

## 2021年一级建造师《建筑工程管理与实务》

### 模考预测卷一

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

- 1.按民用建筑的规模大小分类，属于大型性建筑的是（ ）。  
A.学校  
B.商店  
C.航空港  
D.医院
- 2.在建筑物的组成体系中，承受竖向荷载和侧向荷载的是（ ）。  
A.结构体系  
B.围护体系  
C.设备体系  
D.构造体系
- 3.在均布荷载  $q=3\text{kN/m}$  作用下的悬臂梁， $EI=2\times 10^{11}\text{N}\cdot\text{mm}^2$ ， $L=2\text{m}$ ，则梁端最大位移  $f$  是（ ）mm。  
A.20  
B.25  
C.30  
D.35
- 4.关于钢结构铆钉连接，下列说法正确的是（ ）。  
A.构造复杂，用钢量大  
B.易于自动化操作  
C.施工简单，拆装方便  
D.不宜用于直接承受动力荷载的结构
- 5.建筑装饰装修工业化的基础是（ ）。  
A.模块化设计  
B.标准化制作  
C.批量化生产  
D.整体化安装
- 6.国家标准规定，普通硅酸盐水泥的终凝时间不得长于（ ）。  
A.7h  
B.8h  
C.9h  
D.10h
- 7.下列选项中，属于混凝土长期荷载作用下变形的是（ ）。  
A.碳化收缩  
B.干湿变形  
C.化学收缩  
D.徐变
- 8.含碳量为0.8%的碳素钢属于（ ）。  
A.低碳钢  
B.中碳钢  
C.高碳钢

D.合金钢

9.关于夹层玻璃，下列说法错误的是（ ）。

A.透明度好

B.可以切割

C.不会散落伤人

D.抗冲击性能好

10.经纬仪的主要功能是测量（ ）。

A.角度

B.距离

C.高差

D.高程

11.关于土方开挖顺序，下列说法正确的是（ ）。

A.开槽支撑，先撑后挖，分层开挖

B.开槽支撑，先挖后撑，分层开挖

C.开槽支撑，先撑后挖，一次开挖

D.支撑开槽，先撑后挖，严禁超挖

12.采用轻型动力触探进行地基验槽时，检查的内容不包括（ ）。

A.地基持力层的强度和均匀性

B.浅埋软弱下卧层或浅埋突出硬层

C.浅埋的会影响地基承载力的古井、墓穴和空洞

D.基槽边坡是否稳定

13.整体分层连续浇筑或推移式连续浇筑，应缩短间歇时间，并应在前层混凝土（ ）将次层混凝土浇筑完毕。

A.初凝前

B.初凝后

C.终凝前

D.终凝后

14.某悬挑长度为 1.3m，混凝土强度为 C30 的现浇阳台板，拆除底模时同条件养护试件的混凝土抗压强度应至少达到（ ）。

A.15N/mm<sup>2</sup>

B.20N/mm<sup>2</sup>

C.22.5N/mm<sup>2</sup>

D.30N/mm<sup>2</sup>

15.关于钢筋下料长度计算，下列说法错误的是（ ）。

A.直钢筋下料长度=构件长度-保护层厚度+弯钩增加长度

B.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

C.箍筋下料长度=箍筋周长-箍筋调整值

D.钢筋如需要搭接还要增加钢筋搭接长度

16.饰面板工程中应进行复验的项目不包括（ ）。

A.室外用花岗石板的放射性

B.水泥基粘结料的粘结强度

C.外墙陶瓷板的吸水率

D.严寒和寒冷地区外墙陶瓷板的抗冻性

17.关于电缆线路敷设基本要求和室内配线要求，下列说法错误的是（ ）。

- A.绿/黄双色芯线必须用作 PE 线
  - B.电缆线路可沿地面明设
  - C.直接埋地敷设的电缆过墙应套钢管保护
  - D.室内非埋地明敷主干线距地面高度不得小于 2.5m
- 18.民用建筑室内装饰装修中采用的人造木板面积大于（ ）时，应对不同产品、不同批次材料的游离甲醛释放量分别进行抽查复验。
- A.200m<sup>2</sup>
  - B.300m<sup>2</sup>
  - C.400m<sup>2</sup>
  - D.500m<sup>2</sup>
- 19.关于砌筑结构工程，下列说法错误的是（ ）。
- A.基底标高不同时，应从低处砌起，并应由高处向低处搭砌
  - B.宽度超过 300mm 的洞口上部，应设置钢筋混凝土过梁
  - C.砌体施工质量控制等级分为 A、B 两级
  - D.正常施工条件下，砖砌体每日砌筑高度宜控制在 1.5m 以内
- 20.重大事故、较大事故、一般事故，负责事故调查的人民政府应当自收到事故调查报告之日起（ ）d 内做出批复。
- A.7
  - B.15
  - C.30
  - D.60

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.填充层是在建筑地面上起（ ）作用的构造层。
- A.隔声
  - B.保温
  - C.找坡
  - D.暗敷管线
  - E.防潮
- 22.为防止钢筋混凝土梁的斜截面破坏，通常采取的措施有（ ）。
- A.限制最小截面尺寸
  - B.适当配置弯起钢筋
  - C.适当配置箍筋
  - D.增大主筋截面
  - E.做成双筋梁
- 23.框架结构的抗震在构造上采取（ ）等措施。
- A.避免短柱、加强角柱
  - B.控制最小配筋率
  - C.限制配筋最小直径
  - D.受力筋锚固适当加长
  - E.节点处箍筋适当加密
- 24.有耐磨性要求的混凝土应优先选用（ ）。
- A.矿渣水泥
  - B.粉煤灰水泥
  - C.普通水泥

D.硅酸盐水泥

E.火山灰水泥

25.衡量砂浆质量的指标有（ ）。

A.强度

B.流动性

C.保水性

D.刚度

E.渗透性

26.关于混凝土养护时间，下列说法正确有（ ）。

A.采用普通水泥配制的混凝土不应少于 14d

B.采用缓凝剂配制的混凝土不应少于 14d

C.抗渗混凝土不应少于 14d

D.后浇带混凝土不应少于 14d

E.大体积混凝土不应少于 14d

27.当大体积混凝土施工设置水平施工缝时，位置及间歇时间应根据（ ）等因素确定。

A.设计规定

B.混凝土供应能力

C.钢筋工程施工

D.温度裂缝控制规定

E.工程施工经验

28.关于后张法预应力（有粘结）施工，下列说法正确的有（ ）。

A.断裂或滑脱的预应力筋数量严禁超过同一截面预应力筋总数的3%，且每束钢丝不得超过两丝

B.有粘结预应力筋长度不大于20m时，可一端张拉

C.预应力筋为直线时，一端张拉长度可延长至35m

D.张拉顺序宜按均匀、对称的原则张拉

E.灌浆用水泥浆宜用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥调制的水泥浆，水灰比不应大于0.45，强度不应小于25N/mm<sup>2</sup>

29.关于人工挖孔桩施工安全控制要点，下列说法错误的有（ ）。

A.桩孔内必须设置应急软爬梯供人员上下井

B.桩孔开挖深度超过 8m 时，应配置专门向井下送风的设备

C.孔口内挖出的土石方不得堆放在孔口四周 1m 范围内

D.挖孔桩各孔内用电严禁一闸多用

E.照明应采用安全矿灯或 24V 以下的安全电压

30.建筑节能施工期间未经监理工程师签字的（ ）不得在建筑上使用或者安装。

A.墙体材料

B.保温材料

C.抹面材料

D.采暖制冷系统

E.照明设备

三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）题各 20 分，（四）、（五）题各 30 分）  
（一）

背景资料

已知某五层框架办公楼，抗震等级为二级，层高 3.6m，柱 500×500，梁柱混凝土均为 C40，KL1 为其中的两跨连续梁。柱配筋为：主筋 16 $\Phi$ 28 钢筋，箍筋  $\Phi$ 10@100/150，箍筋采用 HRB400E 冷加工钢筋制作。梁柱混凝土保护层厚度均为 25mm（环境类别二 a）；梁配筋见下图。

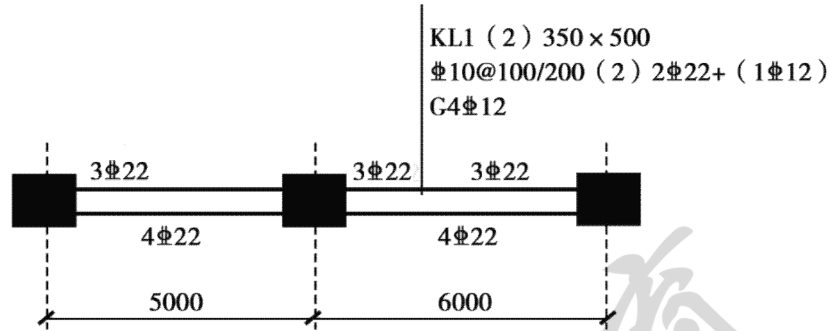


图 1 梁配筋图

| 钢筋弯曲调整值 |       |      |       |     |      |
|---------|-------|------|-------|-----|------|
| 钢筋弯曲角度  | 30°   | 45°  | 60°   | 90° | 135° |
| 钢筋弯曲调整值 | 0.35d | 0.5d | 0.85d | 2d  | 2.5d |

| 箍筋调整值 (mm) |           |     |     |         |
|------------|-----------|-----|-----|---------|
| 箍筋量度方法     | 箍筋直径 (mm) |     |     |         |
|            | 4~5       | 6   | 8   | 10~12   |
| 量外包尺寸      | 40        | 50  | 60  | 70      |
| 量内皮尺寸      | 80        | 100 | 120 | 150~170 |

框架梁纵向受力钢筋同一批次进场 90t，施工单位按规范要求进行现场取样复试。试件实测的抗拉强度为 550MPa。屈服强度为 420MPa。箍筋盘条钢筋一组试样进行重量偏差检验，试样一组 5 根，每根试样长度 600mm，（钢筋理论重量为 0.617kg/m）。实测重量为 1.862kg。

由于现场钢筋供货不及时，施工单位提出梁中下部 4 根 HRB400E 直径 22 钢筋采用 HRB500E 直径 22 代替，并经设计单位同意。HRB400 级钢筋的抗拉强度设计值  $f_{y1}=360\text{N/mm}^2$ 。HRB500 级钢筋的抗拉强度设计值  $f_{y2}=435\text{N/mm}^2$ 。

【问题】

1. 试计算 KL1 上部通长钢筋、上部中间支座负筋、右跨腰筋、箍筋下料长度。
2. 计算 100m 盘条钢筋最多可以加工多少套梁箍筋，写出计算过程。
3. 框架梁钢筋进场检验批如何划分？
4. 计算该批试样的强屈比、超屈比、单位长度重量偏差。并判断是否合格，说明理由。
5. 计算至少需要多少根直径 22 的钢筋（不考虑钢筋排数）？

(二)

背景资料

某办公楼工程，地下1层，地上10层，现浇钢筋混凝土框架结构。建设单位与施工总承包单位签订了施工总承包合同，合同工期为29个月。总包单位项目部依据原有施工进度计划和包括进度综合描述、实际施工进度等内容的阶段进度报告，调整施工部署。调整后，施工总承包单位提交的施工总进度计划如图1所示（时间单位：月），该计划通过了监理工程师的审查和确认。

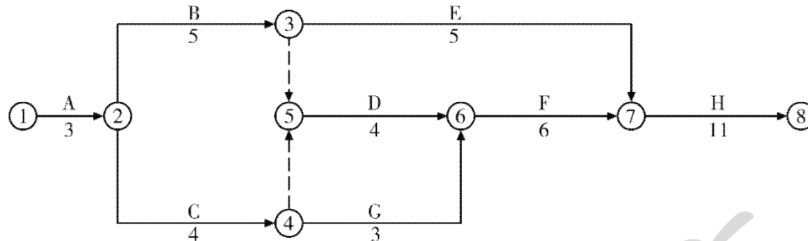


图2 施工总进度计划网络图

合同履行过程中，发生了如下事件：

事件一：专业分包单位将管桩专项施工方案报送监理工程师审批，遭到了监理工程师拒绝。在桩基施工过程中，由于专业分包单位没有按设计图纸要求对管桩进行封底施工，监理工程师向施工总承包单位下达了停工令，施工总承包单位认为监理工程师应向专业分包单位下达停工令，拒绝签收停工令。

事件二：在工程施工进行到第7个月时，因建设单位提出设计变更，导致G工作停止施工1个月。由于建设单位要求按期完工，施工总承包单位据此向监理工程师提出了赶工费索赔。根据合同约定，赶工费标准为18万元/月。

事件三：在H工作开始前，为了缩短工期，施工总承包单位将原施工方案中H工作的异节奏流水施工调整为成倍节拍流水施工。原施工方案中H工作异节奏流水施工横道图如图2所示（时间单位：月）。

| 施工工序 | 施工进度（月） |   |    |   |     |    |     |    |   |     |    |
|------|---------|---|----|---|-----|----|-----|----|---|-----|----|
|      | 1       | 2 | 3  | 4 | 5   | 6  | 7   | 8  | 9 | 10  | 11 |
| P    | I       |   | II |   | III |    |     |    |   |     |    |
| R    |         |   |    |   | I   | II | III |    |   |     |    |
| Q    |         |   |    |   |     | I  |     | II |   | III |    |

图3 H工作异节奏流水施工横道图

【问题】

- 1.项目阶段进度报告还包括哪些内容？
- 2.施工总承包单位计划工期能否满足合同工期要求？为保证工程进度目标，施工总承包单位应重点控制哪条施工线路？（用工作名称表示）
- 3.事件一中，监理工程师及施工总承包单位的做法是否妥当？分别说明理由。
- 4.事件二中，施工总承包单位可索赔的赶工费为多少万元？说明理由。
- 5.事件三中，流水施工调整后，H工作相邻工序的流水步距为多少个月？工期可缩短多少个月？按照图2格式绘制出调整后H工作的施工横道图。



### (三)

#### 背景资料

某高新产业示范园区，为建筑业新技术应用示范工程。办公主楼为地上 40 层，地下 3 层，地上 21 到 40 层为装配式混凝土结构，其精密仪器加工车间为单层钢结构厂房。

项目部在钢结构安装前进行了充分的准备，部分施工方案描述摘录如下：1) 钢柱采用旋转法吊装；2) 个别复杂节点高强度螺栓和焊接并用，采用先焊接再螺栓紧固；3) 室外防火涂料型号 GT-NRF-Fp1.50-A，室内隐蔽构件防火涂料型号 GT-NRP-Fp1.00-B，靠近高温处选用防火涂料型号 GT-NRP-Fp2.50-A 且包覆防火板，防火板用木龙骨固定。

钢结构厂房的柱为钢管混凝土柱，其他构件均为型钢构件，钢构件的连接方式为高强螺栓连接和焊接连接。型钢进场时，项目部质检人员在监理工程师的见证下进行了抽样检验。由于建筑用途特殊，局部使用了国外进口钢材，监理工程师要求全数进行复验并要求进行焊接工艺评定试验，试验发现焊缝位置产生热裂纹，监理单位要求项目部分析原因。

局部钢柱间摩擦连接节点摩擦面在现场加工处理，监理工程师要求施工单位上报摩擦面处理具体施工方法。

项目部施工前编制装配式施工方案，其内容包括：工程概况、编制依据、进度计划、安全管理、绿色施工等内容。项目部对进场的简支预制混凝土梁进行结构性检验时，发现部分梁底侧跨中出现上窄下宽的裂缝，经验算裂缝宽度超过规范允许值。

现场监理机构对装配式外围护部品的预埋件、防雷装置、防火构造等隐蔽工程进行了检查验收。监理工程师在检查第 24 层外墙板安装质量时发现，施工单位选取第 24 层外墙板相邻两层四块墙板形成的水平和竖向十字接缝区域，面积为 11 m<sup>2</sup>，进行现场淋水试验。

