珠,更不能雨淋和接触泥土及油污等脏物。

【考点来源】3.6.2 雨期施工技术

9.淤泥土地基处理做法正确的是()。

- A.强夯
B.高压注射
C.砂石桩
D.水泥粉煤灰桩

【答案】B

【解析】强夯法适用于处理碎石土、砂土、低饱和度的粉土与黏性土、湿陷性黄土、素填土和杂填土等地基。高压喷射注浆法适用于处理淤泥,淤泥质土,流塑、软塑、可塑黏性土,粉土砂土,黄土,素填土和碎石土等地基。必要时,应根据现场试验结果确定其适用性。砂石桩法适用于挤密松散砂土、粉土、黏性土、素填土、杂填土等地基。对饱和黏土地基上对变形控制要求不严的工程也可采用砂石桩置换处理。砂

石桩法也可用于处理可液化地基。水泥粉煤灰碎石桩(CFG 桩)法适用于处理黏性土、粉土、砂土和已自重固结的素填土等地基,桩顶和基础之间应设置褥垫层,材料宜选用中砂、粗砂、级配砂石或碎石等。

【考点来源】5.1.2 地基处理施工有关技术标准

10. 保温粘结材料复验项目是()。

- A.厚度
- B.导热系数
- C.冻融循环
- D.压缩强度

【答案】C

【解析】建筑材料和产品进行复验项目

- 1) 墙体节能工程:保温材料的导热系数、密度、抗压强度或压缩强度;粘结材料的粘结性能;增强网力学性能、抗腐蚀性能
- 2) 门窗节能工程:严寒、寒冷地区气密性、传热系数和中空玻璃露点;夏热冬冷地区遮阳系数
- 3) 屋面节能工程:保温隔热材料的导热系数、密度、抗压强度或压缩强度
- 4) 地面节能工程:保温隔热材料的导热系数、密度、抗压强度或压缩强度
- 5) 严寒地区墙体保温工程粘结材料:冻融循环

【考点来源】5.4.1 节能建筑评价有关规定

11. 行政机关对某施工单位场容场貌的违规行为进行 2 次警告后,应给予的处罚是()。

- A.通报批评
- B.取消项目经理资格
- C.降低施工单位资质等级
- D.进行停工整顿

【答案】A

【解析】施工现场综合考评办法及奖罚

- (1)对于施工现场综合考评发现的问题,由主管考评工作的建设行政主管部门根据责任情况,向建筑业企业、建设单位或监理单位提出警告。
- (2)对于一个年度内,同一个施工现场被两次警告的,根据责任情况,给予建筑业企业、建设单位或监理单位通报批评的处罚;给予项目经理或监理工程师通报批评的处罚。
- (3)对于一个年度内,同一个施工现场被三次警告的,根据责任情况,给予建筑业企业或监理单位降低资质一级的处罚;给予项目经理、监理工程师取消资格的处罚;责令该施工现场停工整顿。

【考点来源】6.5.2 施工平面管理

12. 总承包服务费计入()。

- A.规费
- B.措施项目费
- C.分部分项
- D.其他项目费

【答案】D

【解析】其他项目清单宜按照下列内容列项:暂列金额、暂估价、计日工、总承包服务费。

【考点来源】7.1.2 合同计价方式

13.四比一算,一算是指()。

- A.算远距

- B.算时间
- C.算成本
- D.算数量

【答案】C

【解析】采购的“四比一算”:比质量、比价格、比运距、比服务、算成本。

【考点来源】7.2.4 材料设备采购合同管理

14. 下列施工参数中,属于工艺参数的是()。

- A.流水节拍
- B.流水强度
- C.流水步距
- D.流水施工工期

【答案】B

【解析】工艺参数,指组织流水施工时,用以表达流水施工在施工工艺方面进展状态的参数,通常包括施工过程和流水强度两个参数。

【考点来源】8.1.1 流水施工在进度计划中的应用

15. 仓库内严禁使用的灯具是()。

- A.荧光灯
- B.钠灯
- C.碘钨灯
- D.氙灯

【答案】C

【解析】仓库或堆料场严禁使用碘钨灯,以防碘钨灯引起火灾。

【考点来源】12.2.2 施工现场消防管理

16. 不属于直接成本的是()。

- A.人工费
- B.材料费
- C.措施费
- D.临时设施摊销费

【答案】D

【解析】工程施工成本由直接成本和间接成本构成。施工成本不是工程完全成本,不包括企业管理费、财务费用等。直接成本,又称直接工程费。由人工费、材料费、机械费、措施费构成。间接成本,又称间接费。指施工企业、项目部为组织和管理工程施工生产发生的各项费用,例如临时设施摊销、工资、办公费、差旅费及规费等。

【考点来源】10.1.1 施工成本构成及影响因素

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.下列场所的光源选择正确的有()。

- A.舞台采用热辐射光源
- B.阅览室宜控制光幕反射和反射眩光
- C.疏散通道采用能瞬时启动的光源
- D.有高速运转物体的场所采用混合光源
- E.图书馆存放珍贵资料的房间采用短波辐射的光源

【答案】BCD

【解析】开关频繁、要求瞬时启动和连续调光等场所，宜采用热辐射光源。长时间连续工作的办公室、阅览室、计算机显示屏等工作区域，宜控制光幕反射和反射眩光，B 选项正确。应急照明包括疏散照明、安全照明和备用照明，必须选用能瞬时启动的光源，C 选项正确。有高速运转物体的场所宜采用混合光源，D 选项正确。图书馆存放或阅读珍贵资料的场所，不宜采用具有紫外光、紫光和蓝光等短波辐射的光源。E 选项错误。

