

2019 年全国二级建造师执业资格考试

《建筑工程管理与实务》模拟考试（三）

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

1.某住宅楼位于实行建筑高度控制区内，其室外地面标高为-0.3m，屋面面层标高为 24.0m，女儿墙顶标高为 25.2m，出屋面楼梯间屋顶最高点标高为 26.7m，则该工程的建筑高度为()m。

A.24.3 B.25.5 C.26.7 D.27.0

2.下列各选项中，对梁的斜截面破坏形式影响最大的是()。

A.混凝土强度等级 B.截面尺寸 C.配箍率 D.配筋率

3.建筑钢材拉伸性能的指标不包括()。

A.屈服强度 B.抗拉强度 C.化学成分指标 D.伸长率

4.普通砂浆的稠度越大，说明砂浆的()。

A.保水性越好 B.强度越小 C.粘结力越强 D.流动性越大

5.钢筋混凝土预制桩采用静力压桩法施工时，其施工工序包括：①打桩机就位；②测量定位；③吊桩插桩；④桩身对中调直；⑤静压沉桩。一般的施工程序为：()。

A.①②③④⑤ B.②①③④⑤ C.①②③⑤④ D.②①③⑤④

6.关于模板拆除施工，说法错误的是()。

A.非承重模板，只要混凝土强度能保证其表面及棱角不因拆除模板面受损时，即可进行拆除

B.拆模之前必须要办理拆模申请手续

C.模板拆除的顺序和方法，无具体要求时，可按先支的后拆，后支的先拆，先拆非承重的模板，后拆承重的模板及支架进行

D.承重模板，应在试块强度达到规定要求时，方可进行拆除

7.关于板、次梁、主梁交叉处钢筋安装的通常做法，正确的是()。

A.板的钢筋在下，次梁钢筋居中，主梁钢筋在上 B.板的钢筋在上，次梁钢筋居中，主梁钢筋在下

C.板的钢筋居中，次梁钢筋在下，主梁钢筋在上 D.板的钢筋在下，次梁钢筋在上，主梁钢筋居中

8.冬期浇筑的 C50 混凝土，其受冻临界强度不宜低于设计强度等级的()。

A.20% B.30% C.40% D.50%

9.建筑工程中，高强度螺栓连接钢结构时，其紧固次序应为()。

A.从中间开始，对称向两边进行 B.从两边开始，对称向中间进行

C.从一边开始，依次向另一边进行 D.根据螺栓受力情况而定

10.立面或大坡面铺贴防水卷材时，应采用的施工方法是()。

A.空铺法 B.点粘法 C.条粘法 D.满粘法

11.措施项目费由投标人自主确定，投标人的安全防护、文明施工措施费的报价，不得低于依据工程所在地工程造价主管部门公布计价标准所计算得出总费用的()。

A.50% B.60% C.80% D.90%

12.按新建民用建筑节能管理的要求，可不进行节能性能查验的材料或设备是()。

A.结构材料 B.保温材料

C.制冷系统 D.照明设备

13.对超过一规模的危险性较大分部分项工程的专项施工方案进行专家论证是,关于其专家组组长的说法,错误的是()。

A.具有高级专业技术职称 B.从事专业工作 15 年以上

C.宜为建设单位项目负责人 D.具有丰富的专业经验

14.关于建筑防水工程的说法,正确的是()。

A.防水混凝土拌合物运输中坍落度损失时,可现场加水弥补

B.水泥砂浆防水层适宜用于受持续振动的地下工程

C.卷材防水层上下两层卷材布的不得相互垂直铺贴

D.有机涂料防水层施工前应充分润湿基层

15.项目管理规划应包括()和项目管理实施规划。

A.项目管理策划 B.项目管理配套策划 C.项目管理规划大纲 D.项目成本管理策划

16.建筑节能工程施工技术方案的审查批准单位是()。

A.使用单位 B.监理(建设)单位 C.监督单位 D.政府主管部门

17.建筑物的结构体系包括()。

A.屋面 B.柱 C.外门 D.外窗

18.在施工现场的下列场所中,可以使用 36V 电压照明的有()。

A.人防工程 B.特别潮湿环境 C.导电良好的地面 D.锅炉或金属容器内

19.不属于胶粉 EPS 颗粒保温砂浆系统的施工优势()

A.材料适应性好 B.施工整体性好 C.材料利用率高 D.适合于在外墙内保温施工

20.预制水平类构件可采用()的方式,各层支垫应上下对齐。

A.插放 B.靠放 C.叠放 D.立放

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.关于框架结构震害的说法,正确的是()。

A.柱的震害重于梁 B.梁顶的震害重于柱底 C.内柱的震害重于角柱

D.短柱的震害重于一般柱 E.多层房屋的楼盖震害重于墙身

22.关于简支梁变形大小的影响因素,下列各项中表述正确的有()。

A.跨度越大,变形越大 B.截面的惯性矩越大,变形越大 C.截面积越大,变形越小

D.材料弹性模量越大,变形越大 E.外荷载越大,变形越大

23.下列有关钢结构技术要求说法正确的是()

A.钢结构应按承载能力极限状态和正常使用极限状态进行设计

B.承重结构采用的钢材应具有硫、磷含量的合格保证

C.对焊接结构应具有碳含量(或碳当量)的合格保证

D.焊接承重结构钢材还应具有冷弯试验的合格保证

E.当选用 Q235 钢时其脱氧方法应选用沸腾钢

24.下列有关保温材料导热系数影响因素说法正确的是()