#### 【问题】

1. 项目部针对该单层钢结构厂房的安装准备工作有哪些？除旋转法外钢柱还有哪些吊装方法？
2. 指出施工方案中的不妥之处。
3. 型钢进场时，应对其哪些指标进行检验？产生热裂纹的主要原因有哪些？
4. 施工单位现场处理摩擦面通常都有哪些方法？
5. 装配式结构施工的专项施工方案还应该包括哪些内容？写出预制梁应进行结构性检验项目名称。
6. 补充外围护部品隐蔽验收内容。

#### (四)

##### 背景资料

某施工单位中标某框架结构办公大楼，工期 360d，双方按照《建设工程施工合同（示范文本）》GF-2017-0201 签订固定总价合同。

合同实施过程中，发生如下事件：

事件一：基坑开挖深度 6.5m，施工单位通过市场租赁方式获得该挖土机械，相关参数如下：每循环一次需要 2 分钟，每循环一次挖土 1m<sup>3</sup>，现场工作条件影响系数 0.9。土方工程量 5500m<sup>3</sup>，最初可松性系数为 1.27，机械生产时间利用系数为 0.85，每天工作 2 个台班，计划土方工期为 10d。

事件二：当地劳动监察部门在现场抽查时发现，有部分在试用期内的农民工未签订劳动合同，劳务用工档案仅包括劳动合同、考勤表和工资发放表。总包单位责令劳务分包企业立即整改。

事件三：该项目实行劳务工人实名制管理，并采用“建筑企业实名制管理卡”。该卡具有考勤管理等多项功能。施工现场采用人脸识别技术进行电子打卡。

事件四：施工单位针对现场环境，制定了粉尘危害、噪声危害等主要职业危害的应对措施。

事件五：工程施工中，该项目年度需要甲种材料总量为 25000t，材料单价为 220 元/t，一次采购费用为 55 元，仓库年保管费率为 3.55%。

事件六：竣工验收通过后，施工单位于 2020 年 6 月 2 号提交竣工结算支付申请，建设单位在收到申请后一直未予答复。施工单位于 2020 年 7 月 13 日将工程交付给建设单位，之后与建设单位多次协调未果，于 2020 年 9 月 18 日向法院提请优先受偿权利。

事件七：施工总承包单位根据材料清单采购了一批装饰装修材料。经计算分析，各种材料价款占该批材料价款及累计百分比如下表所示。

各种装饰装修材料占该批材料价款的累计百分比一览表

| 序号 | 材料名称       | 所占比例 (%) | 累计百分比 (%) |
|----|------------|----------|-----------|
| 1  | 实木门扇 (含门套) | 32.10    | 32.10     |
| 2  | 铝合金窗       | 19.91    | 52.01     |
| 3  | 细木工板       | 16.31    | 68.32     |
| 4  | 瓷砖         | 9.60     | 77.92     |
| 5  | 实木地板       | 8.57     | 86.49     |
| 6  | 白水泥        | 7.50     | 93.99     |
| 7  | 其他         | 6.01     | 100.00    |

##### 【问题】

- 1.施工机械的供应渠道还有哪些？计算需要挖土机械的数量（结果取整数）。
- 2.劳务分包企业与农民工应什么时间签订劳动合同？劳务用工档案还应包括哪些资料？
- 3.建筑企业实名制管理卡还应具有何种功能？还有哪些电子打卡技术？
- 4.建筑工程施工主要职业危害还有哪些？
- 5.事件五中，甲种材料的经济采购批量为多少（保留小数点后两位）？
- 6.竣工结算支付申请的内容包括哪些？根据《建设工程施工合同（示范文本）》GF-2017-0201，应从哪天开始计算利息？
- 7.根据“ABC 分类法”，指出重点管理材料名称（A 类材料），项目部针对 A 类材料如何管理？



## (五)

### 背景资料

某办公楼工程，建筑面积 98000m<sup>2</sup>，混凝土框剪结构。地下三层，地上三十六层，建筑层高 4m。该办公楼桩基础采用泥浆护壁灌注桩。泥浆护壁灌注桩施工过程中，频繁出现孔壁坍塌现象。

钢结构安装焊接作业动火前，项目技术负责人组织编制了防火安全技术方案，填写动火申请表，报项目安全管理部门审查批准后开始动火。

施工现场根据防火要求明确划分若干区域，电焊工、气焊工从事电气设备安装和电气焊切割作业时，均按有关规定进行操作。

油漆料库单个房间建筑面积为 25m<sup>2</sup>，房间内某点至最近疏散门的距离为 12m，房门净宽为 0.7m。油漆料库与调料间分开设置，调料间兼作休息室，调料间内存放一周调制所需的原料。

现场监理机构进行安全隐患检查时发现如下情形：

(1) 施工电梯与建筑物间的停层平台两侧采用了防护栏杆、密目式安全立网进行封闭，并在停层平台口设置了高度为 1.5m 的防护门，防护门向外开启。

(2) 现场一 1800mm×2000mm 的水平洞口施工单位设置了防护栏杆、工具式栏板和挡脚板。

(3) 电梯井口施工单位采用了防护栏杆进行防护，水平洞口每隔 2 层采用密目式安全立网进行防护。

(4) 悬挑式操作平台悬挑长度 6m，呈水平布置，周边采用防护栏杆、挡脚板与安全立网封闭。平台两侧的连接吊环与前后两道斜拉钢丝绳连接，每一道钢丝绳能承载该侧所有荷载。平台吊运时使用吊钩直接钩挂吊环。平台安装时，钢丝绳采用 2 个专用的钢丝绳夹连接，且直接与建筑物锐角处相接触。规定平台吊运、安装时人员不得上下。

(5) 在一楼人员进出的通道口采用竹笆搭设了双层防护棚，下层离地高度为 4m，上层离地高度为 4.5m，防护棚的长度为 5m。

(6) 外立面施工时，在 2 层、8 层、14 层各设一道固定的安全防护网，同时设一道随施工高度提升的安全防护网。

基于上述检查发现的情形，监理工程师立即向施工单位下达了整改通知单。

### 【问题】

1. 针对钢结构安装焊接作业动火的不妥之处，写出正确做法。
2. 施工现场根据防火要求明确划分为哪些区域？电焊工、气焊工从事电气焊切割作业时应符合哪些规定？
3. 针对油漆料库与调料间的不妥之处，写出正确做法。
4. 指出上述检查中的错误，并分别给出正确做法。
5. 安全防护设施验收应包括哪些内容？安全防护设施验收资料应包括哪些内容？简述安全防护措施的具体要求。

## 2021 年一级建造师《建筑工程管理与实务》

### 模考预测卷一参考答案

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

1. 【参考答案】 C

【学天解析】按民用建筑的规模大小分类可以分为大量性建筑和大型性建筑。

(1) 大量性建筑是指量大面广，与人们生活密切相关的那些建筑，如住宅、学校、商店、医院等。

(2) 大型性建筑是指规模宏大的建筑，如大型体育馆，大型剧院、大型火车站和航空港、大型展览馆等。

2. 【参考答案】 A

【学天解析】结构体系承受竖向荷载和侧向荷载，并将这些荷载安全地传至地基，一般将其分为上部结构和地下结构：上部结构是指基础以上部分的建筑结构，包括墙、柱、梁、屋顶等；地下结构指建筑物的基础结构。

3. 【参考答案】 C

【学天解析】悬臂梁端部的最大位移为： $f = \frac{ql^4}{8EI}$

4. 【参考答案】 A

【学天解析】钢结构是由钢板、型钢通过必要连接形成的结构。钢结构的连接方法可分为焊缝连接、铆钉连接和螺栓连接三种。

(1) 焊缝连接：焊缝连接是目前钢结构的主要连接方法。其优点是构造简单，节约钢材，加工方便，易于采用自动化操作，在直接承受动力荷载的结构中，垂直于受力方向的焊缝不宜采用部分焊透的对接焊缝。

(2) 铆钉连接：铆接由于构造复杂，用钢量大，现已很少采用。因为铆钉连接的塑性和韧性较好，传力可靠，易于检查，在一些重型和直接承受动力荷载的结构中，有时仍然采用。

(3) 螺栓连接：螺栓连接又分为普通螺栓和高强度螺栓两种。普通螺栓施工简单，拆、装方便。普通螺栓一般由 Q235 制成。高强度螺栓用合金钢制成，高强度螺栓制作工艺精准，操作工序多，要求高。目前，在我国桥梁及大跨度结构房屋及工业厂房中已广泛采用。

5. 【参考答案】 A

【学天解析】模块化设计是建筑装饰工业化的基础。

6. 【参考答案】 D

【学天解析】国家标准规定，六大常用水泥的初凝时间均不得短于 45min，硅酸盐水泥的终凝时间不得长于 6.5h，其他五类常用水泥的终凝时间不得长于 10h。

7. 【参考答案】 D

【学天解析】混凝土的变形主要分为两大类：非荷载型变形和荷载型变形。非荷载型变形指物理化学因素引起的变形，包括化学收缩、碳化收缩、干湿变形、温度变形等。荷载作用下的变形又可分为在短期荷载作用下的变形和长期荷载作用下的徐变。

8. 【参考答案】 C

【学天解析】碳素钢根据含碳量，又可分为低碳钢（含碳量小于 0.25%）、中碳钢（含碳量 0.25%~0.6%）和高碳钢（含碳量大于 0.6%）。

9. 【参考答案】 B

【学天解析】夹层玻璃特性：（1）透明度好。

(2) 抗冲击性能要比一般平板玻璃高好几倍，用多层普通玻璃或钢化玻璃复合起来，可制成抗冲击性极高的安全玻璃。

(3) 由于粘结用中间层（PVB 胶片等材料）的粘合作用，玻璃即使破碎时，碎片也不会散落伤人。

(4) 通过采用不同的原片玻璃，夹层玻璃还可具有耐久、耐热、耐湿、耐寒等性能。

(5) 夹层玻璃不能切割，需要选用定型产品或按尺寸定制。

10.【参考答案】A

【学天解析】经纬仪由照准部、水平度盘和基座三部分组成，是对水平角和竖直角进行测量的一种仪器。

11.【参考答案】A

【学天解析】土方开挖的顺序、方法必须与设计要求相一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。

12.【参考答案】D

【学天解析】轻型动力触探进行基槽检验时，应检查下列内容：

- (1) 地基持力层的强度和均匀性；
- (2) 浅埋软弱下卧层或浅埋突出硬层；
- (3) 浅埋的会影响地基承载力或地基稳定性的古井、墓穴和空洞等。

13.【参考答案】A

【学天解析】整体分层连续浇筑或推移式连续浇筑，应缩短间歇时间，并应在前层混凝土初凝之前将次层混凝土浇筑完毕。

14.【参考答案】D

【学天解析】底模及支架拆除时的混凝土强度要求

| 构件类型  | 构件跨度 (m)      | 达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的百分率 (%) |
|-------|---------------|----------------------------|
| 板     | $\leq 2$      | $\geq 50$                  |
|       | $> 2, \leq 8$ | $\geq 75$                  |
|       | $> 8$         | $\geq 100$                 |
| 梁、拱、壳 | $\leq 8$      | $\geq 75$                  |
|       | $> 8$         | $\geq 100$                 |
| 悬臂构件  |               | $\geq 100$                 |

15.【参考答案】C

【学天解析】箍筋下料长度=箍筋周长+箍筋调整值。

16.【参考答案】A

【学天解析】A选项，室内用花岗石板的放射性、室内用人造木板的甲醛释放量。

17.【参考答案】B

【学天解析】电缆线路应采用埋地或架空敷设，严禁沿地面明设，并应避免机械损伤和介质腐蚀。

18.【参考答案】D

【学天解析】民用建筑室内装饰装修中采用的人造木板面积大于 500m<sup>2</sup>时，应对不同产品、不同批次材料的游离甲醛释放量分别进行抽查复验。民用建筑工程室内装修采用天然花岗岩石材或瓷质砖使用面积大于 200m<sup>2</sup>时，应对不同产品、不同批次材料分别进行放射性指标复验。

19.【参考答案】C

【学天解析】砌体施工质量控制等级分为 A、B、C 三级，配筋砌体不得为 C 级施工。

20.【参考答案】B

【学天解析】重大事故、较大事故、一般事故，负责事故调查的人民政府应当自收到事故调查报告之日起 15d 内做出批复；特别重大事故，30d 内做出批复；特殊情况下，批复时间可以适当延长，但延长的时间最长不超过 30d。

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.【参考答案】ABCD

【学天解析】填充层是在建筑地面上起隔声、保温、找坡和暗敷管线等作用的构造层。

22. 【参考答案】ABC

【学天解析】为了防止斜截面的破坏，通常采用下列措施：

- 1) 限制梁的截面最小尺寸，其中包含混凝土强度等级因素；
- 2) 适当配置箍筋，并满足规范的构造要求；
- 3) 当上述两项措施还不能满足要求时，可适当配置弯起钢筋，并满足规范的构造要求。

23. 【参考答案】DE

【学天解析】框架设计成延性框架，遵守强柱、强节点、强锚固，避免短柱、加强角柱，框架沿高度不宜突变，避免出现薄弱层，控制最小配筋率，限制配筋最小直径等原则。构造上采取受力筋锚固适当加长，节点处箍筋适当加密等措施。

24. 【参考答案】CD

【学天解析】有耐磨性要求的混凝土应优先选用硅酸盐水泥、普通水泥。

25. 【参考答案】ABC

【学天解析】砌体强度直接与砂浆的强度、砂浆的流动性（可塑性）和砂浆的保水性密切相关，所以强度、流动性和保水性是衡量砂浆质量的三大指标。

26. 【参考答案】BCDE

【学天解析】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；
- 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。

27. 【参考答案】ABCD

【学天解析】当大体积混凝土施工设置水平施工缝时，位置及间歇时间应根据设计规定、温度裂缝控制规定、混凝土供应能力、钢筋工程施工、预埋管件安装等因素确定。

28. 【参考答案】BCD

【学天解析】A 选项，对后张法预应力结构构件，断裂或滑脱的预应力筋数量严禁超过同一截面预应力筋总数的 3%，且每束钢丝不得超过一丝。E 选项，灌浆用水泥浆宜用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥调制的水泥浆，水灰比不应大于 0.45，强度不应小于 30N/mm<sup>2</sup>。

29. 【参考答案】BE

【学天解析】B 选项，每日开工前必须对井下有毒有害气体成分和含量进行检测，并应采取可靠的安全防护措施。桩孔开挖深度超过 10m 时，应配置专门向井下送风的设备。E 选项，照明应采用安全矿灯或 12V 以下的安全电压。

30. 【参考答案】ABDE

【学天解析】施工期间未经监理工程师签字的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备不得在建筑上使用或者安装。

### 三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）题各 20 分，（四）、（五）题各 30 分）

#### （一）

【参考答案】

1. 本小题 8 分

上部通长筋下料长度

$=5000+6000-250\times 2+[500-(25+10+28+50)]\times 2+15\times 22\times 2-2\times 22\times 2=11846\text{mm}$ 。（2 分）

上部中间支座负筋下料长度

=max[1/3 左; 右净跨长]+hc

=max[(5000-250×2)/3; (6000-250×2)/3]×2+500=4167mm。(2分) 右

跨腰筋下料长度

= (6000-250×2) +15×12×2=5860mm。(2分)

箍筋下料长度

= (350+500) ×2-8×25+70=1570mm。(2分)

## 2.本小题 2 分

100×(1+1%)/1.57=64.33,(1分)可以加工 64 套梁箍筋。(1分)

## 3.本小题 2 分

框架梁钢筋进场检验批划分: 钢筋原材 60t (1分)为一批检验批, 所以该 90t 批钢筋分为 2 个检验批。(1分)