【考点来源】1.1.3 建筑室内物理环境技术要求

22.企业安全生产费用的管理原则为（ ）。

- A.开源节流
- B.筹措有章
- C.合理让利
- D.监督有效
- E.管理有序

【答案】BDE

【解析】企业安全生产费用管理原则：筹措有章、支出有据、管理有序、监督有效。

【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

23.装配式混凝土结构连接节点浇筑混凝土前，进行隐蔽工程验收的内容有（ ）。

- A.混凝土粗糙面的质量
- B.预制构件出厂合格证
- C.钢筋的牌号
- D.钢筋的搭接长度
- E.保温及其节点施工

【答案】ACDE

【解析】装配式混凝土结构连接节点及叠合构件浇筑混凝土前，应进行隐蔽工程验收，包括下列主要内容：

- (1)混凝土粗糙面的质量，键槽的尺寸、数量、位置；
- (2)钢筋的牌号、规格、数量、位置、间距、箍筋弯钩的弯折角度及平直段长度；
- (3)钢筋的连接方式、接头位置、接头数量、接头面积百分率、搭接长度、锚固方式及锚固长度；(4)预埋件、预留管线的规格、数量、位置；
- (5)预制混凝土构件接缝处防水、防火等构造做法；(6)保温及其节点施工。

【考点来源】5.2.4 装配式混凝土结构施工质量验收有关规定

24.下列部位采用的装修材料，其燃烧性能等级符合住宅装修设计防火规定的有（ ）。

- A.贮藏间采用 B1 级
- B.厨房地面采用 B2 级
- C.卫生间顶棚采用 B2 级 D.阳台采用 B1 级
- E.灯饰采用 A 级

【答案】ADE

【解析】民用建筑内的库房或贮藏间，其内部所有装修除应符合相应场所规定外，应采用不低于 B₁ 级的装修材料，A 选项正确。建筑物内的厨房，其顶棚、墙面、地面均应采用 A 级装修材料，B 选项错误。住宅建筑装修设计：不应改动住宅内部烟道、风道；厨房内的固定橱柜宜采用不低于 B₁ 级的装修材料；卫生间顶棚宜采用 A 级装修材料；阳台装修宜采用不低于 B₁ 级的装修材料。C 选项错误，D 选项正确。灯饰应采用不低于 B₁ 级的材料。

【考点来源】5.3.3 建筑内部装修设计防火有关规定

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 室
渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室
榆林分校：榆阳区航空路市委对面三楼

服务电话：029-89112648
汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室
商洛分校：商州区金源二路中段东六楼
延安分校：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

25.节能建筑工程评价指标体系包含的指标类别有（ ）。

- A.建筑围护结构
- B.电气与照明
- C.防腐与防火
- D.运营管理
- E.建筑规划

【答案】ABDE

【解析】节能建筑工程评价指标体系应由建筑规划、建筑围护结构、采暖通风与空气调节、给水排水、电气与照明、室内环境和运营管理七类指标组成。

【考点来源】5.4.1 节能建筑评价有关规定

26.下列费用中属于企业管理费的有（ ）。

- A.住房公积金
- B.固定资产使用费
- C.工程排污费
- D.工伤保险费
- E.劳动保护

【答案】BE

【解析】企业管理费：内容包括管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保险和职工福利费、劳动保护费、检验试验费、工会经费、职工教育经费、财产保险费、财务费、税金(指企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等)、其他(包括技术转让费、技术开发费、投标费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费、保险费等)。

【考点来源】7.2.1 合同计价方式

27.根据项目成本考核的要求，对项目管理机构成本考核的主要指标有（ ）。

- A.机械利用率
- B.材料周转率
- C.成本降低额
- D.成本降低率
- E.节约用工

【答案】CD

【解析】以项目成本降低额、项目成本降低率作为对项目管理机构成本考核的主要指标

【考点来源】10.4.2 施工成本管理绩效考核

28.附着式升降脚手架应在（ ）阶段进行检查与验收。

- A.生产完成出厂前
- B.首次安装完毕
- C.提升或下降前
- D.拆除前
- E.提升、下降到位，投入使用前

【答案】BCE

【解析】附着式升降脚手架应在下列阶段检查和验收：附着式升降脚手架支座、悬挑脚手架悬挑结构搭设固定后；附着式升降脚手架在每次提升前、提升就位后，以及每次下降前、下降就位后。

【考点来源】11.1.1 脚手架工程安全管理

29.施工承包合同履行过程中应进行合同变更的情形有（ ）。

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场B座2203室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心1818-1819室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号2309室
渭南分校：临渭区新洲时代广场C座503室
榆林分校：榆阳区航宇路市建委对面三楼

服务电话：029-89112648
汉中分校：汉台区天玺中心1112室
商洛分校：商州区金源二路中段东六楼
延安分校：宝塔区中心街美林广场A座809室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼605室

- A.基础底面设计标高降低 0.5m
- B.总承包单位经建设单位同意,把土方工程分包给具有相应资质的 B 公司施工
- C.建设单位要求剪力墙表面平整度允许偏差调整为 3mm
- D.劳务用工数量有重大调整
- E.承包单位提出优化墙体施工方案

【答案】AC

【解析】除施工合同的专用合同条款另有约定外,合同履行过程中发生以下情形的,应按照本条约定进行变更:

- (1)增加或减少合同中任何工作,或追加额外的工作;
- (2)取消合同中任何工作,但转由他人实施的工作除外;
- (3)改变合同中任何工作的质量标准或其他特性; C 选项正确
- (4)改变工程的基线、标高、位置和尺寸; A 选项正确
- (5)改变工程的时间安排或实施顺序。

【考点来源】7.2.1 施工承包合同管理

30.钢结构螺栓连接紧固的要求有()。

- A.普通螺栓紧固应从中间开始,对称向两边进行
- B.永久性普通螺栓外露丝扣不应少于 2 扣
- C.高强度螺栓不能穿过螺栓孔时,可用气割扩孔 D.高强度螺栓不得兼作安装螺栓
- E.普通螺栓作为永久性连接螺栓时,头侧放置的垫圈不应多于 2 个