A.导热系数以金属最大,非金属次之,液体较小,气体更小

B.孔隙率相同时,孔隙尺寸越大,导热系数越大

C.材料受潮后，导热系数就会减小

D.材料的导热系数随温度的升高而减小

E.当热流平行于纤维方向时，保温性能减弱

25.用来对用来进行点位的竖向传递测量的仪器有()。

A.激光铅直仪 B.激光经纬仪 C.全站仪 D.钢尺 E.测距仪

26.关于混凝土条形基础施工的说法，正确的有()。

A.宜分段分层连续浇筑 B.一般不留施工缝 C.各段层间应相互衔接

D.每段浇筑长度应控制在 4-5m E.不宜逐段逐层呈阶梯形向前推进

27.关于土方开挖的说法，正确的有()。

A.基坑开挖可采用机械直接开挖至基底标高

B.基坑开挖方案应根据支护结构设计、降排水要求确定

C.土方开挖前应先进进行测量定位，设置好控制点

D.基坑开挖完成后，应及时清底、验槽，减少暴露时间

E.采用盆式挖土方法时周边预留的土坡对围护墙有支撑作用，有利于减少围护墙的变形。

28.关于砌体结构工程施工的说法，正确的有() A.砌体基底标高不同处应从低处砌起

B.砌体墙上不允许留置临时施工洞口

C.宽度为 500mm 的洞口上方应设置加筋砖梁

D.配筋砌体施工质量控制等级分为 A、B 二级 E.无构造柱的砖砌体的转角处可以留置直槎

29.下列影响扣件式钢管脚手架整体稳定性的因素中，属于主要影响因素的有()。

A.立杆的间距 B.立杆的接长 C.水平杆的步距 D.水平杆的接长方式 E.连墙杆的设置

30.关于单位工程施工组织设计修改与补充的说法,正确的有()。

- A.项目负责人组织
- B.报送项目技术负责人审核
- C.审批后形成《施工组织设计修改记录表》
- D.进行相关交底
- E.施工条件或主要施工方法发生变化时修改与补充

三、案例分析题(共 4 题, 每题 20 分)

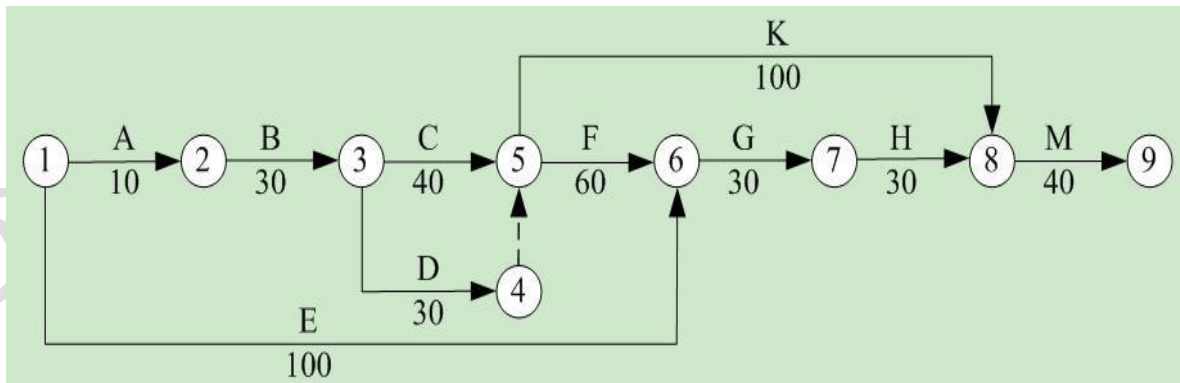
案例(一)

背景资料

某新建办公楼工程, 场地占地面积约为 10000m²。地下 2 层, 地上 16 层, 层高 2.8 米, 檐口高

47 米, 筏板基础, 钢筋混凝土剪力墙结构, 填充墙为加气混凝土砌块砌筑, 外墙为玻璃幕墙, 外窗为彩铝合金窗, 内门采用人造木板木门。

施工项目部编制了施工进度计划如图所示(时间单位: 天)。



为便于进度管理, 技术人员对上述各项工作的时间参数进行了计算, 其中 E 工作的时间参数为,

0	100	40
a	140	b

ES	EF	TF
LS	LF	FF

(按照 方式标注)

A 工作施工过程中, 发生边坡坍塌事故, 施工单位通过调整排水流量, 避免事故再次发生。处理 坍塌边坡增加费用 1 万元, 增加工作时间 10 天, 施工单位以施工方案经总监批准为由向发包方提出 补偿 10 天工期和 1 万元费用的要求。E 工作施工过程中因 设计变更, 导致工作拖延 30 天完成。施工单位以设计变更是发包人责任为由提出补偿工期 30 天的要求。该项目施工总承包单位为外地企业, 在本项目所在地设有分公司。本工程项目技术负责人组织编制了项目施工组织设计, 经项目经理审核后, 报分公司总工程师(公司总工程师授权)审批; 由项目技术部经理主持编制外脚手架(落地式)施工方案, 经项目总工程师审批; 专业承包单位组织编制塔吊安 装拆卸方案, 专业承包单位组织专家论证后, 报施工总承包单位总工程师、总监理工程师、建设单位 负责人签字批准实施。地下结构施工过程中, 施工单位委托第三方测量单位进行基坑施工阶段的监测工作, 监测单位编

写了监测方案上报施工单位认可。实施监测时，发现基坑周边地表出现明显裂缝，监测数据达到了预警值，立即将此异常情况报告给施工单位。基坑施工结束由项目经理组织了验槽，验槽过程中发现局部软土需要处理。

项目部编写了装饰装修施工方案，部分内容如下：幕墙的防雷施工时幕墙的金属框架与主体结构的防雷体系可靠连接，每五层和均压环连一次；每隔 15m 上下立柱有效连接；有镀膜层的构件，直接在镀膜层外进行连接；防雷链接的钢构件在完成后都进行防锈油漆处理；铝合金门窗与加气混凝土砌块用膨胀螺钉固定。