## 4.本小题 6 分

强屈比:  $\frac{550}{420} = 1.31 > 1.25$ , (1分)合格。(1分)

超屈比:  $\frac{420}{400} = 1.05 < 1.30$ , (1分)合格。(1分)

单位长度重量偏差:  $\frac{1.862-5 \times 0.6 \times 0.617}{5 \times 0.6 \times 0.617} = 0.59\% < 6\%$ 。(1分)合格。(1分)

## 5.本小题 2 分

按照等强度原则  $n_2 \geq \frac{n_1 \cdot d_1^2 \cdot f_{y1}}{d_2^2 \cdot f_{y2}} = 3.31$ , (1分)至少取 4 根。(1分)

(二)

### 【参考答案】

#### 1.本小题 4 分

资源供应进度, 工程变更、价格调整、索赔及工程款收支情况, 进度偏差状况及导致偏差的原因分析, 解决问题的措施, 计划调整意见。(每项 1 分, 满分 4 分)

#### 2.本小题 3 分

(1) 本工程计划工期: 3+5+4+6+11=29 月, (1分)计划工期能够满足合同工期的要求。(1分)

(2) 应重点控制关键线路: A→B→D→F→H。(1分)

#### 3.本小题 4 分

(1) 监理工程师做法: 妥当。(1分)

理由: 专业分包单位与建设单位没有合同关系, 分包单位不得与建设单位或监理单位直接发生工作联系。(1分)

(2) 施工总承包单位做法: 不妥当。(1分)

理由: 专业分包单位与建设单位没有合同关系, 分包工程出现质量问题, 监理工程师只能向总承包单位发停工指令, 总承包单位再要求分包单位停工。(1分)

#### 4.本小题 3 分

施工总承包单位不能提出赶工费的索赔。(1分)

理由: 尽管设计变更是建设单位应承担的责任事件, 但 G 工作为非关键工作, 其总时差为 2 个月, 停工 1 个月, 没有超过总时差, 不影响工期, 不需要赶工。(2分)

#### 5.本小题 6 分

(1) 计算流水步距

2) 各施工工序流水节拍分别是: 工序 P 为 2 个月, 工序 R 为 1 个月, 工序 Q 为 2 个月。



3) 流水步距: 流水节拍最大公约数, 即  $K=1$  个月。(1分)

(2) 工期缩短

1) 各工序需队组数:  $b_P=2/1=2$ ;  $b_R=1/1=1$ ;  $b_Q=2/1=2$ 。

2) 队组数总和:  $N=2+1+2=5$  (队组)。

3) 成倍节拍流水施工工期  $T=(M+N-1) \times K+G=(3+5-1) \times 1=7$  (月)。

4) 工期缩短月数:  $11-7=4$  (月)。(2分)

(3) 绘图 (3分)

| 施工工序 | 专业队 | 施工进度 (月) |    |     |    |     |     |   |
|------|-----|----------|----|-----|----|-----|-----|---|
|      |     | 1        | 2  | 3   | 4  | 5   | 6   | 7 |
| P    | 1   | I        |    | III |    |     |     |   |
|      | 2   |          | II |     |    |     |     |   |
| R    | 3   |          |    | I   | II | III |     |   |
| Q    | 4   |          |    |     | I  |     | III |   |
|      | 5   |          |    |     |    | II  |     |   |

(三)

### 【参考答案】

#### 1.本小题 4 分

(1) 技术准备、机具准备、构件材料准备、现场基础准备和劳动力准备。(每项 1 分, 满分 2 分)

(2) 滑行法和递送法, 对于重型钢柱也可以采用 双机抬吊。(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 2.本小题 4 分

不妥 1: 个别复杂节点高强度螺栓和焊接并用, 采用先焊接再螺栓紧固;

不妥 2: 室外防火涂料型号有误;

不妥 3: 隐蔽构件防火涂料选用有误; (宜选用非膨胀型)

不妥 4: 设计耐火极限大于 1.50h 的构件, 不宜选用膨胀型防火涂料;

不妥 5: 固定防火板的龙骨及黏结剂应为不燃材料。

#### 3.本小题 4 分

(1) 屈服强度、抗拉强度、伸长率和厚度偏差。(每项 1 分, 满分 2 分)

(2) 母材抗裂性能差、焊接材料质量不好、焊接工艺参数选择不当、焊接内应力过大等。

(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 4.本小题 2 分

摩擦面处理方法: 喷砂(丸)法、酸洗法、砂轮打磨法、钢丝刷人工除锈法。(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 5.本小题 4 分

(1) 装配式混凝土结构施工专项方案内容还包括施工场地布置、预制构件运输与存放、安装与连接施工、质量管理、信息化管理、应急预案等。(每项 1 分, 满分 2 分)

(2) 钢筋混凝土构件和允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行承载力、挠度和裂缝宽度检验。(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 6.本小题 2 分

外围护部品隐蔽验收内容还包括: (每项 1 分, 满分 2 分)

(1) 与主体结构的连接节点。

(2) 与主体结构之间的封堵构造节点。



(3) 变形缝及墙面转角处的构造节点。

(四)

**【参考答案】**

**1.本小题 5 分**

(1) 施工机械的供应渠道还有：（每项 1 分，满分 3 分）

- 1) 企业自有设备调配；
- 2) 专门购置机械设备；
- 3) 专业分包队伍自带设备；

(2) 该挖掘机 1h 的生产率=  $(60/2) \times 1 = 30\text{m}^3/\text{h}$ ；

该机械一个台班的净产量=  $30 \times 8 = 240\text{m}^3/\text{台班}$ ；

$N = 5500 / (10 \times 2 \times 240 \times 0.9 \times 0.85) = 2$  台。（2 分）

**2.本小题 3 分**

(1) 用工之日签订书面劳动合同。（1 分）

(2) 劳务用工档案应包括：1) 施工作业工作量完成登记表； 2) 班组工资结清证明。（每项 1 分，满分 2 分）

**3.本小题 5 分**

(1) 工资管理、门禁管理、售饭管理。（每项 1 分，满分 3 分） (2) 指纹、虹膜。（每项 1 分，满分 2 分）

**4.本小题 4 分**

高温危害、振动危害、密闭空间危害、化学毒物危害。（每项 1 分，满分 4 分）

**5.本小题 3 分**

$Q_0 = \sqrt{2SC/PA} = \sqrt{2 \times 25000 \times 55 / (220 \times 3.55\%)} = 593.39$  吨。（3 分）

**6.本小题 5 分**

(1) 竣工结算支付申请的内容包括：1) 竣工结算总额； 2) 已支付的合同价款； 3) 应扣留的质量保证金； 4) 应支付的竣工付款金额。（每项 1 分，满分 4 分）

(2) 应从 2020 年 7 月 13 日 开始计算利息。（1 分）

**7.本小题 5 分**

(1) 重点管理的材料（A 类材料）：实木门扇（含门套）、铝合金窗、细木工板。（每项 1 分，满分 3 分）

(2) A 类材料占用资金比重大，是重点管理的材料，要按品种计算经济库存量和安全库存量，并对库存量随时进行严格盘点，以便采取相应措施。（每项 1 分，满分 2 分）

(五)

**【参考答案】**

**1.本小题 2 分**

正确做法 1：应由项目负责人组织编制防火安全技术方案。（1 分）

正确做法 2：应报企业安全管理部门审查、批准。（1 分）

**2.本小题 4 分**

(1) 施工现场应明确划分施工作业区、易燃可燃材料堆场、材料仓库、易燃废品集中站和生活区。（每项 1 分，满分 2 分）

(2) 要有操作证和动火证并配备看火人员和灭火器具，动火前，要清除周围的易燃、可燃物，必要时采取隔离等措施，作业后必须确认无火源隐患方可离去。（每项 1 分，满分 2 分）

**3.本小题 5 分**

正确做法 1：油漆料库单个房间建筑面积不应超过 20m<sup>2</sup>；（1 分）

正确做法 2：房间内任意一点至最近疏散门的距离不应大于 10m；（1 分）

正确做法 3: 房门净宽不应小于 0.8m; (1 分)

正确做法 4: 调料间不能兼作更衣室和休息室; (1 分)

正确做法 5: 调料间内不应存放超过当日调制所需的原料。 (1 分)

#### 4.本小题 10 分

不妥之处及正确做法有:

(1) 错误 1: 停层平台两侧采用了防护栏杆、密目式安全立网进行封闭。 (0.5 分)

正确做法 1: 还应设置挡脚板。 (0.5 分)

错误 2: 停层平台口设置了高度为 1.5m 的防护门, 防护门向外开启。 (0.5 分)

正确做法 2: 停层平台口应设置高度不低于 1.8m 的防护门, 并应设置防外开装置。 (0.5 分)

(2) 错误 1: 1800mm×2000mm 的水平洞口施工单位设置了防护栏杆、工具式栏板和挡脚板。 (0.5 分)

正确做法 1: 当非竖向洞口短边边长大于或等于 1500mm 时, 应在洞口作业侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆, 洞口应采用安全平网封闭。 (0.5 分)

(3) 错误 1: 电梯井口施工单位采用了防护栏杆进行防护。 (0.5 分)

正确做法 1: 电梯井口必须设置高度不小于 1.5m 的防护门, 防护门底端距地面不应大于 50mm, 并应设置挡脚板。 (0.5 分)

错误 2: 水平洞口每隔两层采用密目式安全立网进行防护。 (0.5 分)

正确做法 2: 水平洞口应每隔两层且不大于 10m 采用安全平网进行防护。该建筑层高为 4m, 应每隔一层设置安全平网, 且不得采用密目式安全立网代替安全平网使用。 (0.5 分)

(4) 错误 1: 悬挑式操作平台悬挑长度 6m, 呈水平布置。 (0.5 分)

正确做法 1: 悬挑式操作平台悬挑长度不宜大于 5m, 且应外高里低。 (0.5 分)

错误 2: 悬挑平台周边采用防护栏杆、挡脚板与安全立网封闭。 (0.5 分)

正确做法 2: 平台外侧应安装防护栏杆并设置防护挡板全封闭。 (0.5 分)

错误 3: 平台吊运时使用吊钩直接钩挂吊环。 (0.5 分)

正确做法 3: 吊运时应使用卡环, 不得使吊钩直接钩挂吊环。 (0.5 分)

错误 4: 平台安装时, 钢丝绳采用 2 个专用的钢丝绳夹连接, 且直接与建筑物锐角处相接触; (0.5 分)

正确做法 4: 钢丝绳夹数量应与钢丝绳直径相匹配, 且不得少于 4 个。建筑物锐角、利口周围系钢丝绳处应加衬软垫物。 (0.5 分)

(5) 不妥 1: 该防护棚采用竹笆搭设, 下层离地高度为 4m, 上层离地高度为 4.5m。 (0.5 分)

正确做法 1: 建筑高度大于 24m 时, 两层防护棚的间距不应小于 700mm。 (0.5 分)

不妥 2: 防护棚的长度为 5m。 (0.5 分)

正确做法 2: 防护棚的长度应根据建筑高度、可能坠落的半径确定, 该建筑物超过 30m, 坠落半径为 6m, 防护棚的长度至少应为 6m。 (0.5 分)

(6) 不妥: 在 2 层、8 层、14 层各设一道固定的安全防护网。 (0.5 分)

正确做法: 当在多层、高层建筑外立面施工时, 应在二层及每隔四层设一道固定的安全防护网。 (0.5 分)

#### 5.本小题 9 分

(1) 安全防护设施验收应包括下列主要内容:

- 1) 防护栏杆的设置与搭设;
- 2) 攀登与悬空作业的用具与设施搭设;
- 3) 操作平台及平台防护设施的搭设;
- 4) 防护棚的搭设;
- 5) 安全网的设置;
- 6) 设备的性能与质量、所用的材料、配件的规格;
- 7) 设施的节点构造, 及其与建筑物的固定状况。 (每项 1 分, 满分 4 分)

(2) 安全防护设施验收资料应包括下列主要内容: (注: 方案证明三记录)

- 1) 施工组织设计中的安全技术措施或施工方案;
- 2) 安全防护用具用品、材料和设备产品合格证明;
- 3) 安全防护设施验收记录;

4) 预埋件隐蔽验收记录;

5) 安全防护设施变更记录。(每项 1 分, 满分 3 分)

(3) 安全防护措施宜采用定型化、工具化设施, 防护杆应为黑黄或红白相间的条纹标示, 盖板应为黄或红色标示。(每项 1 分, 满分 2 分)



大展教育  
www.dzpx.com

## 2021 年一级建造师《建筑工程管理与实务》

### 模考预测卷二

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

1. 关于室外疏散楼梯和每层出口处平台，下列说法错误的是（ ）。
  - A. 均应采取不燃材料制作
  - B. 平台的耐火极限不应低于 1h
  - C. 疏散门不应正对楼梯段
  - D. 疏散出口的门必须向内开
2. 对于桁架结构，当荷载只作用在节点上时，所有杆件均只有（ ）。
  - A. 剪力
  - B. 轴向力
  - C. 扭力
  - D. 弯矩
3. 纵向受力钢筋常用直径为 10~25mm，钢筋之间的间距不应小于（ ），也不应小于直径。
  - A. 15mm
  - B. 20mm
  - C. 25mm
  - D. 30mm
4. 建筑物的抗震设计根据其使用功能的重要性分为（ ）个抗震设防类别。
  - A. 一
  - B. 二
  - C. 三
  - D. 四
5. 关于全预制装配式结构的特点，下列说法错误的是（ ）。
  - A. 通常采用柔性连接技术
  - B. 地震后恢复性能好
  - C. 弹塑性变形通常发生在连接处
  - D. 施工受季节性影响大
6. 关于建筑钢材的力学性能，下列说法错误的是（ ）。
  - A. 屈服强度是结构设计中钢材强度的取值依据
  - B. 钢材的疲劳破坏是在低应力状态下突然发生的
  - C. 脆性临界温度愈低，钢材的低温冲击性能愈好
  - D. 强屈比越大，钢材强度利用率越高
7. 混凝土的抗渗等级共分为（ ）个等级。
  - A. 四
  - B. 五
  - C. 六
  - D. 七
8. 湿胀干缩将影响木材的使用。湿胀可造成（ ）。
  - A. 表面鼓凸
  - B. 木材翘曲
  - C. 接榫松动