【答案】ABDE

【解析】高强度螺栓应自由穿入螺栓孔,不能穿过时,可用铰刀或锉刀修孔,不应气割扩孔, C 选项错误。高强度螺栓安装时应先使用安装螺栓和冲钉,不得用高强度螺栓兼作安装螺栓。普通螺栓的紧固次序应从中间开始,对称向两边进行。对大型接头应采用复拧,即两次紧固方法,保证接头内各个螺栓能均匀受力。普通螺栓作为永久性连接螺栓时,紧固时螺栓头和螺母侧应分别放置平垫圈,螺栓头侧放置的垫圈不应多于 2 个,螺母侧放置的垫圈不应多于 1 个。永久性普通螺栓紧固应牢固、可靠,外露丝扣不应少于 2 扣。

【考点来源】9.1.4 钢结构工程施工质量管理

三、实务操作和案例分析题(共 4 题,每题 20 分)

案例一

【背景资料】

某公司中标高新产业园职工宿舍楼项目,建筑面积 2 万平方米,地上 5 层,由 4 个结构形式和建设规模相同的单体建筑组成,合同施工工期 240 天。

中标后,该公司根据施工项目的规模和复杂程度设置矩阵式项目管理组织结构。项目安全管理部门负责人具有注册安全工程师资格证、中级工程师证。

项目经理部根据工序合理、工艺先进的原则确定了施工顺序。本项目各单体建筑共由 4 个施工过程组成,分别为:地基基础工程、主体工程、装饰装修工程、安装工程。每个施工过程组建 1 个专业工作队,各施工过程的流水节拍见表 1。

表 1 流水节拍

施工过程编号	施工过程	流水节拍(天)
I	地基基础工程	30
II	主体工程	45
III	装饰装修工程	30
IV	安装工程	15

为创建绿色施

工示范工程，项目部编制了《施工现场建筑垃圾减量化专项方案》采取了施工过程管控措施，从源头减少建筑垃圾的产生。

【问题】

1. 确定项目管理组织机构形式还应考虑哪些因素？本项目安全管理部门负责人是否符合执业资格要求？说明理由。
2. 施工顺序的确定原则还有哪些？
3. 计算流水施工工期，并判断是否满足合同工期要求。
4. 如需进行工期优化，选择优化对象应考虑哪些因素？
5. 施工现场建筑垃圾的源头减量还有哪些措施？

【参考解析】

1. (1) 项目管理组织机构形式还应根据专业特点、人员素质和地域范围确定。(2) 不符合。
理由：项目安全管理部门负责人、专职安全员应取得安全生产考核合格证书 C 证。

2. 施工顺序的确定原则还有：保证质量、安全施工、充分利用工作面、缩短工期。

3. (1) 流水施工工期计算如下：

- ① 各施工过程流水节拍的累加数列。
- 地基基础工程 30 60 90 120
主体工程 45 90 135 180
装饰装修工程 30 60 90 120
安装工程 15 30 45 60

② 错位相减，取最大值得流水步距。

I	30	60	90	120	
II		45	90	135	180
	30	15	0	-15	-180
$K_{I,II}=30$ 天					
II	45	90	135	180	
III		30	60	90	120
	45	60	75	90	-120
$K_{II,III}=90$ 天					
III	30	60	90	120	
IV		15	30	45	60
	30	45	60	75	-60
$K_{III,IV}=75$ 天					

③ 代入公式，计算流水工期。

$$T = \sum K_{i,i+1} + \sum t_n + \sum G = (30+90+75) + (15+15+15+15) = 255 \text{ (天)}$$

(2) 不满足合同工期要求。

理由：计算工期大于合同施工工期 240 天。

4. 选择优化对象应考虑下列因素：
- (1) 缩短持续时间对质量和安全影响不大的工作；
 - (2) 有备用或替代资源的工作；
 - (3) 缩短持续时间所需增加的资源、费用最少的工作。

5. 施工现场建筑垃圾的源头减量还应通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用等措施。

案例二

陕西总校：西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室
宝鸡分校：金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室
安康分校：高新区钻石中路钻石壹号 2309 室
渭南分校：临渭区新洲时代广场 C 座 503 室
榆林分校：榆阳区航空路市委对面三楼

服务电话：029-89112648
汉中分校：汉台区天玺中心 1112 室
商洛分校：商州区金源二路中段东六楼
延安分校：宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室
神木分校：神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

【背景资料】

某学校教学楼工程,地上 5 层,结构类型为钢筋混凝土框架结构。一层层高 4.5m,二~五层层高均为 3.9m。门厅设中庭,其高度为 8.4m,跨度为 9.0mX9.0m,采用井字梁楼盖。一层设 8 个普通教室,二~五层每层设 10 个普通教室,普通教室的使用面积均为 90m²。

施工前,项目部编制了模板工程专项施工方案,部分内容包括:①门厅中庭采用木立柱支模;②立柱底部设置砖垫块;③模板及支架杆件在楼层内集中码放整齐;④因设计无具体要求,井字梁混凝土强度达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的 75%时拆除梁底模和支架。监理单位要求进行修改,经总监理工程师审查合格后再组织召开危大工程专项施工方案专家论证会。

二层梁板混凝土浇筑前,项目部检查了混凝土运输单,测定了混凝土的扩展度,确认无误后进行了混凝土浇筑。

门窗工程完工后,总监理工程师组织相关人员进行门窗子分部工程质量验收,检查了观感质量,并对门窗工程有关安全和功能的检测项目报告、相关的检查文件和记录进行核查,验收结论为合格。

室内装饰装修验收时,根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 普通教室的室内环境污染物浓度进行检测。先进行了普通教室样板间检测,结果合格后,确定了普通教室的抽检量和检测点。

【问题】

- 1.改正模板工程专项施工方案中的不妥之处
- 2.危大工程专项施工方案专家论证的主要内容有哪些?
- 3.二层梁板浇筑前,混凝土的核验内容还应包括哪些?
- 4.门窗工程有关安全和功能的检测项目有哪些?
- 5.普通教室间数的抽检量和每间应设置的检测点数分别是多少?若每层只抽检 3 间,是否满足标准规定?