问题：

- 1.指出网络进度计划的工期和关键线路(用节点编号表示)，a、b 所代表时间参数的名称和数值。
- 2.施工单位关于 A、E 两项工作的索赔要求是否合理，简要说明理由。指出本工程的实际工期。
- 3.指出项目施工组织设计，外脚手架施工方案，塔吊安装拆卸方案编制、审批的不妥之处，并写出相应的正确做法。
- 4.地下结构施工过程有何不妥？请写出正确做法。地基需要局部处理的部位应按什么程序办理？
- 5.装饰装修施工方案有何不妥，请写出正确做法。幕墙工程有关安全和功能的检测项目有哪些？写出门窗工程需要复验的项目名称。

案例(二) 背景资料：

某新建仓储工程，建筑面积 8000m²，地下 1 层，地上 1 层，采用钢筋混凝土筏板基础，建筑高度 12m；地下室为钢筋混凝土框架结构，地上部分为钢结构，外墙采用外保温体系。地下室结构现浇结构有部分外观质量严重缺陷，采用回弹法进行强度检验，出现个别部位 C35 混

凝土强度不足，项目部质量经理随机安排公司实验室检测人员采用钻芯法对该部位实体混凝土强度进行检测，并将检测报告报监理工程师。监理工程师认为其做法不妥，要求整改。整改后钻芯取样的强度分别为 28.5MPa、31MPa、32MPa。

屋盖网架采用 Q390GJ 钢，因钢结构制作单位首次采用该材料，施工前，监理工程师要求其首次采用的 Q390GJ 钢及相关的接头形式、焊接工艺参数、预热和后热措施等焊接参数组合条件进行焊接工艺评定。屋盖与立柱连接采用高强度螺栓连接，制作完成并经检测合格的构件所有外露部位均喷涂底漆后运至施工现场，现场尺寸校验后进行拼装。高强度螺栓连接时先初拧至施工扭矩的 50%左右，对接合件进行校正，消除接合件的变形、错位和错孔后，再复拧达到紧固。高强度螺栓安装时从中部向四周逐个进行，初拧及终拧从四周向中心进行，并保持四个方向对称拧紧。

项目部编写了地下防水混凝土施工方案，部分内容如下：防水混凝土试配混凝土的抗渗等级与设计要求一致；骨料粒径不大于 50mm；防水混凝土应分层连续浇筑，分层厚度不得大于 600mm；终凝后应立即进行养护，养护时间不得少于 7d；混凝土入模温度不应低于 0℃，采用电热法或蒸汽直接加热法养护。

由于基坑工程采用新技术，现行验收规范中对该新技术的质量验收标准未作出相应规定，设计单位制定了“专项验收”要求。由于该专项验收标准涉及到结构安全，建设单位要求施工单位就此验收要求组

织专家论证。监理单位认为程序错误，提出异议。

该工程采用新型保温材料，按规定进行了材料评审，鉴定并备案，同时施工单位完成相应程序性 工作后，经监理工程师批准投入使用。施工完成后，由施工单位项目负责人组织总监理工程师、建设

登元建工

单位项目负责人、施工单位技术负责人、相关专业质量员和施工员进行了节能工程部分验收。

工程竣工验收后，建设单位指令设计、监理等参建单位将工程建设档案资料交施工单位汇总，施工单位把汇总资料提交给城建档案管理机构进行工程档案预验收。

问题：

- 1.说明混凝土结构实体检验管理的正确做法。该钻芯检验部位 C35 混凝土实体检验结论是什么？并说明理由。现浇结构外观质量严重缺陷如何验收？
- 2.除背景资料已明确的焊接参数组合条件外，还有哪些参数的组合条件也需要进行焊接工艺评定？试分析本案例中从钢构件运至现场到拼装完毕共有哪些不妥之处？并简述理由。
- 3.指出防水混凝土施工方案不妥之处，并写出正确做法。
- 4.基坑工程专项验收要求与论证程序是否妥当，请说明理由。
- 5.新型保温材料使用前还应有哪些程序性工作？节能分部工程的验收组织有什么不妥？并写出正确做法。
- 6.分别指出资料移交过程不妥之处，并写出相应的正确做法。

案例(三)

背景资料：

某高校新建一栋办公楼和一栋实验楼，均为现浇钢筋混凝土框架结构。办公楼地下一层、地上十一层，建筑檐高 48m；实验楼六层，建筑檐高 22m，建设单位与某施工总承包单位签订了施工总承包合同。

试验楼物料提升机安装总高度 26m，采用一组缆风绳锚固。与各楼层连接处搭设卸料通道，与相应的楼层接通后，架体外侧至檐高用立网进行封闭，各层通道口处都应设置常开型的防护门，在通道两侧设置了临边防护栏杆，地面进料口处仅设置防护棚，监理工程师认为安全设施不齐全，要求整改。外用电梯安装调试后，监理单位验收中发现底笼周围 2.0m 范围内设置了牢固的防护栏杆，进出口处的上部根据电梯高度搭设了足够尺寸和强度的防护棚；各层站过桥和运输通道两侧设置了安全防护栏杆，进出口处设置了常开型的防护门；各层设置了联络信号。

施工员在楼层悬挑式钢质卸料平台安装技术交底中，要求使用卡环进行钢平台吊运与安装，并在卸料平台三个侧边设置 1200mm 高的固定式安全防护栏杆，架子工对此提出异议。