D.拼缝不严

9.混凝土膨胀剂的物理性能指标包括细度、凝结时间、限制膨胀率和抗压强度，（ ）为强制性指标。

A.细度

B.凝结时间

C.限制膨胀率

D.抗压强度

10.已知点 A 的高程为 20.503m，前视点读数为 1.102m，后视点读数为 1.082m，则待测点 B 的高程为（ ）。

A.20.483m

B.21.582m

C.20.523m

D.20.605m

11.常用来控制土的夯实标准的岩土物理力学性能指标是（ ）。

A.粘聚力

B.干密度

C.可松性

D.密实度

12.在地下水位以下开挖施工时，应将水位降低至基底以下至少（ ）cm。

A.30

B.50

C.80

D.100

13.关于板桩围护墙的说法，不正确的是（ ）。

A.板桩包括混凝土板桩和钢板桩，结合内支撑（以钢支撑为主）使用，具有截水的作用

B.钢板桩身接头在同一标高处不应大于 70%

C.混凝土板桩吊运时，混凝土强度应达到 70%，施打时应达到 100%

D.适用条件：基坑侧壁安全等级为一级、二级、三级，深度不宜大于 12m

14.轻型动力触探采用梅花型方式时，检验深度是（ ）m。

A.1.2

B.1.5

C.1.8

D.2.1

15.大体积混凝土拌合物的坍落度不宜大于（ ）。

A.160mm

B.180mm

C.200mm

D.220mm

16.关于后张法预应力（有粘结）施工，下列说法错误的是（ ）。

A.对于平卧重叠构件，宜先上后下逐层张拉

B.预应力筋的张拉以张拉伸长值为主，以预应力筋控制张拉力值作校核

C.预应力楼盖宜先张拉楼板、次梁，后张拉主梁的预应力筋

D.预应力筋张拉完毕后应及时进行孔道灌浆

17.关于砖砌体工程，下列说法错误的是（ ）。

A.多孔砖的孔洞应垂直于受压面砌筑

B.砖垛应与所附砖墙同时砌筑并隔皮与砖墙搭砌

C.烧结空心砖墙应侧立砌筑，孔洞应呈垂直方向

D.空心砖墙砌筑不得留槎

18.钢结构采用包覆防火板保护时，防火板材料的燃烧性能等级是（ ）。

A.A

B.B<sub>1</sub>

C.B<sub>2</sub>

D.B<sub>3</sub>

19.市区主要路段的围挡高度不得低于（ ）。

A.1.5m

B.1.8m

C.2.0m

D.2.5m

20.关于民用建筑工程室内环境质量验收的说法，错误的是（ ）。

A.当房间使用面积大于等于 100m<sup>2</sup>且小于 500m<sup>2</sup> 时，检测点不少于 3 个

B.环境污染物浓度现场检测点应距内墙面不小于 0.5m

C.房间内有 2 个及以上检测点时，取各点检测结果的平均值

D.环境污染物浓度现场检测点应距楼地面高度不小于 1.5m

**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.对于住宅建筑，下列可不计入建筑高度的有（ ）。

A.设置在底部且室内高度不大于 2.2m 的自行车库

B.室内外高差不大于 1.5m 的部分

C.建筑的地下室的顶板面高出室外设计地面不大于 1.5m 的部分

D.建筑屋顶上突出的局部设备用房

E.建筑屋顶出屋面的楼梯间

22.以承受轴向压力为主的结构有（ ）。

A.拱式结构

B.悬索结构

C.网架结构

D.桁架结构

E.壳体结构

23.影响墙、柱允许高厚比的主要因素有（ ）。

A.砂浆强度

B.构件类型

C.砌体强度

D.支承约束条件

E.承重和非承重

24.深基坑工程的有支护结构挖土方案主要有（ ）。

A.放坡挖土

B.直立挖土

C.盆式挖土

D.中心岛式

E.逆作法挖土

25.关于模板工程安装要点，下列说法正确的有（ ）。



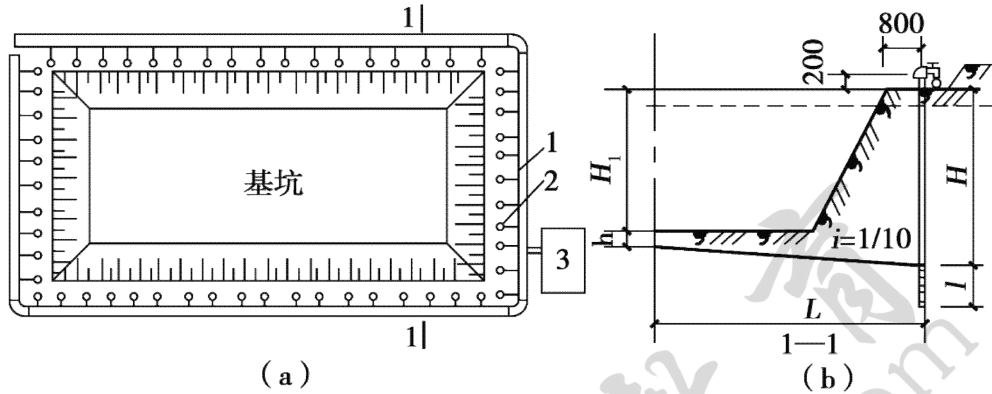
- A. 支架必须有足够的支承面积，底座必须有足够的承载力
- B. 在浇筑混凝土前，木模板应浇水润湿，但模板内不应有积水
- C. 后浇带的模板及支架可不独立设置
- D. 模板的接缝不应漏浆
- E. 梁柱节点的模板宜在钢筋安装前安装
26. 钢筋代换可采用等面积代换原则的情况有（ ）。
- A. 构件配筋受强度控制
- B. 构件按最小配筋率配筋
- C. 同钢号钢筋之间的代换
- D. 构件受裂缝宽度控制
- E. 构件受挠度控制
27. 关于预制构件安装，下列说法错误的有（ ）。
- A. 宜按照中柱、边柱、角柱顺序进行安装
- B. 预制柱安装就位后应在一个方向设置可调斜撑
- C. 预制剪力墙外墙应以轴线和外轮廓线双控制
- D. 与现浇部分连接的墙板宜先行吊装
- E. 梁安装顺序应遵循先主梁后次梁，先高后低的原则
28. 施工现场临时用电工程电源中性点直接接地的 220/380V 三相四线制低压电力系统，下列符合规定的有（ ）。
- A. 采用三级配电系统
- B. 采用 TN-S 接零保护系统
- C. 采用二级漏电保护系统
- D. 采用二级配电系统
- E. 采用三级漏电保护系统
29. 关于雨期施工，下列说法正确的有（ ）。
- A. 基坑坡顶做 1.5m 宽散水、挡水墙，四周做混凝土路面
- B. CFG 桩槽底预留的保护土层厚度不小于 0.3m
- C. 砌体工程每天砌筑高度不得超过 1.2m
- D. 钢结构工程焊接作业区的相对湿度不大于 90%
- E. EPS 板粘贴应保证有效粘贴面积大于 30%
30. 工程质量事故处罚相关单位的方式有（ ）。
- A. 罚款
- B. 停业整顿
- C. 通报批评
- D. 吊销资质证书
- E. 降低资质等级

三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）题各 20 分，（四）、（五）题各 30 分）

（一）

背景资料

某框架结构混凝土工程，基坑尺寸 40×20m，基础深度 4.0m，放坡系数 0.5，地下水位在室外地面以下 1.0m。施工单位拟采用单级轻型井点+钢板桩截水帷幕进行地下水处理，并采用环形布置。降排的地下水用于现场机具、设备清洗。基坑降水布置图如下图：



（a）平面布置；（b）高程布置

图 1 环形井点的布置

- $H_1$ ——井点管埋设面至基底面的距离（m）；
- $h$ ——降低后的地下水位距基坑中心底面的距离，按 0.5m 计算；
- $i$ ——水力坡度，环形井点为 1/10，单排井点为 1/4；
- $L$ ——井点管至基坑中心线的水平距离（m），单排井点为井点管至基坑另一侧的距离。

【问题】

1. 写出图（a）中编号 1~3 的具体名称。
2. 计算实际土方开挖工程量。（基坑开挖土方量  $V = \frac{H(A_1+4A_0+A_2)}{6}$ ）
3. 计算井点管中心点的降水深度，并判断是否能满足降水要求。
4. 写出常用土方工程挖掘机械。
5. 降排的地下水还可用于施工现场的哪些方面？
6. 本工程基坑降水方案的编制依据包括哪些？土方开挖过程中应重点检查哪些项目？

(二)

背景资料

某新建住宅楼，框剪结构，地下 2 层，地上 18 层，建筑面积 2.5 万平方米。甲公司总承包施工。

项目部进场后，项目经理指示项目技术负责人编制施工进度计划，并评估项目总工程，项目技术负责人编制了相应施工进度安排（如图 1 所示），报项目经理审核。项目经理提出：施工进度计划不等同于施工进度安排，还应包含相关施工计划必要组成内容，要求技术负责人补充。

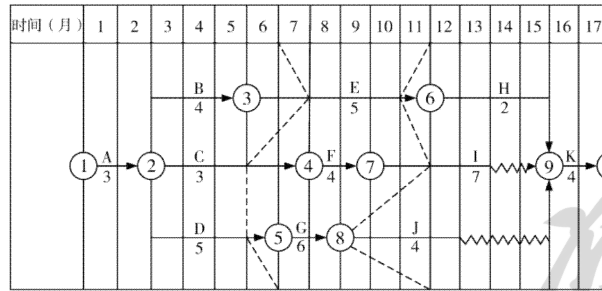


图 1 施工进度计划时标网络图（时间单位：月）

假设各工作均匀速进展，其中，工作箭线下方的数字为该工作每月完成的投资额（单位：万元）。

由于 E 工作的延误，项目召开进度专题会，建设单位要求仍按原计划时间竣工。项目部依据原有施工进度计划，按照分析检查结果、确定调整对象等调整步骤，调整施工进度。施工单位拟将工作 H、K 划分为两个流水段组织流水施工（每个施工过程由一个专业队完成）。具体数据见下表（单位：月）：

| 流水节拍 | 施工段 1 | 施工段 2 |
|------|-------|-------|
| 工作 H | 2     | 2     |
| 工作 K | 1     | 1     |

【问题】

- 1.项目技术负责人还应补充哪些施工进度计划的组成内容？
- 2.根据时标网络图进度前锋线分析 6 月、11 月底工程的实际进展情况。
- 3.根据 11 月底的检查情况，试绘制从 12 月开始到工程结束的时标网络计划。
- 4.试从投资角度分析 6 月、11 月底的进度偏差及实际进展情况。
- 5.调整施工进度还包括哪些步骤？按照此流水施工方案能否满足业主提出的按原计划日期竣工的要求。并说明理由。对于工期优化，选择优化对象时应考虑哪些因素？

### (三)

#### 背景资料

某 8 度设防地区一框架-剪力墙结构建筑物，地下 2 层，地上 24 层。基坑深度 12m，灌注桩基础，甲类地基，数量 500 根，强度等级 C40，基坑开挖时采用双排桩支护+1200mm 止水帷幕。屋面采用 5mm 厚 SBS 卷材防水，填充墙采用空心砖砌筑。

经总包人 A 同意，业主将基坑支护工程分包给分包人 B，但监理工程师在审核时发现，分包单位安全生产许可证没有年检。分包人 B 将土方开挖分包给专业单位 C，分包人 B 将基坑支护工程的劳务分包给劳务公司 D。

分包人 B 组织有关人员编制支护工程的专项施工方案，由分包单位技术负责人审核签字加盖单位公章，然后报监理单位，论证前监理单位认为未来可能需要修改，因此没有审查签字。

专项方案实施前，分包人 B 委托第三方对基坑支护专项方案施工进行监测，监测单位编制了基坑支护工程的监测方案，内容包括：工程概况、监测依据，监测内容、测点布置与保护，监理工程师审查认为内容不全，需要补充。

基坑工程施工期间，分包人 B 安排专职安全生产管理人员每天进行巡视检查。巡视检查的主要内容有支护结构、施工状况等。

灌注桩支护完工后施工单位进行桩基检测工作，选择不同工艺、设计方认为重要的桩进行检测，抽检 3 根桩进行承载力检验，抽检 5 根桩进行桩身完整性检验，并先进行承载力检验，然后再进行桩身完整性检验。

#### 【问题】

- 1.分析基坑分包合同是否违法。分包合同管理的内容是什么？分包合同有哪些类型？
- 2.针对分包单位的专项施工方案在审核和论证中的不妥之处写出正确做法。
- 3.分包人 B 委托第三方进行基坑监测是否正确？理由是什么？补充监测方案的内容。基坑工程现场监测的对象有哪些？
- 4.专职安全生产管理人员巡视检查的主要内容还包括？
- 5.指出桩基检测中不妥之处，说明理由。补充受检桩的选择条件。



#### (四)

##### 背景资料

建设单位投资兴建写字楼工程，地下 2 层，地上 20 层，建筑面积 60000m<sup>2</sup>，招标控制价为 19500 万元，由 A 施工单位中标，中标价款为 18100 万元。

事件一：混凝土灌注桩 600 根，桩直径 600mm，桩长 20m，混凝土充盈系数 1.1。合同约定，打桩工程直接费单价为 280 元/m<sup>3</sup>，综合费率为直接费的 20%。后由于建设单位图纸变更，监理工程师下达指令，增加 50 根工程桩（桩型同原工程桩）。A 施工单位书面向监理工程师提出了变更估价申请。

事件二：某分部分项工程的清单量为 1520m<sup>3</sup>，施工中由于设计变更调整为 1216m<sup>3</sup>。招标控制价中该分部分项工程的综合单价为 350 元，投标人填报的综合单价为 287 元。

事件三：在某分部分项工程量清单中，原清单工程量为 1000m<sup>3</sup>，由于设计变更新增混凝土工程量 300m<sup>3</sup>，投标人填报的综合单价为 600 元/m<sup>3</sup>，招标人在招标控制价中计算的综合单价为 500 元/m<sup>3</sup>。

事件四：6 月份完成工程量价款 500 万元，另外还有批准的索赔款 50 万元，人工、材料价格信息如下表：

| 名称   | 占合同造价的比例 | 计量单位           | 投标报价时价格  | 现行价格 |
|------|----------|----------------|----------|------|
| 人工费  | 20%      | 元/工日           | 60       | 80   |
| 钢筋   | 30%      | t              | 4000     | 4500 |
| 混凝土  | 20%      | m <sup>3</sup> | 400      | 360  |
| 其他材料 | 15%      |                | 物价上涨 30% |      |

事件五：7 月份，A 公司对现场的成本进行核算，当月合同收入 4200 万元（含 150 万元销项税额），发生人工费 500 万元（含 20 万元进项税额），材料费 2000 万元（含 100 万元进项税额），机械费 800 万元，施工措施费 300 万元，现场管理费 100 万元，总部管理费 50 万元，规费 50 万元。

事件六：建设单位委托第三方造价咨询单位对竣工结算造价文件进行审查，造价咨询单位按照全面审查方法对造价文件进行审查。

##### 【问题】

- 1.事件一中，合理的索赔金额是多少？并列式计算。（保留小数点后两位）
- 2.事件二中，综合单价是否可以调整？并计算该项目分部分项工程费为多少万元？（保留小数点后两位）
- 3.事件三中，设计变更后，该混凝土分部分项工程费增加多少元？（保留小数点后两位）
- 4.事件四中，考虑价格波动的影响，6 月份应调整的合同价款差额为多少万元？（保留小数点后两位）
- 5.事件五中，施工单位 7 月份应缴纳的增值税是多少？施工项目成本为多少？完全成本是多少？
- 6.事件六中，工程造价审查的方法还有哪些？

## (五)

### 背景资料

某酒店工程，建筑面积 36500m<sup>2</sup>，高 35m，采用框架-剪力墙结构。

在施工过程中发生以下事件：

事件一：施工单位根据现场用水情况确定了供水系统，包括取水位置、取水设施等内容，主要供水管线施工单位采用线形布置，在管线穿路处套以 PVC-U 管材并埋入距路面 0.5m 处。

事件二：现场使用钢筋加工机械在室外进行露天冷拉调直时，仅在场地两端地锚外侧设置警戒区后即进行作业，操作人员离受拉钢筋 1.5m。由于控制延伸率装置未装设限位标志，下午 1 时钢筋在进行冷拉调直时突发断裂导致一名作业人员腹部被钢筋插入，经抢救无效死亡。事故发生后，现场项目经理立即报告施工单位负责人，施工单位负责人赶往事故现场，召集项目部全体人员，分析事故原因，并于下午 2 时 10 分按照事故报告应当及时，不得迟报等原则，向事故发生地的县人民政府安全生产监督管理部门和有关部门报告。

事件三：塔吊使用前，操作人员检查电源电压为 360~400V，送电前启动控制开关处于启动状态，送电后直接启动。在起吊达到塔吊额定荷载 90%的预制构件时，将该构件吊离地面约 100cm 处，进行相关检查，确认无误后继续起吊，在未达到指定位置时，发生了停电，施工单位将重物长时间悬挂空中。某次雨雪天气过后，施工单位直接使用塔吊进行吊装作业，现场监理认为在作业前应采取恰当措施以避免安全事故的发生。