【参考解析】

1.不妥之处一:门厅中庭采用木立柱支模。

正确做法:当层间高度大于 5m 时,应选用桁架支模或钢管立柱支模。不妥之处二:立柱底部设置砖垫块。

正确做法:为合理传递荷载,立柱底部应设置木垫板,禁止使用砖及脆性材料铺垫。不妥之处三:模板及支架杆件在楼层内集中码放整齐。

正确做法:拆除的模板必须随时清理。

不妥之处四:因设计无具体要求,井字梁混凝土强度达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的 75%时拆除梁底模和支架。

正确做法:门厅设中庭,其高度为 8.4m,跨度为 9.0mX9.0m,采用井字梁楼盖。对于跨度大于 8m 的梁,混

凝土强度达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的 100%时方可拆除梁底模和支架。2.危大工程专项施工方案专家论证的主要内容:

①专项施工方案内容是否完整、可行;

②专项施工方案计算书和验算依据、施工图是否符合有关标准规范;③专项施工方案是否满足现场实际情况,并能够确保施工安全。

3.二层梁板浇筑前,混凝土的核验内容还应包括:

混凝土强度等级,检查混凝土运输时间,测定混凝土坍落度,必要时还应测定混凝土扩展度,在确认无误后再进行混凝土浇筑。

4.门窗工程有关安全和功能的检测项目:

建筑外窗的气密性能、水密性能和抗风压性能。

5.(1)普通教室间数的抽检量不得少于 12 间。

理由:普通教室房间总数=8+10×4=48 间。48×50%=24 间。24÷2=12 间。

幼儿园、学校教室、学生宿舍、老年人照料房屋设施室内装饰装修验收时,室内空气氡、甲醛、氨、苯、

陕西总校:西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室

宝鸡分校:金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室

安康分校:高新区钻石中路钻石壹号 2309 室

渭南分校:临渭区新洲时代广场 C 座 503 室

榆林分校:榆阳区航空路市建委对面三楼

服务电话: 029-89112648

汉中分校:汉台区天玺中心 1112 室

商洛分校:商州区金源二路中段东六楼

延安分校:宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室

神木分校:神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

甲苯、二甲苯、TVOC 的抽检量不得少于房间总数的 50%，且不得少于 20 间。当房间总数不大于 20 间时，应全数检测。民用建筑工程验收时，凡进行了样板间室内环境污染物浓度检测且检测结果合格的，其同一装饰装修设计样板间类型的房间抽检量可减半，并不得少于 3 间。

(2) 每间应设置的检测点数：2 个。

理由： $50\text{ m}^2 \leq$ 房间使用面积 $< 100\text{ m}^2$ 时，检测点数为 2 个。(3) 若每层只抽检 3 间，满足标准规定。理由：每层抽检 3 间，5 层共抽检 15 间。15 间大于 $24 \div 2 = 12$ 间。

案例三

【背景资料】

某全装修交付保租房工程，共 12 层，建筑面积 5 万平方米，结构形式为装配或混凝土结构。施工单位遵循“四节一环保”理念进行绿色施工管理，在施工组织设计中增加了专门的绿色施工章节，表 3 是部分绿色施工管理量化指标。

表 3 绿色施工管理量化指标。

项目	目标控制点	控制指标
噪声控制	昼间噪声	30
	夜间噪声	40
节材控制	模板周转次数	不低于 4 次
节地控制	施工用地	临建设施占地面积有效利用率不大于 70%
节能控制	材料运输	采购地距现场 500km 内采购量占比不低于 50%

施工中发现作业人员有以下行为：电梯井道施工人员作业时，为施工方便，擅自临时拆除了电梯井口防护门，作业完成后恢复了防护门；进行十层预制外墙板吊装时，在没有设置安全隔离层的情况下，抹灰工人在正下方进行一层外墙面饰面作业。

施工单位在二层以上设置了悬挑长度为 6m 的卸料平台，卸料平台与外围护脚手架采用拉结连接，监理工程师判定为高处作业重大事故隐患。

经检查，施工单位在建筑内部装修工程的防火施工过程中（包括隐蔽工程的施工过程中及完工后）的抽样检验结果和现场进行阻燃处理、喷涂、安装作业的抽样检验结果均符合设计要求。建设单位项目负责人组织施工单位项目负责人、监理工程师和设计单位项目负责人等进行了工程质量验收。

工程竣工后，统计得到固体废弃物（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量为 1500t。

【问题】

- 改正表 3 控制指标中的不妥之处。
- 针对施工中作业人员的不规范操作，给出正确做法。
- 悬挑式卸料平台正确的做法是什么？高处作业判定劣重大事这隐患的情形还有哪些？
- 根据《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB50354，工程质量验收还应符合哪些要求？
- 该工程固体废弃物排放量是否符合绿色施工标准，并说明理由。

【参考解析】

- 表 3 控制指标中的不妥之处：
 - 模板周转次数：不低于 6 次
 - 施工用地：临建设施占地面积有效利用率大于 90%
 - 材料运输：采购地距现场 500km 内采购量占比不低于 70%

2. (1) 不妥之处一：为施工方便，擅自临时拆除了电梯井口防护门。

正确做法：电梯井口应设置防护门，其高度不应小于 1.5m，防护门底端距地面高度不应大于 50mm，并应设置挡脚板。

(2) 不妥之处二：在没有设置安全隔离层的情况下，抹灰工人在正下方进行一层外墙面饰面作业。

正确做法：交叉作业人员不允许在同一垂直方向上操作，要做到上部与下部作业人员的位置错开，使下部

作业人员的位置处在上部落物的可能坠落半径范围以外,当不能满足要求时,应设置安全隔离层进行防护。

3. (1) 正确做法:

①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。②悬挑式操作平台安装时不能与外围护脚手架进行拉结,应与建筑结构进行拉结。(2) 高处作业判定为重大事故隐患的情形还有:

①钢结构、网架安装用支撑结构地基基础承载力和变形不满足设计要求,钢结构、网架安装用支撑结构未按设计要求设置防倾覆装置;

②单榀钢桁架(屋架)安装时未采取防失稳措施; 4.工程质量验收还应符合下列要求:

(1)技术资料应完整;

(2)所用装修材料或产品的见证取样检验结果应满足设计要求;

(3)施工过程中的主控项目检验结果应全部合格;

(4)施工过程中的一般项目检验结果合格率应达到 80%。

5.不符合要求,根据绿色施工管理量化指标,固体废弃物排放量装配式混凝土结构现场不宜高于 200t/万 m²,本项目建筑面积 5 万平方米,最高为 1000t。

案例四

【背景资料】

A 住宅小区工程,建筑面积为 51 万平方米,招标文件要求按工程量清单计价规范报价。某建筑企业采用不平衡报价法编制投标报价并中标,合同工期为 20 个月。由于配套的供热工程设计图纸内容不明确。估计确定后会增加工程量,建筑企业适当降低了供热工程的投标报价;因前期的土方工程能够早日回收工程款,建筑企业适当降低了土方工程的投标报价。

该工程中标价组成中,分部分项工程费为 9000 万元,措施项目费 600 万元,其他项目费 400 万元,规费以上述费用为基数,费率为 2%,以上费用均不含增值税进项税额,增值税税率为 9%。工程开工后第三个月,建设单位指令增加工程量 5100 平方米,按原中标单价计价。

在施工阶段,上级主管机构组织开展了工程质量管理考考评活动和施工安全管理检查评定。

【问题】

1.指出该企业投标报价时不平衡报价法使用的不要之处,给出正确做法。2.该工程中标价中规费、增值税和中标总价分别是多少?

3.建设单位指令的工程量增加后,该企业可索赔工期是多少月?4.工程质量管理考评的主要内容是什么?

5.施工安全管理检查评定的保证项目除了施工组织设计及专项施工方案之外,还包括哪些?

【参考解析】

1.不妥之处一:由于配套的供热工程设计图纸内容不明确。估计确定后会增加工程量,建筑企业适当降低了供热工程的投标报价。

正确做法:预计工程量可能变更增加的项目,适当提高投标报价。

不妥之处二:因前期的土方工程能够早日回收工程款,建筑企业适当降低了土方工程的投标报价。正确做法:对早日能够回收工程的前期分部分项工程(例如土方、基础),适当提高投标报价。

2.规费=(9000+600+400)×2%=200 万元

增值税=(9000+600+400+200)×9%=918 万元

中标总价=9000+600+400+200+918=11118 万元

3.索赔工期=5100÷(51×10000)×20=0.2 月该企业可索赔工期是 0.2 月。

4.工程质量管理考评的主要内容是:质量管理与质量保证体系、工程实体质量、工程质量保证资料等情况。

5.施工安全管理检查评定的保证项目除了施工组织设计及专项施工方案之外,还包括:安全生产责任制、安全技术交底、安全检查、安全教育、应急救援。

陕西总校:西安市未央区后卫寨启航时代广场 B 座 2203 室

宝鸡分校:金台区东岭集团国金中心 1818-1819 室

安康分校:高新区钻石中路钻石壹号 2309 室

渭南分校:临渭区新洲时代广场 C 座 503 室

榆林分校:榆阳区航宇路市建委对面三楼

服务电话: 029-89112648

汉中分校:汉台区天玺中心 1112 室

商洛分校:商州区金源二路中段东六楼

延安分校:宝塔区中心街美林广场 A 座 809 室

神木分校:神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼 605 室

2024 年二建《建筑实务》A 卷真题答案解析

1. 幕墙墙预埋件锚筋直径大于 20mm 时，与锚板连接宜采用 ()

- A. 穿孔塞焊
- B. 压力埋弧焊
- C. 锚筋弯成 L 型与锚板焊接
- D. 锚筋弯成 II 型与锚板焊接

【答案】A

直锚筋与锚板应采用 T 形焊。当锚筋直径不大于 20mm 时，宜采用压力埋弧焊；当锚筋直径大于 20mm 时，宜采用穿孔塞焊。不允许把锚筋弯成几形或 L 形与锚板焊。

2. 砌体工程冬期采用氯盐砂浆施工，做法正确的是 ()。

- A. 每日砌筑高度 1.5m
- B. 墙体留置的洞口距交接墙处 300mm
- C. 采用无水泥拌制的砂浆
- D. 砂浆拌合水温 65℃

【答案】D

A 选项：砌体采用氯盐砂浆施工，每日砌筑高度不宜超过 1.2m。

B 选项：墙体留置的洞口，距交接墙处不应小于 500mm。

C 选项：砌筑砂浆宜采用普通硅酸盐水泥配制，不得使用无水泥拌制的砂浆。D 选项：砂浆拌合水温不得超过 80℃。

3. 不得从企业安全生产费用中支出的是 ()。

- A. 应急演练支出
- B. 安全人员薪酬、福利
- C. 项目网络安全支出
- D. 报告安全隐患人员奖金

【答案】B

[解析] 建设工程施工企业安全生产费用应当用于以下支出：

(1) 完善、改造和维护安全防护设施设备支出，包括施工现场临时用电系统、洞口或临边防护、高处作业或交叉作业防护、临时安全防护、支护及防治边坡滑坡、工程有害气体监测和通风、保障安全的机械设备、防火、防爆、防触电、防尘、防毒、防雷、防台风、防地质灾害等设放备支出；(2) 应急救援技术装备、设施配置及维护保养支出，应急救援队伍建设、应急预案制订修订与应急演练支出；