根据施工组织设计的安排，施工高峰期现场同时使用机械设备达到 8 台。项目土建施工员仅编制了安全用电和电气防火措施，报送给项目监理工程师。在楼层内设置了直径为 70mm 消防竖管，为每个楼层提供临时用水，由于消防泵的位置距离塔吊比较近，因此电工在塔吊原开关柜中增加了控制开关，作为消防泵的接入电源。监理工程师认为存在多处不妥，要求整改。临时供电采用电源中性点直接接地的 220V/380V 三相四线制低压电力系统，该系统采用 TN-S 接零保护系统，配电采用“三级配电”、“二级漏保”系统。

土方开挖时，在支护桩顶设置了 900mm 高的基坑临边安全防护栏杆；在紧靠栏杆的地面上堆放了砌块、钢筋等建筑材料。

问题：

- 1.指出物料提升机安全防护错误之处，并写出正确做法。
- 2.指出外用电梯施工中的不妥之处，并写出正确做法。

登元建工

- 3.指出卸料平台安装技术交底中不妥之处，并写出正确做法。
- 4.指出本工程现场水电管理不妥之处，并说明理由。
- 5.何谓“三级配电”、“二级漏保”？施工临时用电配电系统各配电箱、开关箱的安装位置规定有哪些？各级配电箱的箱体和内部设置安全规定有哪些？
- 6.指出临边防护错误之处，并写出正确做法。

案例(四)

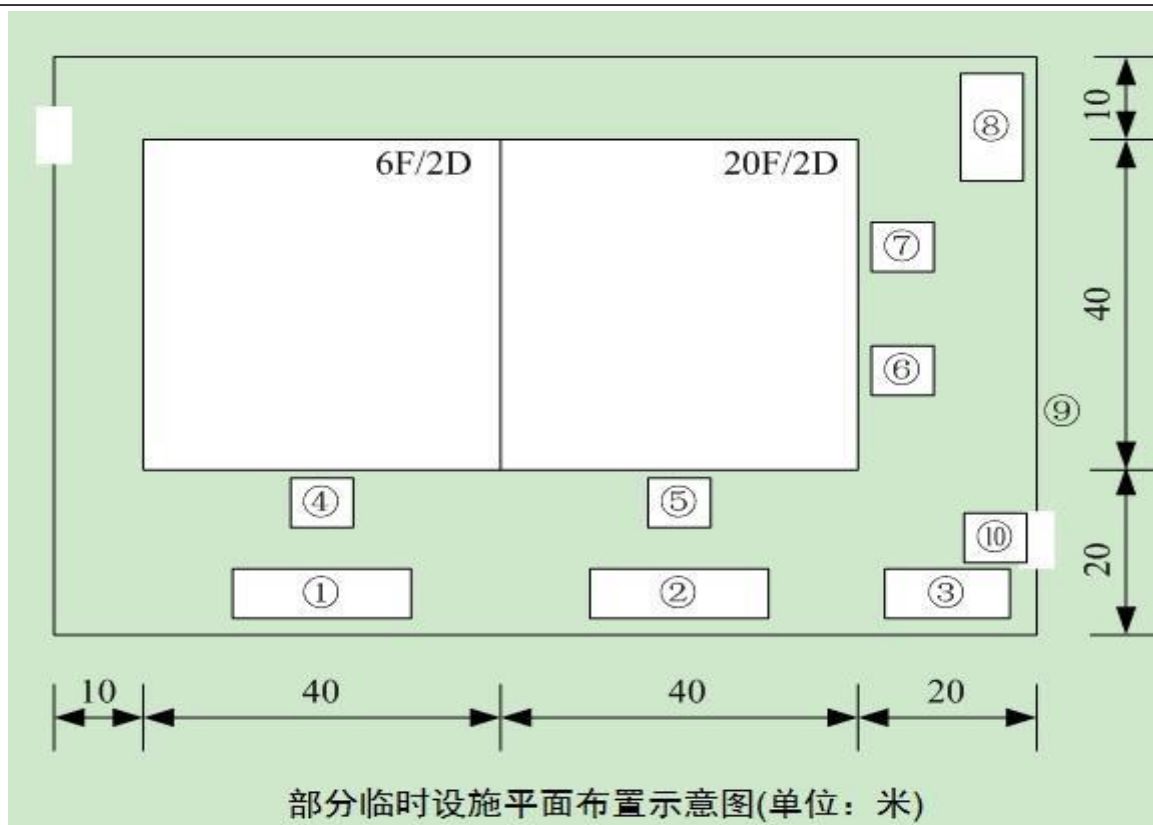
背景资料：

某新建工程，建筑施工场地，东西长 110m，南北宽 70m，拟建建筑物首层平面 80m×40m，地下 2 层，地上 6/20 层，檐口高 26/68m，建筑面积约 48000m²。某施工总包单位中标，双方签订了施工总承包合同。

施工单位对中标的工程造价进行了分析，费用构成情况是：人工费 3900 万元，材料费 21000 万元，机械费 2100 万元，管理费 1500 万元，措施项目费 1600 万元，安全文明施工费 450 万元，暂列金额 550 万元，利润 1200 万元，规费 900 万元，税金费率为 3.41%。施工单位按照成本管理工作要求，有条不紊地开展一系列管理工作。

项目部对当月工作进度进行了分析，实际完成预算费用 960 万元，计划完成预算费用为 910 万元；实际成本 855 万元，计划成本为 801 万元。监理工程师在消防工作检查时，发现一只手提式灭火器直接挂在工人宿舍外墙的挂钩上，其顶部离地面的高度为 1.6m；食堂设置了独立制作间和冷藏设施，燃气罐放置在通风良好的杂物间。施工总承包单位在项目管理过程中，与 F 劳务公司进行了主体结构劳务分包洽谈，约定将模板和脚手架费用计入承包总价，并签订了劳务分包合同。经建设单位同意，施工总承包单位将玻璃幕墙工程分包给具有相应资质的 B 专业分包单位施工。施工总承包单位自行将通风空调工程分包给 C 专业分包单位施工。C 专业分包单位按照分包工程合同总价收取 8%的管理费后将部分空调安装分包 D 专业分包单位。