事件四：监理单位在现场安全检查时发现施工单位直接使用施工电梯运输易燃物品；施工电梯运行到上下尽端时，以上下限位开关停车。监理单位要求施工单位停止作业，立即整改。

事件五：监理工程师在检查吊装钢丝绳时，发现钢丝绳断丝数在一个节距中超过 10%，要求施工单位停止使用。

### 【问题】

- 1.事件一中，请补充供水系统内容。针对不妥之处，给出正确做法。
- 2.事件二中，写出钢筋加工机械的错误之处并改正。
- 3.事件二中，施工单位负责人事故报告时间是否正确，并说明理由？事故报告的原则除应当及时，不得迟报外还有哪些内容？
- 4.事件三中，当吊物达到塔吊额定荷载 90%时，应检查哪些内容？雨雪天气后，如何使用塔吊进行吊装作业？指出不妥之处，并给出正确做法。
- 5.事件四中，针对监理机构在现场安全检查，指出不妥之处，并说明理由。
- 6.事件五中，钢丝绳应当报废情形还有哪些？



# 2021 年一级建造师《建筑工程管理与实务》

## 模考预测卷二

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

1. 【参考答案】D

【学天解析】室外疏散楼梯和每层出口处平台，均应采取不燃材料制作。平台的耐火极限不应低于 1h，楼梯段的耐火极限应不低于 0.25h。在楼梯周围 2m 内的墙面上，除疏散门外，不应设其他门窗洞口。疏散门不应正对楼梯段。疏散出口的门应采用乙级防火门，且门必须向外开，并不应设置门槛。

2. 【参考答案】B

【学天解析】桁架是由杆件组成的结构体系。在进行内力分析时，节点一般假定为铰节点，当荷载作用在节点上时，杆件只有轴向力，其材料的强度可得到充分发挥。单层厂房的屋架常选用桁架结构。

3. 【参考答案】C

【学天解析】纵向受力钢筋宜优先选用 HRB335、HRB400 钢筋，常用直径为 10~25mm，钢筋之间的间距不应小于 25mm，也不应小于直径。

4. 【参考答案】D

【学天解析】建筑物的抗震设计根据其使用功能的重要性分为甲、乙、丙、丁四个抗震设防类别。大量的建筑物属于丙类，这类建筑的地震作用和抗震措施均应符合本地区抗震设防烈度的要求。

5. 【参考答案】D

【学天解析】全预制装配式结构，是指所有结构构件均在工厂内生产，运至现场进行装配。全预制装配式结构通常采用柔性连接技术，所谓柔性连接是指连接部位抗弯能力比预制构件低，因此，地震作用下弹塑性变形通常发生在连接处，而梁柱构件本身不会被破坏，或者是变形在弹性范围内。因此全预制装配式结构的恢复性能好，震后只需对连接部位进行修复即可继续使用，具有较好的经济效益。

全装配式建筑的围护结构可以采用现场砌筑或浇筑，也可以采用预制墙板。它的主要优点是生产效率高，施工速度快，构件质量好，受季节性影响小，在建设量较大而又相对稳定的地区，采用工厂化生产可以取得较好的效果。

6. 【参考答案】D

【学天解析】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。

7. 【参考答案】C

【学天解析】混凝土的抗渗性用抗渗等级表示，分 P4、P6、P8、P10、P12、>P12 共六个等级。混凝土的抗渗性主要与其密实度及内部孔隙的大小和构造有关。

8. 【参考答案】A

【学天解析】干缩会使木材翘曲、开裂、接榫松动、拼缝不严。湿胀可造成表面鼓凸，所以木材在加工或使用前应预先进行干燥，使其接近于与环境湿度相适应的平衡含水率。

9. 【参考答案】C

【学天解析】《混凝土膨胀剂》GB23439—2009 规定，混凝土膨胀剂的技术要求包括化学成分和物理性能。其中，化学成分包括氧化镁和碱含量两项指标，氧化镁含量应不大于 5%，碱含量属选择性指标；物理性能指标包括细度、凝结时间、限制膨胀率和抗压强度，限制膨胀率为强制性指标。

10. 【参考答案】A

【学天解析】 $H_A + a = H_B + b$ ，已知点为后视读数，待测点为前视读数。

11. 【参考答案】B

【学天解析】单位体积内土的固体颗粒质量与总体积的比值，称为土的干密度。干密度越大，表明土越坚实。在土方填筑时，常以土的干密度控制土的夯实标准。

12.【参考答案】B

【学天解析】施工中地下水位应保持在基坑底面以下 0.5~1.5m。

13.【参考答案】B

【学天解析】钢板桩身接头在同一标高处不应大于 50%。

14.【参考答案】D

【学天解析】轻型动力触探检验深度及间距 (m)

| 排列方式 | 基坑(槽)宽度 | 检验深度 | 检验间距                               |
|------|---------|------|------------------------------------|
| 中心一排 | <0.8    | 1.2  | 一般 1.0~1.5m, 出现明显异常时, 需加密至足够掌握异常边界 |
| 两排错开 | 0.8~2.0 | 1.5  |                                    |
| 梅花型  | >2.0    | 2.1  |                                    |

15.【参考答案】B

【学天解析】大体积混凝土拌合物的坍落度不宜大于 180mm。

16.【参考答案】B

【学天解析】预应力筋的张拉以控制张拉力值为主, 以预应力筋张拉伸长值作校核。

17.【参考答案】C

【学天解析】空心砖墙砌筑时, 空心砖孔洞应呈水平方向, 门窗洞口两侧一砖范围内应采用烧结普通砖砌筑。空心砖墙底部宜砌 3 皮烧结普通砖。

18.【参考答案】A

【学天解析】钢结构采用包覆防火板保护时, 应符合下列规定:

- (1) 防火板应为不燃材料, 且受火时不应出现炸裂和穿透裂缝等现象;
- (2) 防火板的包覆应根据构件形状和所处部位进行构造设计, 并应采取确保安装牢固稳定的措施;
- (3) 固定防火板的龙骨及粘结剂应为不燃材料。

19.【参考答案】D

【学天解析】施工现场必须实施封闭管理, 现场出入口应设门卫室, 场地四周必须采用封闭围挡, 围挡要坚固、整洁、美观, 并沿场地四周连续设置。一般路段的围挡高度不得低于 1.8m, 市区主要路段的围挡高度不得低于 2.5m。

20.【参考答案】D

【学天解析】(1) 当房间内有 2 个及以上检测点时, 应采用对角线、斜线、梅花状均衡布点, 并取各点检测结果的平均值作为该房间的检测值。(2) 民用建筑工程验收时, 环境污染物浓度现场检测点应距内墙面不小于 0.5m、距楼地面高度 0.8~1.5m。检测点应均匀分布, 避开通风道和通风口。

**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.【参考答案】ABC

【学天解析】对于住宅建筑, 设置在底部且室内高度不大于 2.2m 的自行车库、储藏室、敞开空间, 室内外高差或建筑的地下或半地下室的顶板面高出室外设计地面的高度不大于 1.5m 的部分, 可不计入建筑高度。

22.【参考答案】AE

【学天解析】拱是一种有推力的结构, 它的主要内力是轴向压力, 可利用抗压性能良好的混凝土建造大跨度的拱式结构。薄壁空间结构, 也称壳体结构。它属于空间受力结构, 主要承受曲面内的轴向压力, 弯矩很小。

23.【参考答案】ABDE

【学天解析】影响允许高厚比的主要因素有: 砂浆强度; 构件类型; 砌体种类; 支承约束条件、截面形式; 墙体开洞、承重和非承重。

24.【参考答案】CDE

【学天解析】深基坑工程的挖土方案, 主要有放坡挖土、中心岛式(也称墩式)挖土、盆式挖土和逆作法挖土。前者无支护结构, 后三种皆有支护结构。

25.【参考答案】ABD

【学天解析】C选项，后浇带的模板及支架应独立设置。E选项，模板安装应与钢筋安装配合进行，梁柱节点的模板宜在钢筋安装后安装。

26.【参考答案】BC

【学天解析】代换原则：等强度代换或等面积代换。当构件配筋受强度控制时，按钢筋代换前后强度相等的原则进行代换；当构件按最小配筋率配筋时，或同钢号钢筋之间的代换，按钢筋代换前后面积相等的原则进行代换。当构件受裂缝宽度或挠度控制时，代换前后应进行裂缝宽度和挠度验算。

27.【参考答案】ABE

【学天解析】A选项，预制柱安装宜按照角柱、边柱、中柱顺序进行安装，与现浇部分连接的柱宜先行安装。B选项，预制构件的临时支撑不宜少于两道。E选项，预制梁和叠合梁、板安装顺序应遵循先主梁、后次梁，先低后高的原则。

28.【参考答案】ABC

【学天解析】施工现场临时用电工程电源中性点直接接地的220/380V三相四线制低压电力系统，必须符合下列规定：采用三级配电系统；采用TN-S接零保护系统；采用二级漏电保护系统。

29.【参考答案】ACD

【学天解析】B选项，CFG桩槽底预留的保护土层厚度不小于0.5m；E选项，EPS板粘贴应保证有效粘贴面积大于50%。

30.【参考答案】ABDE

【学天解析】住房和城乡建设主管部门应当依据有关法律法规的规定，对事故中负有责任的建设、勘察、设计、施工、监理等单位和施工图审查、质量检测等有关单位分别给予罚款、停业整顿、降低资质等级、吊销资质证书中一项或多项处罚。

三、实务操作和案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20分，（四）、（五）题各30分）

（一）

【参考答案】

1.本小题3分

1-集水总管；（1分）2-井点管；（1分）3-泵站。（1分）

2.本小题2分

$1/6 \times 4 \times (44 \times 24 + 4 \times 22 \times 42 + 20 \times 40) = 3701.33 \text{m}^3$ 。（2分）

3.本小题3分

$H \geq H_1 + h + i \times L = 4 + 0.5 + 0.1 \times (10 + 2 + 0.8) = 5.78 \text{m}$ 。（2分）

$5.78 + 0.2 = 5.98 < 6 \text{m}$ ，满足降水要求。（1分）

4.本小题3分

正铲挖掘机、反铲挖掘机、拉铲挖掘机、抓铲挖掘机、推土机、铲运机。（每项1分，满分3分）

5.本小题3分

现场绿化、道路洒水降尘、冲洗厕所、车辆冲洗、基坑井点回灌等非生产用水。（每项1分，满分3分）

（注：混凝土浇筑、养护等为生产用水，均不正确。）

6.本小题6分

（1）工程地质、水文地质、周边环境条件、基坑支护设计和降水设计等文件。（每项1分，满分3分）

（2）基坑开挖时，应对平面控制桩、水准点、平面位置、水平标高、边坡坡度、排水、降水系统等经常复测检查。（每项1分，满分3分）

（二）

【参考答案】

### 1.本小题 2 分

除已编制得相应施工进度安排，还应补充的内容有：编制说明；资源需求计划；进度保证措施。  
(每项 1 分，满分 2 分)

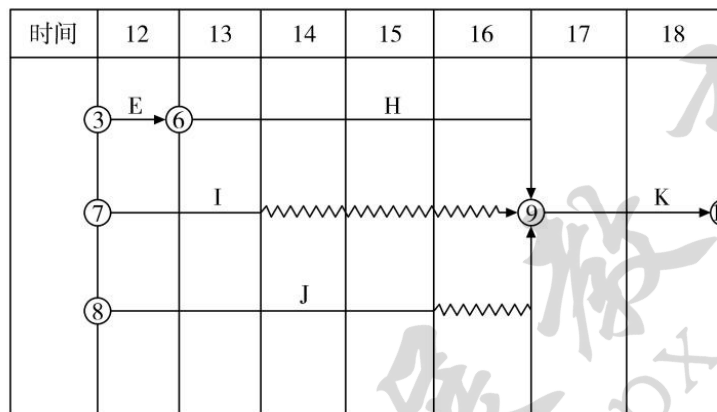
### 2.本小题 4 分

根据时标网络图上进度前锋线，可知：

- 1) 6 月底检查结果：工作 E 进度超前一个月，工作 C 进度滞后一个月，工作 D 进度滞后一个月。  
(每项 1 分，满分 2 分)
- 2) 11 月底检查结果：工作 E 进度滞后一个月，工作 I 进度与原计划一致，工作 J 进度滞后三个月。  
(每项 1 分，满分 2 分)

### 3.本小题 3 分

从 12 月开始，E 工作剩余一个月，J 工作刚刚开始，其时标网格计划如下：



(3 分)

### 4.本小题 4 分

从投资角度分析进度偏差，其计算公式为：

进度偏差=已完工程计划投资-拟完工程计划投资。

(1) 6 月底拟完工程计划投资为： $3 \times 2 + 4 \times 3 + 5 \times 1 + 3 \times 4 + 5 \times 4 = 55$  万元；

6 月底已完工程计划投资为： $3 \times 2 + 4 \times 3 + 5 \times 2 + 3 \times 3 + 5 \times 3 = 52$  万元。

则 6 月底进度偏差为： $52 - 55 = -3$  万元，(1 分) 即实际进度拖延 3 万元。(1 分)

(2) 11 月底拟完工程计划投资为： $3 \times 2 + 4 \times 3 + 5 \times 6 + 3 \times 5 + 4 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 4 + 6 \times 2 + 4 \times 3 = 129$  万元；

11 月底已完工程计划投资为： $3 \times 2 + 4 \times 3 + 5 \times 5 + 3 \times 5 + 4 \times 2 + 7 \times 2 + 5 \times 4 + 6 \times 2 = 112$  万元。

则 11 月底进度偏差为： $112 - 129 = -17$  万元，(1 分) 即实际进度拖延 17 万元。(1 分)

### 5.本小题 7 分

(1) 调整施工进度还包括的步骤：分析进度偏差的影响并确定调整的目标，选择适当的调整方法，编制调整方案，对调整方案进行评价和决策，调整，确定调整后付诸实施的新施工进度计划。(每项 1 分，共 3 分)

(2) 满足。(1 分)

(3) 理由：总工期延误 1 个月，组织流水施工后，工作 H 和工作 K 的持续时间为 5 个月，缩短了 1 个月。  
(1 分)

(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。(每项 1 分，满分 2 分)

(三)

**【参考答案】**

**1.本小题 6 分**

(1) A 和 B 分包违法。(1 分) B 和 C 的分包违法。(1 分)

(2) 分包合同管理工作内容包括对分包合同的招标、评标、谈判、合同订立、以及生效后的履行、变更、违约索赔、争议处理、终止或结束的全部活动。(每项 1 分, 满分 2 分)

(3) 分包合同分为:专业分包、设计分包、采购分包、劳务分包、试运行服务或其他咨询服务分包。(每项 1 分, 满分 2 分)

**2.本小题 2 分**

正确做法 1: 应由总承包单位及分包单位技术负责人共同审核签字、加盖单位公章。(1 分)

正确做法 2: 应由总监理工程师审查签字并加盖执业印章。(1 分)

**3.本小题 6 分**

(1) 不正确。(1 分)

理由: 应由建设单位委托第三方检测单位。(1 分)

(2) 监测方案的内容还包括:监测方法、人员及设备、监测频次、预警标准及监测成果报送等。(每项 1 分, 满分 2 分)

(3) 基坑工程现场监测的对象:(每项 1 分, 满分 2 分)

- 1) 支护结构;
- 2) 基坑及周围岩土体;
- 3) 地下水;
- 4) 周围环境中的被保护对象, 包括周边建筑、管线、轨道交通、铁路及重要的道路等;
- 5) 其他应监测的对象。

**4.本小题 2 分**

巡视检查的主要内容还包括周边环境、监测设施及其他巡视检查内容。(每项 1 分, 满分 2 分)

**5.本小题 4 分**

(1) 不妥:抽检 3 根桩进行承载力检验, 抽检 5 根桩进行桩身完整性检验。(1 分)