(3) 工程项目安全生产信息化建设、运维和网络安全支出；

(4) 安全生产检查、评估评价、咨询和标准化建设支出；

(5) 配备和更新现场作业人员安全防护用品支出;

(6) 安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出等。4. 公共建筑外窗的可开启面积要求不小于外窗总面积的()。

- A. 25% B. 30% C. 35%
D. 40%

[答案]B

[解析]公共建筑外窗的可开启面积不小于外窗总面积的 30%。

5. 建筑构造影响因素中, 属技术因素的是()。

- A. 化学腐蚀 B. 地下水 C. 建筑材料 D. 装修标准

[答案]C

[解析]技术因素的影响主要是指建筑材料、建筑结构、施工方法等技术条件对于建筑建造设计的影响。

6. 《绿色建造技术导则》对建筑材料的选用规定, 正确的是()。

- A. 应符合国家和地方相关标准规范的环保要求
B. 应选用获得绿色建材评价认证标识的产品 C. 应采用高强、高性能材料
D. 应选择当地推广使用的建筑材料

【答案】A

[解析]建筑材料的选用应符合下列规定:

- (1) 应符合国家和地方相关标准规范的环保要求;
- (2) 宜优先选用获得绿色建材评价认证标识的建筑材料和产品;
- (3) 宜优先采用高强、高性能材料;
- (4) 宜选择地方性建筑材料和当地推广使用建筑材料。

[考点]5. 4. 2 绿色建造技术导则有关规定 P161

7. 抹灰工程用砂不宜使用()。 A. 粗砂
D. 特细砂
B. 中砂
C. 细砂

【答案】D

[解析]砂子:砂子宜选用中砂, 砂子使用前应过筛(不大于 5mm 的筛孔), 不得含有杂质;特细砂不宜使用。

[考点]1. 抹灰工程分类 P918. 预应力混凝土梁的最低强度等级不应低于()。

- A. C30 B. C35 C. C40
D. C45

【答案】C

[解析]预应力混凝土楼板结构混凝土最低强度等级不应低于 C30, 其他预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于 C40。

9. 下列陶瓷砖中, 属于低吸水性的是() A. 瓷质砖
B. 炻质砖 C. 细炻砖 D. 陶质砖

[答案]A

[解析]按吸水率分类, 可分为低吸水性砖、中吸水率砖和高吸水率砖。其中低吸水性砖包括:瓷质砖和炻瓷砖;中吸水率砖包括:细炻砖和炻质砖;高吸水率砖为陶质砖。按表面施釉与否分类, 可分为有釉 砖和无釉 砖两种。

10. 当消能器采用支撑型连接时, 不宜采用()布置。

- A. 单斜支撑 B. 人字形 C. “V” 字形 D. “K” 字形

[答案]D

[解析]当消能器采用支撑型连接时,可采用单斜支撑布置、“V”字形和人字形等布置,不宜采用“K”字形布置。

11. 下列宜用滚涂的是() A. 水乳型防水涂料
B. 反应固化型防水涂料
C. 聚合物水泥防水涂料 D. 热溶型防水涂料

【答案】A

涂膜防水层施工工艺应符合下列规定:

- (1)水乳型及溶剂型防水涂料宜选用滚涂或喷涂施工;
(2)反应固化型防水涂料宜选用刮涂或喷涂施工;(3)热熔型防水涂料宜选用刮涂施工;
(4)聚合物水泥防水涂料宜选用刮涂法施工;
(5)所有防水涂料用于细部构造时,宜选用刮(刷)涂或喷涂施工。

12. 可以同一时间测得距离、角度的是() A. 经纬仪
B. 水准仪 C. 全站仪
D. 激光铅直仪

[答案]C

全站仪具有操作方便、快捷、测量功能全等特点,使用全站仪测量时,在测站上安置好仪器后,除照准需人工操作外,其余操作可以自动完成,而且几乎是在同一时间测得平距、高差、点的坐标和高程

13. 为防止或减少降水对周围环境的影响,常采取回灌技术,采用回灌井点时,回灌井点与降水井点的距离不宜小于()。 A. 4
B. 6
C. 8 D. 10

【答案】B

[解析]采用回灌技术,回灌井点与降水井点的距离不宜小于6m。回灌井点的间距应根据降水井点的间距和被保护建(构)筑物的平面位置确定。

多选题

14. 住宅室内等效连续A声级的要求,正确的有()。
A. 昼间卧室内不应大于45dB B. 昼间卧室内不应大于50dB C. 夜间卧室内不应大于37dB D. 起居室内不应大于45dB E. 起居室内不应大于50dB

【答案】A, C, D

【解析】住宅卧室、起居室(厅)内噪声级:昼间卧室内的等效连续A声级不应大于45dB,夜间卧室内的等效连续A声级不应大于37dB;起居室(厅)的等效连续A声级不应大于45dB。

15. 按照建筑结构荷载的分类,属于偶然作用的有()。
A. 爆炸力 B. 撞击力 C. 风荷载 D. 地震 E. 火灾

【答案】A, B, D, E

[解析]偶然作用(如爆炸力、撞击力、火灾、地震等)。

16. 钢结构的优点有()。 A. 强度高
B. 自重轻 C. 韧性好 D. 材质均匀 E. 耐火性好

[答案]A, B, C, D

[解析]

钢结构具有以下主要优点:

陕西总校: 西安市未央区后卫寨启航时代广场B座2203室
宝鸡分校: 金台区东岭集团国金中心1818-1819室
安康分校: 高新区钻石中路钻石壹号2309室
渭南分校: 临渭区新洲时代广场C座503室
榆林分校: 榆阳区航空路市委对面三楼

服务电话: 029-89112648
汉中分校: 汉台区天玺中心1112室
商洛分校: 商州区金源二路中段东六楼
延安分校: 宝塔区中心街美林广场A座809室
神木分校: 神木市新村建材市场门口鸳鸯塔二号写字楼605室