施工场地部分临时设施平面布置示意图见下图。图中布置施工临时设施有：现场办公室，木工加工及堆场，钢筋加工及堆场，油漆库房，塔吊，施工电梯，物料提升机，混凝土泵，大门及围墙，车辆冲洗池(图中未显示的设施均视为符合要求)。



检查人员对动火证的使用进行了细致的检查发现：工地进行小型油箱焊接的动火证申请表均由班组长填写，责任工程师和安全员审查批准。

问题：

- 1.哪些费用在投标时不得作为竞争性费用？计算施工单位的工程的直接成本、间接成本、中标造价各是多少万元(保留两位小数)。施工单位应进行哪些成本管理工作？
- 2.计算并分析费用偏差和进度偏差情况。
- 3.消防工作检查有哪些不妥之处，并说明正确做法。手提式灭火器还有哪些放置方法？
- 4.该项目施工总承包单位应对工程的哪些管理目标全面负责？在项目管理过程中涉及到哪些阶段？本项目哪些分包行为属于违法分包，并分别说明理由。
- 5.写出图中临时设施编号所处位置最宜布置的临时设施名称(如⑨大门与围墙)。简单说明布置理由。
- 6.动火证的申请、批准权限是否正确？按照动火等级的不同说明其正确的申请批准权限。

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

1.解析：实行建筑高度控制区内建筑的高度，应按建筑物室外地面至建筑物和构筑物最高点的高度计算。所以该工程的建筑高度为： $26.7+0.3=27.0\text{m}$

答案：D

2.解析：(1)影响梁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，其中影响较大的是配箍率。(2)梁的正截面破坏形式与配筋率、混凝土强度等级、截面形式等有关，影响最大的是配筋率。答案：C

3.解析：反映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。答案：C

4.解析：砂浆的流动性指砂浆在自重或外力作用下流动的性能，用稠度表示。稠度是以砂浆稠度测定仪的圆锥体沉入砂浆内的深度(单位为 mm)表示。圆锥沉入深度越大，砂浆的流动性越大。

答案：D

5.解析：静力压桩法施工程序：测量定位→桩机就位→吊桩、插桩→桩身对中调直→静压沉桩→接桩→再静压沉桩→送桩→终止压桩→转移桩机。

答案：B

6.解析：在同条件养护试块强度记录达到规定要求时，办理拆模申请手续，技术负责人方可批准，监理工程师批准后拆模。

答案：D

7.解析：板、次梁与主梁交叉处，板的钢筋在上，次梁的钢筋居中，主梁的钢筋在下；当有圈梁或垫梁时，主梁的钢筋在上。

答案：B

8.解析：冬期施工浇筑的混凝土，其临界强度应符合下列规定：

①对强度等级等于或高于 C50 的混凝土，不宜小于设计混凝土强度等级值的 30%。

②对有抗渗要求的混凝土，不宜小于设计混凝土强度等级值的 50%。答案：B

9.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，从接头刚度较大的部位向约束较小的部位、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。

答案：A

10.解析：立面或大坡面铺贴卷材时，应采用满粘法，并宜减少卷材短边搭接。答案：D

11.解析：措施项目费由投标人自主确定，投标人的安全防护、文明施工措施费的报价，不得低于依据工程所在地工程造价主管部门公布计价标准所计算得出总费用的 90%。

答案：D

12.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。

答案：A

13.解析：专家组成员：各地住房和城乡建设主管部分专家库成员；诚实守信、作风正派、学术严谨；从事专业工作 15 年以上或具有丰富的专业经验；具有高级专业技术职称。

答案：C

14.解析：防水混凝土拌合物运输中坍落度损失时，严禁加水弥补；水泥砂浆防水层不适宜用于受持续振动的地下工程和 80℃以上高温环境；有机涂料防水层施工前应保证基层干燥。

答案：C

15.解析：项目管理策划应由项目管理规划策划和项目管理配套策划组成。项目管理规划应包括项目管理规划大纲和项目管理实施规划，项目管理配套策划应包括项目管理规划策划以外的所有项目管理策划内容。

答案：C

16.解析：单位工程的施工组织设计应包括建筑节能工程施工内容。建筑节能工程施工前，施工企业应编制建筑节能工程施工技术方案并经监理(建设)单位审查批准。施工单位应对从事建筑节能工程施工作业的专业人员进行技术交底和必要的实际操作培训。

答案：B

17.解析：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。围护结构由屋面、外墙、门、窗等组成。

答案：B

18.解析：隧道、人防工程、高温、有导电灰尘、比较潮湿或灯具离地面高度低于 2.5m 等场所的

照明，电源电压不得大于 36V。潮湿和易触及带电体场所的照明，电源电压不得大于 24V。特别潮湿场所、导电良好的地面、锅炉或金属容器内的照明，电源电压不得大于 12V。答案：A

19.解析：胶粉 EPS 颗粒保温砂浆系统的施工优势：①材料适应性好；②施工整体性好；③材料利用率高。

答案：D

20.解析：预制墙板可采用插放或靠放的方式，堆放工具或支架应有足够的刚度，并支垫稳固。采用靠放方式时，预制外墙板宜对称靠放、饰面朝外，且与地面倾斜角度不宜小于 80°。预制水平类构件可采用叠放方式，层与层之间应垫平、垫实，各层支垫应上下对齐。