理由: 承载力检验: 设计等级为甲类, 应采用静载试验的方法对桩基承载力进行检验。少于总数的 1%且不应少于 3 根。 $500 \times 1\% = 5$  根; 桩身完整性: 桩身质量抽检数量不应少于总数的 20%, 且不应少于 10 根。 $500 \times 20\% = 100$  根。(1 分)

(2) 受检桩选择条件还有:(每项 1 分, 满分 2 分)

- 1) 施工质量有疑问的桩;
- 2) 局部地基条件出现异常的桩;
- 3) 承载力验收时选择部分 III 类桩;
- 4) 宜按规定均匀和随机选择。

(四)

**【参考答案】**

**1.本小题 5 分**

$3.14 \times 0.3 \times 0.3 \times 20 \times 50 \times 280 \times (1 + 20\%) = 94953.60$  元。(满分 5 分, 算式 2 分)

**2.本小题 5 分**



$$(1520-1216) / 1520 \times 100\% = 20\% > 15\%$$

$$\text{承包人报价浮动率} = (19500-18100) / 19500 \times 100\% = 7.18\%$$

$$P_1 \times (1-L) \times (1-15\%) = 350 \times (1-7.18\%) \times (1-15\%) = 276.14 \text{ 元} < 287 \text{ 元。}$$

所以，不需要调价。（2分）

$$\text{结算价} = 1216 \times 287 = \underline{34.90 \text{ 万元}}。（3分）$$

### 3.本小题 3 分

$$300/1000=30\% > 15\%，(600-500) / 500=20\% > 15\%，则 600 > 500 \times (1+15\%) = 575 \text{ 元/m}^3。$$

$$\text{变更 15\% 之内的增加的工程费：} 150 \times 600 = 90000.00 \text{ 元}$$

$$\text{变成 15\% 之外的增加的工程费：} 150 \times 575 = 86250.00 \text{ 元}$$

$$\text{总共增加的工程费} = 90000 + 86250 = 176250.00 \text{ 元}（3分）$$

### 4.本小题 4 分

$$\text{结算价款 } 500 \times \left[ \left( 0.15 + 0.20 \times \frac{80}{60} + 0.30 \times \frac{4500}{4000} + 0.20 \times \frac{360}{400} + 0.15 \times 1.3 \right) - 1 \right] + 50 \\ = \underline{114.58 \text{ 万元}}。（4分）$$

### 5.本小题 9 分

$$(1) 7 \text{ 月份应缴纳的增值税} = \text{销项税额} - \text{进项税额} = 150 - (20 + 100) = \underline{30 \text{ 万元}}。（3分）$$

$$(2) \text{ 施工项目成本} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{机械费} + \text{施工措施费} + \text{现场管理费} \\ = (500 - 20) + (2000 - 100) + 800 + 300 + 100 = \underline{3580 \text{ 万元}}。（3分）$$

$$(3) \text{ 完全成本} = \text{施工项目成本} + \text{总部管理费} + \text{规费} = 3580 + 50 + 50 = \underline{3680 \text{ 万元}}。（3分）$$

### 6.本小题 4 分

重点审查法、指标审查法、分组审查法、筛选对比法、经验审查法、分解对比法。（每项 1 分，满分 4 分）

（五）

### 【参考答案】

#### 1.本小题 4 分

(1) 净水设施、贮水装置、输水管、配水管管网、末端配置。（每项 1 分，满分 2 分）

(2) 正确做法 1：主要供水管线应采用环形布置。（1分）

正确做法 2：供水管线穿路处应套以铁管，并埋入地下 0.6m 处，以防重压。（1分）

#### 2.本小题 6 分

错误 1：钢筋加工机械在室外进行露天冷拉调直。（1分）

正确做法：室外作业应设置机棚。（1分）

错误 2：冷拉场地两端地锚外侧仅设置警戒区。（1分）

正确做法：还应安装防护栏及警告标志。（1分）

错误 3：操作人员离受拉钢筋 1.5m。（1分）

正确做法：操作人员在作业时必须离开受拉钢筋 2m 以外。（1分）

错误 4：控制延伸率装置未装设限位标志。（1分）

正确做法：应装设限位标志（1分）。

（每项 1 分，满分 6 分）



### 3.本小题 4 分

(1) 施工单位负责人事故报告时间：不正确。(1分)

理由：施工单位负责人应当于接到事故报告 1 小时内向事故发生地县级政府安全生产监督管理部门和有关部门报告。(1分)

(2) 事故报告的原则还有：

1) 准确、完整；

2) 不得漏报、谎报或者瞒报。

(每项 1 分，满分 2 分)

### 4.本小题 10 分

(1) 应检查：机械状况、制动性能、物件绑扎等情况。(每项 1 分，满分 2 分)

(2) 雨雪后进行吊装作业前，应先进行试吊、确认制动器灵敏可靠后方可进行吊装作业。

(每项 1 分，满分 2 分)

(3) (每项 1 分，满分 6 分)

不妥 1：塔吊电源电压为 360~400V。(1分)

正确做法：塔吊电源电压变动范围不得超过+20V/-10V。(1分)

不妥 2：送电前启动控制开关处于启动状态，送电后直接启动。(1分)

正确做法：送电前启动控制开关应在零位，并应鸣声示意。(1分)

不妥 3：将该构件吊离地面约 100cm 处，进行相关检查。(1分)

正确做法：应将该构件吊离地面约 20cm~50cm 高度处进行相关检查。(1分)

不妥 4：吊运时发生了停电，施工单位将重物长时间悬挂空中。(1分)

正确做法：突然停电时，应立即把所有控制器拨到零位，断开电源开关，并采取措施将重物安全降到地面，严禁起吊重物后长期悬挂空中。(1分)

### 5.本小题 4 分

不妥 1：施工单位直接使用施工电梯运输易燃物品。(1分)

理由：因为根据规定，载运易燃物品时，应由技术部门会同安全、机务和其他有关部门制定安全措施并向操作人员交底后方可载运。(1分)

不妥 2：施工电梯运行到上下尽端时，以上下限位开关停车。(1分)

理由：运行到上下尽端时，不得以限位停车(检查除外)。(1分)

### 6.本小题 2 分

钢丝绳报废情形还有：(1) 钢丝绳锈蚀；(2) 表面磨损达 40%；(3) 死弯；(4) 结构变形；(5) 绳芯挤出。(每项 1 分，满分 2 分)

## 2021 年一级建造师《建筑工程管理与实务》

### 模考预测卷三

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

1. 根据《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019），下列民用建筑中属于高层民用建筑的是（ ）。  
A. 24m 高办公楼  
B. 30m 高单层展览馆  
C. 30m 高住宅  
D. 110m 高酒店
2. 关于不发火（防爆的）面层的说法，错误的是（ ）。  
A. 碎石应选用大理石、白云石等不发火石材  
B. 砂含泥量不应大于 5%  
C. 水泥应采用普通硅酸盐水泥，其强度等级不应小于 42.5 级  
D. 面层分格的嵌条应采用不发生火花材料配制
3. 以下不属于目前常用的建筑装饰材料连接与固定的方式是（ ）。  
A. 粘结法  
B. 铆接法  
C. 机械固定法  
D. 焊接法
4. 对于桁架结构，当荷载只作用在节点上时，所有杆件均只有（ ）。  
A. 剪力  
B. 轴向力  
C. 扭力  
D. 弯矩
5. 下列荷载中，不属于动力作用的有（ ）。  
A. 地震作用  
B. 雪荷载  
C. 冲击作用  
D. 吊车设备振动
6. 关于水泥的体积安定性，下列说法正确的是（ ）。  
A. 体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中强度变化的均匀性  
B. 体积安定性不良会使混凝土构件产生收缩性裂缝  
C. 引起水泥体积安定性不良的原因有水泥熟料矿物组成中游离氧化钙过多  
D. 游离氧化镁对水泥体积安定性的影响用煮沸法来检验
7. 国家标准规定，采用胶砂法来测定水泥的（ ）和（ ）的抗压强度和抗折强度，根据测定结果来确定该水泥的强度等级。  
A. 3d； 14d  
B. 3d； 28d  
C. 7d； 14d  
D. 7d； 28d
8. 我国钢筋用钢材中的主要添加元素是（ ）。  
A. 碳  
B. 硅  
C. 磷  
D. 锰
9. 烧结多孔砖的孔洞率不大于（ ）。  
A. 25%  
B. 30%  
C. 35%

D.40%

10.防火玻璃按耐火极限可分为（ ）个等级。

A.3

B.4

C.5

D.6

11.建筑变形测量精度等级分为（ ）等级，

A.三

B.四

C.五

D.六

12.关于咬合桩围护墙的说法，不正确的是（ ）。

A.Ⅱ序桩施工时利用成孔机械切割Ⅰ序桩身

B.适用条件：基坑侧壁安全等级为一级、二级、三级，可同时用于截水

C.采用软切割工艺的桩，Ⅰ序桩终凝前应完成Ⅱ序桩的施工

D.分段施工时，应在施工段的端头设置一个用砂灌注的Ⅰ序桩

13.关于深基坑土方开挖，下列说法错误的是（ ）。

A.分层厚度宜控制在3m以内

B.多级放坡开挖时，坡间平台宽度不小于3m

C.采用逆作法的基坑开挖面积较大时，宜采用中心岛式开挖

D.边坡防护可采用水泥砂浆

14.大体积混凝土入模温度宜控制在（ ）。

A.5~30℃

B.5~35℃

C.10~30℃

D.10~35℃

15.关于钢筋安装，下列说法错误的是（ ）。

A.框架梁钢筋应放在柱纵向钢筋的外侧

B.柱箍筋转角与纵向钢筋交叉点均应扎牢

C.楼板的钢筋中间部分交叉点可相隔交错扎牢

D.次梁与主梁交叉处，主梁的钢筋在下

16.下列属于墙、柱面石材安装施工方法的是（ ）。

A.干挂法

B.短槽式

C.背槽式

D.背栓式

17.在正常使用和正常维护下，外保温工程的使用年限不应少于（ ）年。

A.15

B.20

C.25

D.30

18.需要组织专家进行安全专项施工方案论证的是（ ）。

A.开挖深度3.5m的基坑的土方开挖工程

B.施工高度60m的建筑幕墙安装工程

C.分段架体高度15m的悬挑脚手架工程

D.搭设高度30m的落地式钢管脚手架工程

19.建筑节能工程中，属于围护系统节能的分项工程是（ ）。

A.供暖空调节能工程

B.幕墙节能工程

C.配电照明节能工程

D.监测控制节能工程

20.关于归档文件质量要求，下列说法错误的是（ ）。

- A.归档的纸质工程文件应为原件
- B.工程文件中文字材料幅面尺寸规格宜为 A4 幅面
- C.主要竣工图均应加盖竣工图章
- D.归档的建设工程电子文件内容必须与其纸质档案一致

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.关于平板网架结构特点，下列说法正确的有（ ）。

- A.杆件主要承受轴向力
- B.节约材料
- C.整体性能好
- D.交叉桁架体系受力更为合理
- E.腹杆的角度以  $45^\circ$  为宜

22.对于有明显流幅的钢筋，其性能的基本指标有（ ）。

- A.屈服强度
- B.延伸率
- C.强屈比
- D.冷弯性能
- E.抗拉强度

23.关于预制装配整体式结构特点的说法，正确的有（ ）。

- A.结构的整体性能良好
- B.可以安全抵抗地震作用
- C.通常采用弱连接节点
- D.具有足够的强度、刚度和延性
- E.节省运输费用，便于推广

24.关于热轧带肋钢筋，下列说法正确有（ ）。

- A.HRB400E 以 C4 表示
- B.厂名以汉语拼音字头表示
- C.公称直径毫米数以阿拉伯数字表示
- D.HRB400 以 4 表示
- E.热轧带肋钢筋应在其表面轧上商标

25.关于大体积混凝土施工，下列说法正确的有（ ）。

- A.混凝土浇筑体的最大温升值不宜大于  $50^\circ\text{C}$
- B.混凝土浇筑体的降温速率不宜大于  $2.0^\circ\text{C}/\text{d}$
- C.入模温度的测量，每台班不少于 1 次
- D.整体连续浇筑时，浇筑厚度宜为  $300\sim 500\text{mm}$
- E.大体积混凝土浇筑面应及时进行二次抹压处理

26.关于混凝土施工缝留置位置的做法，正确的有（ ）。

- A.柱的水平施工缝留设在楼层结构顶面
- B.有主次梁的楼板施工缝应留设在次梁跨中的  $1/3$  范围内
- C.单向板留置在平行于板短边的任何位置
- D.施工缝的位置应在混凝土浇筑过程中确定
- E.楼梯梯段施工缝留置在梯段板跨中的  $1/3$  范围内

27.下列功能中属于“建筑企业实名制管理卡”功能的有（ ）。

- A.工资管理
- B.身份识别管理
- C.售饭管理
- D.奖罚管理
- E.考勤管理

28.专项施工方案专家论证的主要内容有（ ）。

- A.专项方案施工工艺是否先进
- B.专项方案内容是否经济、合理

- C.专项方案内容是否完整、可行
  - D.专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范
  - E.安全施工的基本条件是否满足现场实际情况
- 29.根据《住宅装饰装修工程施工规范》，施工现场用电应符合的规定有（ ）。
- A.施工现场用电应从户表以后设立临时施工用电系统
  - B.安装、维修或拆除临时施工用电系统，应由电工完成
  - C.临时施工供电开关箱中应装设漏电保护器
  - D.进入开关箱的电源线应用插销连接
  - E.暂停施工时应切断电源
- 30.屋面节能工程使用的保温隔热材料进场时，应对其（ ）性能进行复验。
- A.抗拉强度
  - B.导热系数
  - C.吸水率
  - D.压缩强度
  - E.密度



大展教育  
www.dzpx.com

三、实务操作和案例分析题（共 5 题，（一）、（二）、（三）题各 20 分，（四）、（五）题各 30 分）

（一）

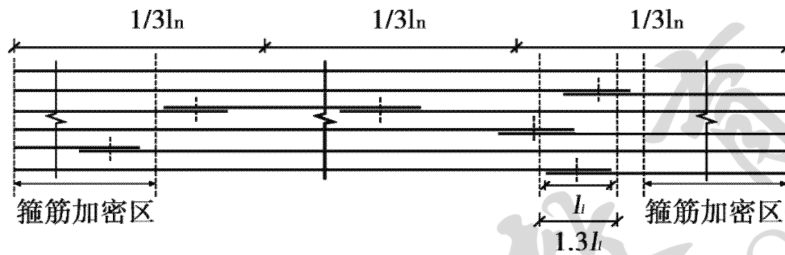
背景资料

某办公楼工程，位于 8 度抗震设防地区，建筑面积 36000m<sup>2</sup>，地下 2 层，地上 16 层，筏板基础，基坑深度 8.2m，地下水位较高，主体结构形式为框架—剪力墙结构。

施工单位编制的基坑支护方案专项施工内容如下：考虑渗透系数较大，在四周设置深层水泥土搅拌桩截水帷幕。基坑开挖期间，发现部分施工段土壁有漏水现象，项目部立即启动预案，采用坑底设沟排水、引流修补、压密注浆处理。

开工前施工单位编制基坑工程专项施工方案，并由项目技术负责人审核签字加盖项目部章报监理机构。5 天后施工单位组织专家论证，监理单位要求施工单位在专项施工方案实施前公示相关内容。

二层梁板钢筋绑扎完毕后，施工单位自检合格，向监理机构申请隐蔽工程验收。该楼层某连续梁下部的纵向受力钢筋采用绑扎连接，如下图所示。



监理工程师验收过程中发现：部分钢筋有私自代换现象；部分箍筋弯钩为 90°，平直段长度为 8d（d 为箍筋直径）。

二层梁板混凝土浇筑前，项目技术负责人向操作人员进行了技术交底。具体要求如下：应严格控制每一振点的振捣延续时间。当采用振捣棒振捣普通混凝土时，应慢插快拔，振捣器插入下层混凝土内的深度应不小于 30mm。在浇筑与柱和墙连成整体的梁和板时，应在柱和墙浇筑完毕后停歇 30min 后再继续浇筑。