- (1)材料强度高,自重轻,塑性和韧性好,材质均匀;
- (2)便于工厂生产和机械化施工,便于拆卸,施工工期短;
- (3)具有优越的抗震性能;
- (4)无污染、可再生、节能、安全,符合建筑可持续发展的原则。

17. 砖墙工作段的分段位置宜设在()。

- A. 变形缝处 B. 构造柱处 C. 门窗洞口处 D. 内外墙交接处 E. 墙体转角处

【答案】A, B, C

[解析]砖墙工作段的分段位置,宜设在变形缝、构造柱或门窗洞口处。

18. 石材饰面板安装方法有()。 A. 湿作业法

- B. 龙骨钉固法 C. 粘贴法
- D. 紧固件镶员法 E. 干挂法

【答案】A, C, E

[解析]石材饰面板安装:采用湿作业法、粘贴法和干挂法。

19. 关于保温隔热材料导热系数的说法,正确的有()

- A. 气体的导热系数大于非金属的
- B. 孔隙率相同时,孔隙尺寸越大,导热系数越大
- C. 表观密度小的材料,导热系数小 D. 材料吸湿受潮后,导热系数会减小
- E. 当热流平行于纤维方向时,保温性能减弱

【答案】B, C, D, E 23

【解析】

A 选项错误:导热系数以金属最大,非金属次之,液体较小,气体更小。

BC 选项正确:表观密度小的材料,导热系数小。孔隙率相同时,孔隙尺寸越大,导热系数越大。D 选项正确:材料吸湿受潮后,导热系数就会增大 E 选项正确:当热流平行于纤维方向时,保温性能减

20. 施工现场建筑垃圾源头减量措施有()。 A. 垃圾分类

- B. 施工方案优化 C. 永临结合 D. 就地处置
- E. 临时设施重复使用

【答案】B, C, E

[解析]源头减量

1)施工现场建筑垃圾的源头减量应通过施工图纸深化、施工方案优化、永临结合、临时设施和周转材料重复利用、施工过程管控等措施,减少建筑垃圾的产生。

2)施工现场办公用房、宿舍、工地围挡、大门、工具棚、安全防护栏杆等临时设施推广采用重复利用率高的标准化设施。

21. 企业资质要求持有岗位证书的施工现场管理人员有()。

- A. 施工员 B. 安全员 C. 电工 D. 机械操作员 E. 造价员

【答案】A, B, E

[解析]持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 50 人,且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员、劳务员等人员齐全。

22. 关于砖砌体的质量控制要求有()。 A. 砌筑前设立皮数杆

- B. 内外搭砌 C. 上、下错缝 D. 清水墙无通缝
- E. 砖柱采用包心砌法

【答案】A, B, C, D

[解析]选项 A 正确,砌筑前设立皮数杆,皮数杆应立于房屋四角及内外墙交接处,间距以 10~15m 为宜,砌块应按皮数杆拉线砌筑。

选项 BC 正确,砖砌体组砌方法应正确,内外搭砌,上、下错缝。

选项 D 正确,清水墙、窗间墙无通缝。

23. 应判定为重大事故隐患的情形有()。

- A. 危险性较大的分部分项工程未编制专项施工方案
- B. 基坑侧壁出现渗水
- C. 模板支架承受的施工荷载超过设计值
- D. 脚手架未按要求设置连墙件
- E. 单榀钢桁架安装时未采取防失稳措施

[答案]A, C, D, E

[解析]选项 A 正确,危险性较大的分部分项工程未编制、未审核专项施工方案,或未按规定组织专家对“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程”的专项施工方案进行论证。应判定为重大事故隐患。

选项 B 错误,基坑侧壁出现大量漏水、流土,应判定为重大事故隐患。选项 C 正确,模板支架承受的施工荷载超过设计值,应判定为重大事故隐患。

选项 D 正确,未设置连墙件或连墙件整层缺失,应判定为重大事故隐患。

选项 E 正确,单榀钢桁架(屋架)安装时未采取防失稳措施,应判定为重大事故隐患。

[考点]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 P119

案例一. (一)背景资料

某住宅小区工程,地下 1 层,地上 14~23 层不等,总建筑面积 5.6 万 m²。施工总承包企业中标后组建项目部进场施工。

项目部依据实用性、安全性和经济性等模板工程设计原则,针对不同的工程结构或构件分别采用了砖胎模、铝合金模板、钢大模板和胶合板模板等模板体系。各类模板体系施工记录图片见图