答案：C

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.解析：震害调查表明，框架结构震害的严重部位多发生在框架梁柱节点和填充墙处；一般是

柱的震害重于梁，柱顶的震害重于柱底，角柱的震害重于内柱，短柱的震害重于一般柱。多层砌体房屋的破坏部位主要是墙身，楼盖本身的破坏较轻。多层砌体结构材料脆性大，抗拉、抗剪、抗弯能力低，抵抗地震的能力差。在强烈地震作用下，多层砌体房屋的破坏部位主要是墙身，楼盖本身的破坏较轻。

答案：ABD

22.解析：影响位移的因素：

- ①荷载；
- ②材料性能：与材料的弹性模量 E 成反比；
- ③构件的截面：与截面的惯性矩 I 成反比；
- ④构件的跨度：与跨度 L 的 n 次方成正比，此因素影响最大。答案：ACE

23.解析：当选用 Q235 钢时其脱氧方法应选用镇静钢 答案：ABCD

24.解析：材料吸湿受潮后，导热系数就会增大。材料的导热系数随温度的升高而增大，但温度在 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ 时并不显著，只有对处于高温和负温下的材料，才要考虑温度的影响。

答案：ABE

25.解析：经纬仪是一种能进行水平角和竖直角测量的仪器，它还可以借助水准尺，利用视距测量原理，测出两点间的大致水平距离和高差，也可以进行点位的竖向传递测量。激光铅直仪主要用来进行点位的竖向传递，如高层建筑施工中轴线点的竖向投测等。全站仪包括电子经纬仪，也可用于点

位的竖向传递测量。

答案：ABC

26.解析：条形基础浇筑，根据基础深度宜分段分层连续浇筑混凝土，一般不留施工缝。各段层间应相互衔接，每段间浇筑长度控制在 2000-3000mm 距离，选项 D 错误。条形基础浇筑应做到逐段逐层呈阶梯型向前推进，选项 E 错误。

答案：ABC

27.解析：施工过程中应采取减少基底土扰动的保护措施，机械挖土时，基底以上 200 ~ 300mm 厚土层应采用人工配合挖除。答案：BCDE

28.解析：本题考查的是砌体结构工程施工质量验收的有关规定。选项 B，在墙上留置临时施工洞口，其侧边离交接处墙面不应小于 500mm，洞口净宽度不应超过 1m；选项 C，宽度超过 300mm 的洞口上部，应设置钢筋混凝土过梁；选项 E，当不能留斜槎时，除转角处外，可留直槎，但直槎必须做成凸槎，且应加设拉结钢筋。选项 D，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。

答案：AD

29.解析：影响模板钢管支架整体稳定性的主要因素有：立杆间距、水平杆的步距、立杆的接长、连墙件的连接、扣件的紧固程度。

答案：ABCE

30.解析：项目施工过程中，如发生以下情况之一时，施工组织设计应及时进行修改或补充：工程设计有重大修改；有关法律、法规、规范和标准实施、修订和废止；主要施工方法有重大调整；主要施工资源配置有重大调整；施工环境有重大改变；经修改或补充的施工组织设计应重新审批后才能实施。

答案：ACDE

三、案例分析题(共 4 题，每题 20 分)

案例(一)

答案：1.关键线路：①→②→③→⑤→⑥→⑦→⑧→⑨，工期为 240 天。

a 表示最迟开始时间，a=40 天；b 表示自由时差，b=40 天。

2.A 工作费用与工期索赔不合理 理由：施工方案是施工单位编制，施工单位对其正确性负责。E 工作工期索赔不合理

理由：该工作总时差为 40 天，偏差时间 30 天，不影响工期。本工程的实际工期为 250 天。

3.不妥之处一：项目技术负责人组织编制了项目施工组织设计，经项目经理审核 正确做法：项目负责人组织编制项目施工组织设计，经企业主管部门审核

不妥之处二：由项目技术部经理主持编制外脚手架(落地式)施工方案，经项目总工程师审批。

正确做法：规模较大的分部分项工程和专项工程的施工方案(檐口高 47 米，场地占地面积约为

10000m²)应由项目负责人主持编制，施工单位主管部门审核，施工单位技术负责人或其授权的技术人员审批。

不妥之处三：专业承包单位组织编制塔吊安装拆卸方案，专业承包单位组织专家论证后，报施工总包单位总工程师、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施。

正确做法：危险性较大的专项施工方案，应由总包单位组织专家论证后，应报总包单位技术负责人及专业承包单位技术负责人、总监理工程师、建设单位负责人签字批准实施。

4、不妥之一：施工单位委托第三方测量单位进行基坑施工阶段的监测工作 正确做法：建设单位委托第三方测量单位进行基坑施工阶段的监测工作

不妥之二：监测单位编写了监测方案上报施工单位认可

正确做法：监测单位编写的监测方案上报建设、监理、设计单位认可 不妥之三：监测数据达到了预警值，立即将此异常情况报告给施工单位 正确做法：监测数据达到了预警值，应立即将此异常情况报告给建设单位和相关单位 不妥之四：基坑施工结束由项目经理组织了验槽。 正确做法：验槽由总监理工程师组织，勘察、设计、建设、监理、施工(施工总承包)等单位的项

目负责人和相关技术人员等进行验槽。需要局部处理的部位由设计单位提出处理意见，施工单位处理后进行二次验收。

5、装饰装修施工方案不妥之处：不妥之一：每五层和均压环连一次；

正确做法：每三层和均压环连一次；

不妥之二：每隔 15m 上下立柱有效连接；

正确做法：不超过 10m 有一根立柱用柔性导线将上下立柱有效连接；不妥之三：有镀膜层的构件，直接在镀膜层外进行连接；正确做法：有镀膜层的构件，去掉镀膜层后进行连接；不妥之四：铝合金门窗与加气混凝土砌块用膨胀螺钉固定；正确做法：轻质砌块或加气混凝土洞口可在预埋混凝土块上用射钉或膨胀螺钉固定；幕墙工程有关安全和功能的检测项目有：(1)硅酮结构密封胶的相容性试验；(2)幕墙后置埋件的