【问题】

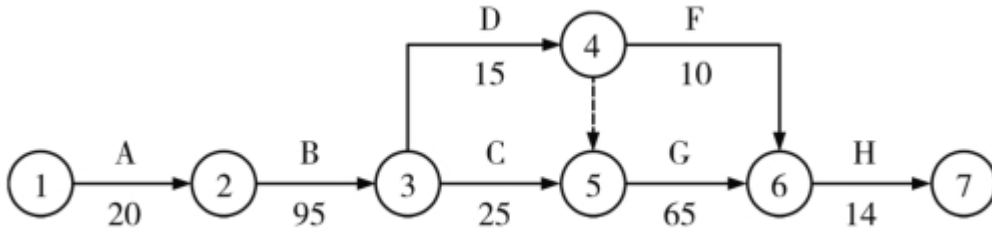
1. 截水帷幕还有那些形式？基坑漏水的应急措施还有哪些？
2. 针对土方工程专项施工方案编制、审核中的不妥之处写出正确做法。危大工程公示的内容有哪些？
3. 指出该连续梁钢筋绑扎的不妥之处，并给出正确做法。
4. 针对监理工程师验收过程中发现的问题写出正确做法。
5. 针对交底要求中的不妥之处写出正确做法。除振捣棒外还有哪些混凝土振捣工具？



(二)

背景资料

某施工单位通过招投标与某办公大楼业主签订施工合同，合同工期 219 天，合同约定：工期每延误 1 天罚款 1 万元，每提前 1 天奖励 2 万元。承包商编制的单位工程施工组织设计中的网络进度计划如下图所示(单位：天)，并经监理机构批准。



工作 A 在施工期间遇到不明管线电缆致使工作 A 延误 5 天，直接损失 5 万元。工作 D 在施工期间遇上了罕见大暴雨，材料晚到场 1 周，人员窝工费 3 万元（按 200 元/工日计算）。由于设计变更使工作 C 工程量增加导致工作 C 作业时间增加 2 天，多用 20 个工日（按 500 元/工日计算）。针对上述事件，施工单位提出了工期和费用的索赔。

施工过程中，项目部对工作完成情况，前次检查提出问题的整改情况等进行了检查，并及时将进度延误情况上报建设单位。建设单位要求项目部采取赶工措施，进度计划变更前，施工单位项目部制定了预防风险的组织措施和技术措施，使得工作 H 的持续时间缩短为 13 天。

本工程需购置一台设备，经调查市场有三种型号设备可以采购，相关参数如下表所示（复利率  $i=8\%$ ；单位：万元）。

|     | 售价   | 年使用费、<br>维修费、保管费 | 使用寿命 | 残值  |
|-----|------|------------------|------|-----|
| 设备A | 2000 | 110              | 20   | 100 |
| 设备B | 1700 | 120              | 17   | 100 |
| 设备C | 1400 | 150              | 10   | 90  |

【问题】

1. 分别判断上述各事件中索赔是否成立？并说明理由。
2. 施工进度计划的检查内容还包括哪些内容？简述项目进度管理应遵循的程序？
3. 预防进度计划变更风险的措施还有哪些？
4. 综合考虑上述所有事件，实际工期为多少天？可获得的工期奖罚多少万元？可获得费用索赔多少万元？
5. 运用折算费用法进行比较，并给出正确的设备采购方案。

年折算费用 = (原值 - 残值) × 资金回收系数 + 残值 × 利率 + 年度机械使用费，其中：资金回收系数 =  $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$

### (三)

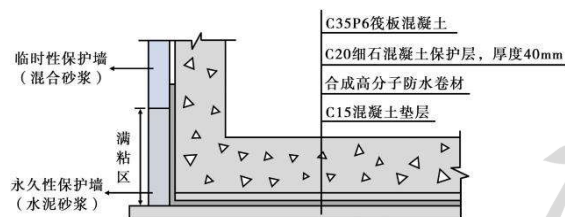
#### 背景资料

某学校项目，包括1栋办公楼、1栋教学楼（采用自然通风）。办公楼工程，地下一层，地上十二层。筏板基础，设计要求采用C35/P8混凝土，采用合成高分子卷材防水，外防外贴。防水总面积1800m<sup>2</sup>，二级防水。教学楼地上6层、共90间教室。

事件一：基坑施工过程中，突发大暴雨，导致基坑泡水。泡水后，施工单位采取了将水引走排净，设置截水沟，防止水刷边坡等一系列措施。

事件二：地下室墙体浇筑完成后，回弹检测时发现混凝土强度偏低，监理单位责令项目部分析原因并采取相应措施。

事件三：施工单位上报了办公楼地下卷材防水层施工方案，示意图如下，监理提出异议。



地下防水工程检查验收时发现：有一处漏水点，湿渍总面积为1.5m<sup>2</sup>，其中最大一处湿渍0.3m×0.4m，某100m<sup>2</sup>的检查面积湿渍有3处。

事件四：办公楼的卫生间楼地面采用聚氨酯防水涂料防水。防水涂料施工完毕干燥后紧接着进行饰面层施工。饰面层施工结束后，施工单位从中午12:00开始进行蓄水检验，蓄水深度为8~15mm，次日上午9:00施工单位要求项目监理机构对防水层进行验收。监理工程师提出异议，不予验收。

事件五：教学楼室内装修完工8天后，工程交付前验收组随即选取30间教室在对外门窗关闭1h后进行室内污染物浓度的检测。其中，氡、苯的检测结果如下：

| 污染物种类 | 检测点1                  | 检测点2                  | 检测点3                  | 检测点4                  |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 氡     | 138Bq/m <sup>3</sup>  | 156Bq/m <sup>3</sup>  | 155Bq/m <sup>3</sup>  | 145Bq/m <sup>3</sup>  |
| 苯     | 0.10mg/m <sup>3</sup> | 0.08mg/m <sup>3</sup> | 0.07mg/m <sup>3</sup> | 0.09mg/m <sup>3</sup> |

#### 【问题】

- 事件一中，基坑泡水还可以采取哪些措施？
- 事件二中，混凝土强度等级偏低的可能原因有哪些？
- 事件三中，针对地下卷材防水层施工示意图中不妥之处给出正确做法。该地下防水工程检查验收结果是否合格？
- 事件四中，针对卫生间施工和验收中的不妥之处给出正确做法。
- 事件五中，针对上述不妥之处给出正确做法。列式计算氡、苯的检测结果，并判断检测结果是否合格？

## (四)

### 背景资料

某酒店工程，建筑面积 28700m<sup>2</sup>，地下 2 层，地上 16 层，现浇钢筋混凝土框架结构，建设单位依法进行招标，投标报价执行《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013。共有甲、乙、丙等 8 家单位参加了工程投标。经过公开开标、评标，最后确定甲施工单位中标。建设单位与甲施工单位按照《建设工程施工合同（示范文本）》GF—2017—O201 签订了施工总承包合同。

合同约定：工期 270 天；管理费费率 15%，利润率 5%计取。规费和增值税税金按人材机费、管理费和利润之和的 13%计取。人工单价按 150 元/工日计，人工窝工补偿按其单价的 60%计；施工机械台班单价按 1200 元/台班计，施工机械闲置补偿按其台班单价的 70%计。人工窝工和施工机械闲置补偿均不计取管理费和利润。各分部分项工程的措施费按其相应工程费的 25%计取（无特别说明的，费用计算时均按不含税价格考虑）。

工程投标及施工过程中，发生了下列事件：

事件一：在投标过程中，乙施工单位在自行投标总价基础上下浮 5%进行报价。评标小组经认真核算，认为乙施工单位报价中的部分费用不符合《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013 中不可作为竞争性费用条款的规定，给予废标处理。

事件二：分项工程 A 施工至第 15 天时，发现地下埋藏文物，由相关部门进行了处置，造成承包人人员窝工 110 个工日、施工机械闲置 20 个台班。配合文物处置，承包人发生人工费 3000 元。承包人及时向发包人提出费用索赔。

事件三：分项工程 B 施工中，使用的某种暂估价材料的价格上涨了 30%，该材料的暂估单价为 392.4 元/m<sup>2</sup>（含可抵扣进项税 9%），监理工程师确认该材料使用数量为 800m<sup>2</sup>。

事件四：甲施工单位收到工程预付款后，用部分工程预付款购买了用于本工程所需的塔吊、轿车、模板，支付其他工程拖欠劳务费、其他工程的材料欠款。

事件五：甲施工单位与建设单位签订施工总承包合同后，按照《建设工程项目管理规范》GB/T 50326—2017 进行了合同管理工作。

事件六：在合同执行过程中，项目资料员对合同文件定义范围内的信息、记录、标准规范及相关法规等资料及时进行了收集、整理和归档并做了合同文件的整理等相关工作，以满足合同相关方的要求。

### 【问题】

- 1.事件一中，评标小组的做法是否正确？并指出不可作为竞争性费用项目的分别是什么？
- 2.事件二中，承包人提出的费用索赔是否成立？说明理由。如果成立，费用索赔额为多少元？
- 3.事件三中，分项工程 H 的工程价款增加金额为多少元？（计算结果保留两位小数）
- 4.事件四中，指出甲施工单位使用工程预付款的不妥之处。
- 5.事件五中，甲施工单位合同管理工作中，应执行哪些程序？
- 6.事件六中，合同文件定义范围内的资料还有哪些？资料员还应做好合同文件的哪些工作？

## (五)

### 背景资料

某新建办公楼工程，位于居民和单位密集区，总建筑面积 68000m<sup>2</sup>，地下 2 层，地上 30 层，基桩形式为预制空心管桩。

事件一：施工单位在施工时发现电缆，按照有关规定进行了处理。

事件二：项目经理部针对本工程具体情况制定了《XXX 工程绿色施工方案》，对“四节一环保”提出了具体技术措施：临时围挡材料的可重复使用率要达到 60%。施工中非传统水源和循环水的再利用量大于 20%。当基坑开挖抽水量大于 50 万 m<sup>3</sup>时，进行地下水回灌。临时用电照明设计以满足最低照度为原则，照度不应超过最低照度的 30%。临时设施的占地面积应按用地指标所需的最低面积设计。要求平面布置合理、紧凑，在满足环境、职业健康与安全及文明施工要求的前提下尽可能减少废弃地和死角，临时设施占地面积有效利用率大于 80%。

事件三：施工现场建立健全了检测试验管理制度，施工项目技术负责人检查了检测试验管理制度的执行情况。

事件四：本工程为建筑业新技术应用示范工程，施工过程中应用了装配式混凝土结构技术、信息化技术等 6 项新技术。项目管理信息系统根据工程项目管理的主要内容分为成本管理、进度管理、质量管理等子系统。

事件五：幕墙施工前重点复测了轴线位置、各层标高、垂直度等；并委托有资质单位对幕墙试件进行耐风压性能、气密性能和水密性能检测。在现场对全玻璃幕墙进行注胶，注胶厚度为 3.0mm。

事件六：施工单位建立以项目技术负责人为第一责任人的绿色施工管理体系。竣工验收时进行绿色建筑评价。

### 【问题】

- 1.在居民和单位密集区进行打桩施工作业前项目部应做哪些工作？事件一中，施工中发现文物、电缆等应如何处理？
- 2.事件二中，针对“四节一环保”具体技术措施的不妥之处，写出正确做法。
- 3.事件三中，检测试验管理制度的内容有哪些？写出检测试验技术管理的程序。
- 4.事件四中，简述装配式混凝土结构技术包括哪些子技术。简述成本管理子系统的功能。
- 5.事件五中，幕墙施工前还应进行哪些项目的复测？补充节能幕墙材料功能性检验的项目名称。全玻璃幕墙施工有何不妥？说明理由。
- 6.事件六中，绿色建筑评价及组织管理有何不妥，说明理由？绿色建造计划的内容包括什么？



## 2021 年一级建造师《建筑工程管理与实务》

### 模考预测卷三参考答案

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

1. 【参考答案】C

【学天解析】根据《民用建筑设计统一标准》（GB50352-2019），民用建筑按地上层数或高度（应符合防火规范）分类划分应符合下列规定：

（1）建筑高度不大于 27m 的住宅建筑、建筑高度不大于 24m 的公共建筑及建筑高度大于 24m 的单层公共建筑为低层或多层民用建筑。

（2）建筑高度大于 27m 的住宅建筑和建筑高度大于 24m 的非单层公共建筑，且高度不大于 100m，为高层民用建筑。

（3）建筑高度大于 100m 的民用建筑为超高层建筑。

2. 【参考答案】B

【学天解析】砂应质地坚硬、表面粗糙，其粒径宜为 0.15~5mm，含泥量不应大于 3%，有机物含量不应大于 0.5%。

3. 【参考答案】B

【学天解析】建筑装饰材料的连接与固定目前常用的连接方式有以下三种：粘结法、机械固定法、焊接法。

4. 【参考答案】B

【学天解析】桁架是由杆件组成的结构体系。在进行内力分析时，节点一般假定为铰节点，当荷载作用在节点上时，杆件只有轴向力，其材料的强度可得到充分发挥。单层厂房的屋架常选用桁架结构。

5. 【参考答案】B

【学天解析】动态作用或动力作用：使结构或结构构件产生不可忽略的加速度，如地震作用、吊车设备振动、高空坠物冲击作用等。

6. 【参考答案】C

【学天解析】A 选项，体积安定性是指水泥在凝结硬化过程中体积变化的均匀性；B 选项，体积安定性不良会使混凝土构件产生膨胀性裂缝；D 选项，游离氧化钙对水泥体积安定性的影响用煮沸法来检验，测试方法可采用试饼法或雷氏法。

7. 【参考答案】B

【学天解析】水泥的强度除受水泥熟料的矿物组成、混合料的掺量、石膏掺量、细度、龄期和养护条件等因素影响外，还与试验方法有关。国家标准规定，采用胶砂法来测定水泥的 3d 和 28d 的抗压强度和抗折强度，根据测定结果来确定该水泥的强度等级。

8. 【参考答案】B

【学天解析】硅：当含量小于 1% 时，可提高钢材强度，对塑性和韧性影响不明显。硅是我国钢筋用钢材中的主要添加元素。

9. 【参考答案】C

【学天解析】烧结多孔砖简称多孔砖，其孔洞率不大于 35%，孔的尺寸小而数量多，主要用于承重部位的砖，砌筑时孔洞垂直于受压面。烧结空心砖就是孔洞率不小于 40%，孔的尺寸大而数量少的烧结砖，砌筑时孔洞水平，主要用于框架填充墙和自承重隔墙。

10. 【参考答案】C

【学天解析】防火玻璃按耐火极限可分为五个等级：0.5h，1h，1.5h，2h，3h。

11. 【参考答案】C

【学天解析】建筑变形测量精度等级分为特等、一等、二等、三等、四等共五级。变形测量应以中误差作为衡量精度的指标，并以二倍中误差作为极限误差。

12. 【参考答案】D

【学天解析】分段施工时，应在施工段的端头设置一个用砂灌注的 II 序桩，用于围护桩的闭合处理。

13. 【参考答案】C

【学天解析】采用逆作法的基坑开挖面积较大时，宜采用盆式开挖，先形成中部结构，再分块、对称、限时开挖周边土方和施工主体结构。

14. 【参考答案】A



【学天解析】大体积混凝土入模温度宜控制在 5~30℃。

15.【参考答案】A

【学天解析】A 选项，框架梁、牛腿及柱帽等钢筋，应放在柱子纵向钢筋内侧。

16.【参考答案】A

【学天解析】墙、柱面石材安装施工方法包括干挂法、干粘法和湿贴法，干挂法主要有短槽式、背槽式和背栓式。

17.【参考答案】C

【学天解析】在正常使用和正常维护的条件下，外保温工程的使用年限不应少于 25 年。

18.【参考答案】B

【学天解析】A 错误，开挖深度超过 5m 的基坑土方开挖工程才需要专家论证。C 错误，分段架体搭设高度 20m 及以上的悬挑脚手架工程才需要专家论证。D 错误，搭设高度超过 50m 及以上的落地式钢管脚手架工程才需要专家论证。