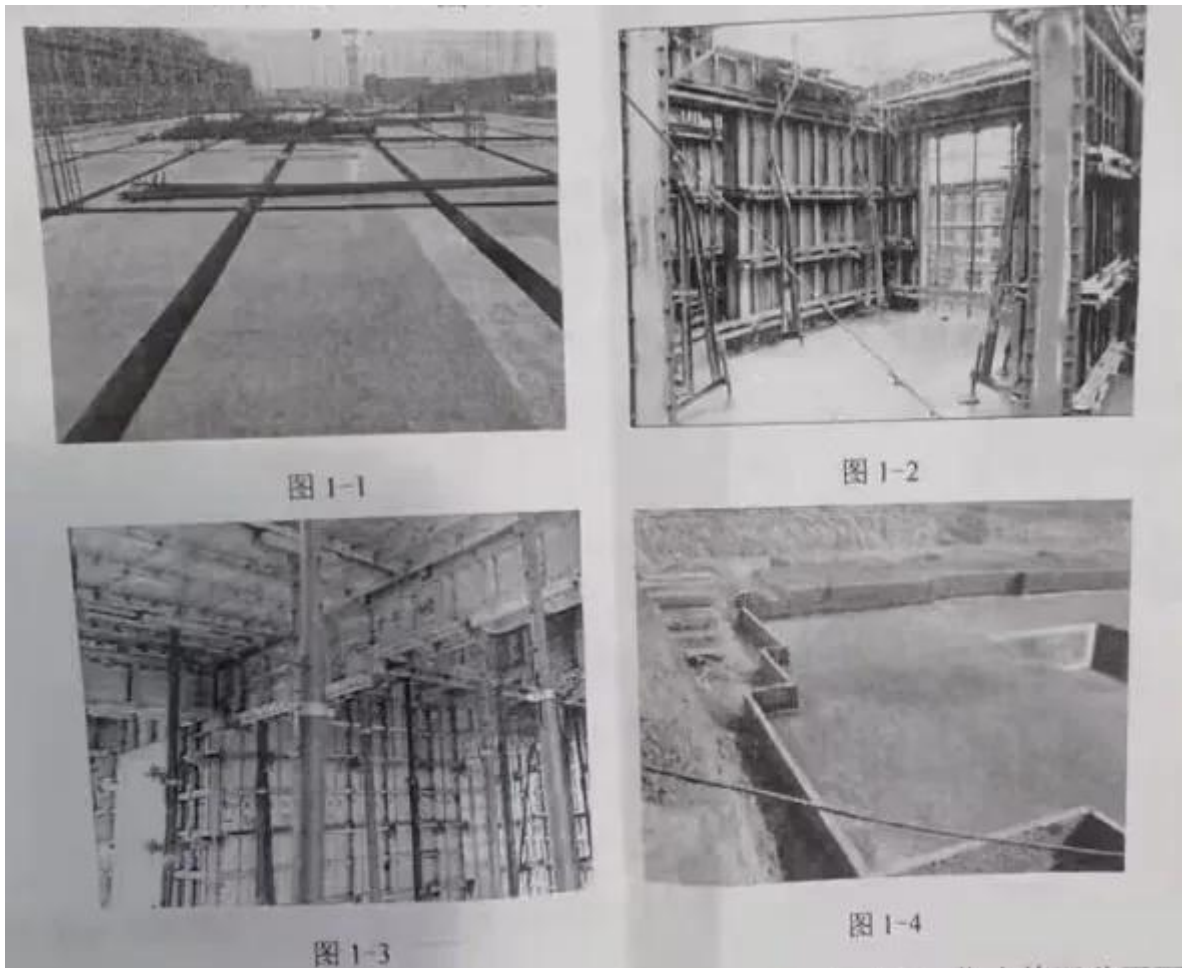


图 1-1

图 1-2

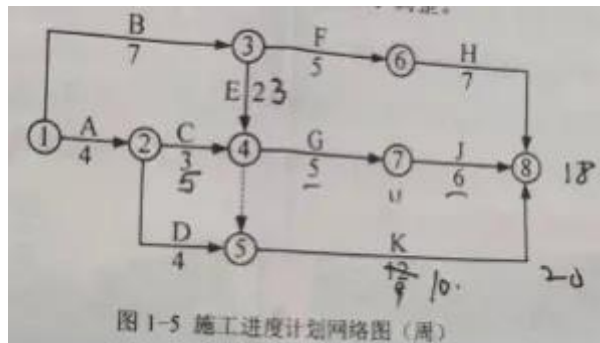
图 1-3

图 1-4

开工前，项目部编制了施工组织总设计，监理工程师审核后，指出施工总平面图设计要求有以下不妥之处：

1. 危险品仓库远离现场单独设置，距在建工程不小于 10m；
2. 工作有关联的加工厂适当分散布置；
3. 货物装卸时间长的仓库靠近路边；
4. 主干道单行循环，兼作消防车道，宽度 3.5m。

项目部遵循“先准备、后开工”，“先地下、后地上”等施工顺序，编制了某单位工程施工进度计划网络图见图 1-5。施工中先后发生如下事件：设计变更增加工作量，使 C 工作延长 2 周；当地持续暴雨无法施工，使 E 工作延长 1 周；采用新技术，使 K 工作压缩 2 周。项目部及时对施工进度计划进行了调整。



项目工程师根据《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》制定了塔式起重机安装拆除专项施工方案，主要内容包含工程概况、编制依据、管理及作业人员配备和分工、验收要求、计算书及相关图纸等。编制完成后报送企业技术部门审核企业技术负责人指出，塔式起重机附着仅验算了附墙耳板各部位的强度、附着杆强度和稳定性，要求补充完整后重新报审。

问题

1. 分别答出图 1-1~图 1-4 代表的模板体系, (如图 1-1 胶合板模板)。模板工程设计安全性原则的主要内容有哪些?
2. 答出施工总平面图设计中不妥之处的正确做法。
3. 一般工程的施工顺序还有哪些?答出图 1-5 经各项事件调整后的关键线路和总工期。(关键线路用工作表示如 A-B-C)
4. 危大工程专项施工方案的主要内容还有哪些?塔式起重机附着验算还有哪些内容?

[答案]

- 1、(1) 图 1-1 胶合板模板图 1-2 钢大模板图 1-3 铝合金模板图 1-4 砖胎模
(2)模板工程设计安全性原则的主要内容有:要具有足够的强度、刚度和稳定性, 保证施工中不变形、不破坏、不倒塌。
- 2、不妥之处的正确做法:
(1)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)工作有关联的加工厂适当集中。
(3)货物装卸需要时间长的仓库应远离道路边。(4)主干道单行道, 兼作消防车道, 宽度不小于 4m。
- 3、(1)一般工程的施工顺序还有:“先主体、后围护”“先结构、后装饰”“先土建、后设备”。
(2)调整后的关键线路:B-E-G-J 总工期:21 周
- 4、(1) 危大工程专项施工方案的主要内容还有:施工计划、施工工艺技术、施工安全保证措施、应急处置措施。
(2)塔式起重机附着验算还有:附着点强度、穿墙螺栓、销轴和调节螺栓等。