现场拉拔强度；(3)幕墙的抗风压性能、空气渗透性能、雨水渗透性能及平面变形性能 门窗工程应对下列材料及其性能指标进行复验：

(1)人造木板的甲醛含量；(2)建筑外窗抗风压性能、空气渗透性能和雨水渗漏性能。

案例(二) 答案：

1、结构实体检验应由监理单位见证下，由施工单位项目技术负责人组织实施。施工单位应制定结构实体检验专项方案，并经监理单位审核批准后实施。除结构位置与尺寸偏差外的结构实体检验项目，应由具有相应资质的检测机构完成。

最大值与中间值偏差 $(32-31)/31=3.2\% < 15\%$

最小值与中间值偏差 $(31-28.5)/31=8\%<15\%$

该组强度代表值 $= (28.5+31+32)/3=30.5\text{MPa}$

检测样本强度不满足 $35\text{MPa}\leq f_{\text{cuk}}<40\text{MPa}$ ，所以实体检测不合格。对已经出现的现浇结构外观质量严重缺陷，由施工单位提出技术处理方案，经监理(建设)单位认

可后进行处理。对裂缝、连接部位出现的严重缺陷及其他影响结构安全的严重缺陷，技术处理方案尚应经设计单位认可。对经处理的部位应重新验收。

2.还应有：首次采用的钢材、焊接材料、焊接方法、焊接位置等也需要进行焊接工艺的评定。不妥之处一：所有外露部位均喷涂底漆后运至施工现场不妥；理由：安装高强度螺栓前，应作好接头摩擦面清理，除设计要求外摩擦面不应涂漆。不妥之处二：直接用高强度螺栓作为临时螺栓使用不妥

理由：应先用临时螺栓或冲钉定位，对其结构架设调整完毕，对接合件进行矫正，消除接合件的

变形、错位和错孔，接合部摩擦面贴紧后，才能安装高强度螺栓。不妥之处三：高强度螺栓的拧紧顺序从四周向中心进行不妥理由：一个接头上的高强度螺栓，初拧、复拧、终拧都应从螺栓群中部开始向四周扩展逐个拧紧。

3.防水混凝土施工方案不妥之处：不妥之一：防水混凝土试配混凝土的抗渗等级与设计要求的抗渗等级一致；

正确做法：试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高 0.2MPa 。不妥之二：骨料粒径不大于 50mm ；

正确做法：骨料粒径不大于 40mm 。不妥之三：分层厚度不得大于 600mm ；

正确做法：分层厚度不得大于 500mm 。

不妥之四：养护时间不得少于 7d ；正确做法：养护时间不得少于 14d 。

不妥之五：混凝土入模温度不应低于 0°C ，采用电热法或蒸汽直接加热法养护。正确做法：混凝土入模温度不应低于 5°C ，应采取保温保湿养护措施，但不得采用电热法或蒸汽

直接加热法。

4.基坑工程专项验收要求与论证程序不妥当。理由：(1)当专业验收规范对工程中的验收项目未作出相应规定时，应由建设单位组织监理、设计、施

工等相关单位制定专项验收要求。(2)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。

5.新型保温材料使用前应按照规定进行评审、鉴定及备案，施工前对首次使用或新的施工工艺进行评价，并制定专门的施工技术方案。

节能分部工程验收组织不妥之处：(1)施工单位项目负责人组织不妥。正确做法：由总监理工程师组织。(2)组织参加的人员不妥当。

正确做法：设计单位节能设计人员和施工单位技术、质量部门负责人也应参加节能分部工程验收。

6.资料不妥之处：

(1)工程竣工验收后，建设单位指令设计、监理等参建单位将工程建设档案资料交施工单位汇总

正确做法：工程竣工验收前，设计单位、监理单位、施工单位分别将档案资料向建设单位移交。(2)施工单位把汇总资料提交给城建档案管理机构进行工程档案预验收。正确做法：建设单位把汇总资料提交给城建档案管理机构进行工程档案预验收。

案例(三) 答案：

1.物料提升机安全防护错误之处：

错误之处 1：实验楼物料提升机安装总高度 26m，采用一组缆风绳锚固 正确做法：实验楼物料提升机安装总高度 26m(20m 以上 30m 以下)，采用(至少)两组缆风绳锚固。错误之处 2：架体外侧至檐高用立网进行封闭

正确做法：架体外侧沿全高用立网进行封闭 错误之处 3：在通道两侧设置了防护栏杆 正确做法：通道两侧还应设置挡脚板，并用立网封闭 错误之处 4：地面进料口处仅设置防护棚 正确做法：防护棚两侧应封挂安全立网

2.外用电梯施工中的不妥之处：

不妥之处一：底笼周围 2.0m 范围内设置了牢固的防护栏杆。正确做法：底笼周围 2.5m 范围内设置牢固的防护栏杆。不妥之处二：各层站过桥和运输通道两侧设置了安全防护栏杆，进出口处设置了常开型的防护门。正确做法：各层站过桥和运输通道，除应在两侧设置安全防护栏杆、挡脚板并用安全立网封闭外，进出口处尚应设置常闭型的防护门。