19.【参考答案】B

【学天解析】按照《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 规定，建筑节能分部工程划分为围护结构节能工程、供暖空调节能工程、配电照明节能工程、监测控制节能工程和可再生能源节能工程等 5 个子分部工程其中只有围护结构节能工程属于建筑工程专业（按建造师专业划分）。围护结构节能工程包括墙体节能工程、幕墙节能工程、门窗节能工程、屋面节能工程和地面节能工程等 5 个分项工程。

20.【参考答案】C

【学天解析】所有竣工图均应加盖竣工图章。

**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.【参考答案】ABCE

【学天解析】平板网架采用较多，其优点是：空间受力体系，杆件主要承受轴向力，受力合理，节约材料（如上海体育馆，直径 110m，用钢量仅 49kg/m<sup>2</sup>），整体性能好，刚度大，抗震性能好。杆件类型较少，适于工业化生产。平板网架可分为交叉桁架体系和角锥体系两类。角锥体系受力更为合理，刚度更大。网架的高度主要取决于跨度，网架尺寸应与网架高度配合决定，腹杆的角度以 45°为宜。

22.【参考答案】ABCD

【学天解析】建筑钢筋分两类，一类为有明显流幅的钢筋，另一类为没有明显流幅的钢筋。有明显流幅的钢筋含碳量少，塑性好，延伸率大。

无明显流幅的钢筋含碳量多，强度高，塑性差，延伸率小，没有屈服台阶，脆性破坏。

对于有明显流幅的钢筋，其性能的基本指标有屈服强度、延伸率、强屈比和冷弯性能四项。冷弯性能是反映钢筋塑性性能的另一个指标。

23.【参考答案】ABDE

【学天解析】预制装配整体式结构通常采用强连接节点，由于强连接的装配式结构在地震中依靠构件截面的非弹性变形耗能能力，因此能够达到与现浇混凝土现浇结构相同或相近的抗震能力，具有良好的整体性能，具有足够的强度、刚度和延性，能安全抵抗地震力。

预制装配整体式结构的主要优点是生产基地一次投资比全装配式少，适应性大，节省运输费用，便于推广。在一定条件下也可以缩短工期，实现大面积流水施工，结构的整体性良好，并能取得较好的经济效果。

24.【参考答案】BCD

【学天解析】A 选项，HRB400E、HRB500E 分别以 4E、5E 表示，HRBF400E、HRBF500E 分别以 C4E、C5E 表示。E 选项，国家标准还规定，热轧带肋钢筋应在其表面轧上牌号标志、生产企业序号（许可证后 3 位数字）和公称直径毫米数字，还可轧上经注册的厂名（或商标）。

25.【参考答案】ABDE

【学天解析】大体积混凝土浇筑体里表温差、降温速率及环境温度的测试，在混凝土浇筑后，每昼夜不应少于 4 次；入模温度测量，每台班不应少于 2 次。

26.【参考答案】ABC

【学天解析】施工缝的位置应在混凝土浇筑之前确定，并宜留置在结构受剪力较小且便于施工的部位。楼梯梯段施工缝留置在梯段板端部的 1/3 范围内。

27.【参考答案】ACE

【学天解析】实名制采用“建筑企业实名制管理卡”，该卡具有多项功能。

（1）工资管理



- (2) 考勤管理
- (3) 门禁管理
- (4) 售饭管理

28. 【参考答案】CDE

【学天解析】专家论证的主要内容：

- (1) 专项方案内容是否完整、可行；
- (2) 专项方案计算书和验算依据是否符合有关标准规范；
- (3) 安全施工的基本条件是否满足现场实际情况。

29. 【参考答案】ABCE

【学天解析】施工现场用电应符合下列规定：

- (1) 施工现场用电应从户表以后设立临时施工用电系统。
- (2) 安装、维修或拆除临时施工用电系统，应由电工完成。
- (3) 临时施工供电开关箱中应装设漏电保护器。进入开关箱的电源线不得用插销连接。
- (4) 临时用电线路应避开易燃、易爆物品堆放地。
- (5) 暂停施工时应切断电源。

30. 【参考答案】BCDE

【学天解析】保温隔热材料的导热系数或热阻、密度、压缩强度或抗压强度、吸水率、燃烧性能（不燃材料除外）。

三、实务操作和案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20分，（四）、（五）题各30分）

（一）

【参考答案】

1.本小问3分

- (1) 截水帷幕的方法还有：高压喷射注浆、地下连续墙、小齿口钢板桩。（每项1分，满分2分）
- (2) 基坑漏水应急处理措施还有：密实混凝土封堵、高压喷射注浆。（每项1分，满分1分）

2.本小问4分

- (1) 正确做法1：应由施工单位技术负责人审核签字。（1分）

正确做法2：加盖施工单位公章报监理单位。（1分）

- (2) 危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。（每项1分，满分2分）

3.本小问6分

不妥之处1：梁端的箍筋加密区采用绑扎连接。（1分）

正确做法：有抗震设防要求的结构中，纵向受力钢筋在梁端的箍筋加密区范围内，不应进行绑扎连接。（1分）

不妥之处2：连续梁下部的钢筋接头位置在跨中。（1分）

正确做法：钢筋接头位置应设在受力较小处，连续梁、板下部钢筋接头位置宜设置在梁端1/3跨度范围内。（1分）

不妥之处3：同一纵向受力钢筋有两个接头。（1分）

正确做法：同一纵向受力钢筋不宜设置两个及两个以上接头。（1分）

不妥之处4：同一连接区段内，受拉区的钢筋搭接接头面积百分率为33.33%。（1分）

正确做法：同一连接区段内，受拉钢筋搭接接头面积百分率不宜大于25%。（1分）  
（每项1分，满分6分）

4.本小问3分

正确做法1：钢筋代换应征得设计单位的同意，并办理设计变更手续。（1分）

正确做法2：对有抗震设防要求或设计有专门要求的结构构件，箍筋弯钩的弯折角度不应小于135°。（1分）

正确做法3：对有抗震设防要求或设计有专门要求的结构构件，弯折后平直段长度不应小于箍筋直径的10倍。（1分）

5.本小问4分

- (1) 正确做法1：当采用振捣棒振捣普通混凝土时，应慢插快拔。（1分）

正确做法 2: 振捣器插入下层混凝土内的深度应不小于 50mm。(1 分)

正确做法 3: 应在柱和墙浇筑完毕后停歇 1~1.5h 再继续浇筑。(1 分)

(2) 平板振动器、附着振动器。(每项 1 分, 满分 1 分)

## (二)

### 【参考答案】

#### 1. 本小问 6 分

(1) 工作 A 的工期索赔成立, 费用索赔成立。(1 分)

理由: 不明管线电缆属于不利的物质条件, 是一个有经验的承包商不能合理预见的。(1 分)

(2) 工作 D 的工期索赔不成立, 费用索赔不成立。(1 分)

理由: 罕见大暴雨属于异常恶劣的气候条件, 窝工费索赔不成立。D 工作的延误不影响总工期。(1 分)

(3) 工作 C 的工期索赔成立, 费用索赔成立。(1 分)

理由: 设计变更属于建设单位的责任。(1 分)

#### 2. 本小问 5 分

(1) 进度计划的检查内容还包括:

1) 工作时间的执行情况;

2) 工作顺序的执行情况;

3) 资源使用及其与进度计划的匹配情况;(每项 1 分, 满分 3 分)

(2) 项目进度管理应遵循的程序是:

1) 编制进度计划;

2) 进度计划交底, 落实管理责任;

3) 实施进度计划, 进行进度控制和变更管理。(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 3. 本小问 2 分

(1) 经济措施、沟通协调措施。(每项 1 分, 满分 2 分)

#### 4. 本小问 3 分

(1) 实际工期为 225 天。(1 分)

(2) 工期奖励 2 万元。(1 分)

(3) 费用索赔 6 万元。(1 分)

#### 5. 本小问 4 分

设备 A =  $(2000 - 100) \times \frac{8\% \times (1+8\%)^{20}}{(1+8\%)^{20} - 1} + 100 \times 8\% + 110 = 311.5$  万 (1 分)

设备 B =  $(1700 - 100) \times \frac{8\% \times (1+8\%)^{17}}{(1+8\%)^{17} - 1} + 100 \times 8\% + 120 = 303.4$  万 (1 分)

设备 C =  $(1400 - 90) \times \frac{8\% \times (1+8\%)^{10}}{(1+8\%)^{10} - 1} + 90 \times 8\% + 150 = 352.4$  万 (1 分)

设备 B 的年总费用在三者中最低, 所以应选择购置设备 B。(1 分)

## (三)

### 【参考答案】

#### 1. 本小题 3 分

已被水浸泡扰动的土, 采取排水晾晒后夯实; 或抛填碎石、小块石夯实; 或换土夯实 (3:7 灰土)。(每项 1 分, 满分 3 分)

#### 2. 本小题 3 分

原材料的材质不合规; 没有法定检测单位提供的混凝土配合比试验报告, 或未能严格按混凝土配合比进行规范操作; 投料计量有误; 混凝土搅拌、运输、浇筑、养护不合规。(每项 1 分, 满分 3 分)

#### 3. 本小题 5 分

(1) 正确做法 1: 临时性保护墙应采用石灰砂浆砌筑。(1 分)

正确做法 2: 从底面折向立面的卷材与永久性保护墙的接触部位, 应采用空铺法施工。(1 分)

正确做法 3: 阴阳角应做成 45°坡角或圆弧; 且阴阳角应铺设卷材加强层, 如设计无要求时, 加强层宽度宜为 300~500mm。(1 分)

正确做法 4: 底板卷材防水层上细石混凝土保护层厚度不应小于 50mm。(1 分)

(2) 该防水工程的检查不合格。(1分)(原因:存在单个湿渍最大面积大于 $0.1\text{m}^2$ 的点)

#### 4.本小题 3 分

正确做法 1: 防水层施工完毕后,应进行一次 24h 蓄水试验,合格后再做保护层和饰面层。(1分)

正确做法 2: 蓄水高度在最浅处为 10mm。(1分)

正确做法 3: 蓄水试验的时间不应少于 24h。(1分)

#### 5.本小题 6 分

(1) 正确做法 1: 学校教室抽检量不得使用房间总数的 50% ( $90 \times 50\% = 45$  间),且不得少于 20 间。(1分)

正确做法 2: 采用自然通风时,氡浓度的检测应在对外门窗关闭 24h 后进行。(1分)

(2) 学校教室属于 I 类民用建筑:

氡= $(138+156+155+145)/4=148.5\text{Bq/m}^3 < 150\text{Bq/m}^3$ 。(1分)

所以,检测结果合格。(1分)

学校教室属于 I 类民用建筑:

苯= $(0.1+0.08+0.07+0.09)/4=0.085\text{mg/m}^3 > 0.06\text{mg/m}^3$ 。(1分)

所以,检测结果不合格。(1分)

### (四)

#### 【参考答案】

#### 1.本小题 5 分

(1) 评标小组的做法正确(2分)。

(2) 不可竞争性费用有: 安全文明施工费、规费、税金。(每项 1 分,满分 3 分)

#### 2.本小题 6 分

(1) 费用索赔成立。(2分)

理由:发现地下埋藏文物属于发包人应该承担的责任,可以进行费用的索赔。(1分)

(2) 费用索赔额= $(110 \times 150 \times 60\% + 20 \times 1200 \times 70\%) \times (1+13\%) + 3000 \times (1+15\%) \times (1+13\%) = 34069.5$  (元)  
(3分)

#### 3.本小题 5 分

不含税暂估单价= $392.4 / (1+9\%) = 360.00$  (元/ $\text{m}^2$ ) (2分)

分项工程 B 的工程价款增加金额= $360 \times 30\% \times 800 \times (1+13\%) = 97632.00$  (元) (3分)

#### 4.本小题 3 分

使用预付款的不妥之处:(每项 1 分,满分 3 分)

(1) 购买轿车;

(2) 支付其他工程拖欠劳务费;

(3) 支付其他工程的材料欠款。

#### 5.本小题 5 分

合同评审; 合同订立; 合同实施计划; 合同实施控制; 合同管理总结。(每项 1 分,满分 5 分)

#### 6.本小题 6 分

(1) 合同管理人员应对合同文件定义范围内的函件、证据、报告、图纸资料等及时进行收集、整理和归档。  
(每项 1 分,满分 3 分)

(2) 分类、收尾、保管或移交工作。(每项 1 分,满分 3 分)

### (五)

#### 【参考答案】

#### 1.本小题 4 分

(1) 报告申请批准,向有关的居民和单位通报说明,有相应的措施予以控制。(每项 1 分,满分 2 分)

(2) 应当停止施工,保护好现场,及时向有关部门报告。(每项 1 分,满分 2 分)

#### 2.本小题 4 分

正确做法 1: 临时围挡材料的可重复使用率要达到 70%。(1分)

正确做法 2: 施工中非传统水源和循环水的再利用率大于 30%。(1分)

正确做法 3: 照度不应超过最低照度的 20%。(1分)

正确做法 4: 临时设施占地面积有效利用率大于 90%。(1分)

#### 3.本小题 6 分

(1) 岗位职责、现场试样制取及养护管理制度、仪器设备管理制度、现场检测试验安全管理制度、检测试验报告管理制度。(每项 1 分, 满分 3 分)

(2) 制订检测试验计划; 制取试样; 登记台账; 送检; 检测试验; 检测试验报告管理。(每项 1 分, 满分 3 分)

#### 4.本小题 6 分

(1) 装配式混凝土剪力墙结构技术, 装配式混凝土框架结构技术, 混凝土叠合楼板技术, 叠合剪力墙结构技术, 预制混凝土外墙挂板技术, 夹心保温墙板技术, 预制预应力混凝土构件技术, 钢筋套筒灌浆连接技术, 装配式混凝土结构建筑信息模型应用技术, 预制构件工厂化生产加工技术。(每项 1 分, 满分 3 分)

(2) 资金计划; 业主资金到位计划; 分包付款; 借款支付; 资金到位记录及资金使用与资金计划分析。(每项 1 分, 满分 3 分)

#### 5.本小题 5 分

(1) 复测的内容还包括: 1) 混凝土结构构件局部偏差和凹凸程度; 2) 预埋件的位置偏差及漏埋情况等。(每项 1 分, 满分 2 分)

(2) 幕墙的层间变形性能; 硅酮结构胶的相容性和剥离性强度; 幕墙后置埋件和槽式预埋件的现场拉拔力。(每项 1 分, 满分 2 分)

(3) 不妥之处: 在现场对全玻璃幕墙进行注胶, 注胶厚度为 3.0mm。(0.5 分)

理由: 密封胶的施工厚度应大于 3.5mm。(0.5 分)

#### 6.本小题 5 分

(1) 不妥 1: 施工单位建立以项目技术负责人为第一责任人的绿色施工管理体系。(0.5 分)

理由: 施工单位应建立以项目经理为第一责任人的绿色施工管理体系。(0.5 分)

不妥 2: 竣工验收时进行绿色建筑评价。(0.5 分)

理由: 绿色建筑评价应在建设工程竣工后进行。(0.5 分)

(2) 绿色建造计划应包括下列内容: 绿色建造范围和管理职责分工; 绿色建造目标和控制指标; 重要环境因素控制计划及响应方案; 节能减排及污染物控制的主要技术措施; 绿色建造所需的资源和费用。(每项 1 分, 满分 3 分)