3.卸料平台安装技术交底中不妥之处：不妥之处一：施工员进行安全技术交底。正确做法：应由项目技术负责人或专业技术人员进行技术交底。不妥之处二：在卸料平台三个侧边设置 1200mm 高的固定式安全防护栏杆。正确做法：还应在底部设置 180mm 高挡脚板。

4.现场水电管理不妥之处：

①不妥之处：8 台施工机械，项目土建施工员仅编制了安全用电和电气防火措施 理由：施工现场临时用电设备在 5 台及以上或设备总容量在 50kw 及以上应编制用电施工组织设计

计

②不妥之处：项目土建施工员编制 理由：应该由电气技术人员编制，不应该由土建施工员进行编制

③不妥之处：报送给项目监理工程师 理由：还应报送有法人资格的企业技术负责人批准

④不妥之处：消防竖管直径 70mm； 理由：消防竖管直径不小于 75mm。

⑤不妥之处：楼层提供施工用水； 理由：严禁消防竖管作为施工用水管线，应单独设置。

⑥不妥之处：消防泵和塔吊共用一个开关柜；

理由：各自应使用专用配电柜，不能和其他用电设备混用。

5.施工用电配电系统应设置总配电箱(配电柜)、分配电箱、开关箱，并按照“总—分—开”顺序作分级设置，形成“三级配电”模式。

施工用电回路和设备必须加装两级漏电保护器，总配电箱(配电柜)中应加装总漏电保护器，作为初级漏电保护器，末级漏电保护器必须装配在开关箱内。

施工用电配电系统各配电箱、开关箱的安装位置规定有：

①总配电箱(配电柜)要尽量靠近变压器或外电电源处，以便于电源的引入；

②分配电箱应尽量安装在用电设备或负荷相对集中区域的中心地带，确保三相负荷保持平衡；

③开关箱安装位置应视现场情况和工况尽量靠近其控制的用电设备。各级配电箱的箱体和内部设置安全规定有：

①开关电器应标明用途，箱体应统一编号；

②停止使用的配电箱应切断电源，箱门上锁；

③固定式配电箱应设围栏，并有防雨防砸措施。

6.临边防护错误之处：

①错误之处：设置 900mm 高的基坑临边防护栏杆 正确做法：防护栏杆上杆离地高度为 1.0~1.2m

②错误之处：在紧靠栏杆的地面上堆放了砌块、钢筋等建筑材料

正确做法：在基坑边缘堆置材料时，应与基坑上部边缘至少保持 2m 的安全距离，且堆置高度应不大于 1.5m

案例(四) 答案：

1. 不可竞争费用还包括：安全文明施工费、规费、税金。直接成本=3900+21000+2100+1600=28600.00 万元 间接成本=1500+900=2400.00 万元 中标造价
=(3900+21000+2100+1500+900+1200)×(1+3.41%)=31643.46 万元

2. 建筑工程施工成本管理包括落实项目施工责任成本、制定成本计划、分解成本指标、进行成本控制、成本核算、成本分析和考核、成本监督的全过程管理。

2.费用偏差=已完工作预算费用-已完工作实际费用=960-855=105 万元，说明实际费用比计划节约了 105 万元。

进度偏差=已完工作预算费用-计划工作预算费用=960-910=50 万元，表示实际进度比计划提前 50 万元。

3.消防工作检查不妥之处：(1)手提式灭火器直接挂在工人宿舍外墙的挂钩上，其顶部高度离地面的高度为 1.6m。正确做法：

灭火器应设置在明显的位置，底部离地面的高度应小于 1.5 米。(2)燃气罐放置在杂物间。正确做法：燃气罐应单独设置存放间。手提式灭火器还可以设置在托架上、消防箱内。

4.施工总承包单位全管理目标：成本目标、进度目标、质量目标、安全目标。

施工总包单位项目管理工作主要在施工阶段进行，但也涉及到设计准备阶段、设计阶段、动用前准备阶段和保修阶段。

违法分包及理由：

①施工总承包单位与 F 劳务公司签订主体结构劳务分包合同；理由：劳务分包单位除计取劳务作业费用外，还计取主要建筑材料款、周转材料款和大中型施工机械设备费用的属于违法分包。

②施工总承包单位自行将通风空调工程分包给 C 专业分包单位施工；理由：根据相关规定，总承包单位进行分包应有合同约定，或者经建设单位认可

③专业分包单位按照分包工程合同总价收取 8%的管理费后将部分空调安装分包 D 专业分包单位；理由：根据相关规定，分包单位不得将其建设工程再次分包

5.①木工加工及堆场；②钢筋加工及堆场；③现场办公室；④物料提升机；⑤塔吊；⑥施工电梯；

⑦混泥土泵；⑧油漆库房；⑨大门与围墙；⑩车辆冲洗池 理由：①木工加工及堆场：在塔吊附近；②钢筋加工及堆场：在塔吊附近，同侧；③现场办公室：

应设置靠近大门处；④物料提升机：楼层较低(6 层)的垂直运输机械；⑤塔吊：楼层较高(20 层)的垂直运输机械；⑥施工电梯：塔吊确定后，在另一侧靠近拟建高层建筑物；；⑦混泥土泵：靠近拟

建高层建筑物，6 层建筑不考虑混泥土泵；⑧油漆库房：边缘远的、独立的位置；⑨大门与围墙；

⑩车辆冲洗池：应设置在大门处

6.动火申请、批准权限不正确。该动火为二级动火。施工现场动火等级分为三级，根据其级别的不同，申请、批准权限划分如下：

①一级动火由项目负责人填写动火申请表，企业安全生产部门审查批准；

②二级动火由项目责任工程师填写动火申请表，项目安全管理部门和项目负责人审查批准；

③三级动火由班组长填写申请表，项目责任工程师和项目安全管理部门审查批注。