

2020 年全国一级建造师执业资格考试

《建筑工程管理与实务》

套题密训（一）

主讲人：王老师

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

- 1.某住宅楼建筑共八层，建筑高度为 24m，则其属于（ ）民用建筑。
A.多层 B.中高层 C.高层 D.超高层
- 2.某省会城市计划新建一纪念性建筑，其设计年限应达到（ ）。
A.25 年 B.50 年 C.70 年 D.100 年
- 3.关于单向板和双向板的说法，错误的是（ ）。
A.单向板为两边支撑，一个方向受弯
B.双向板为四边支撑，双向受弯
C.当长短边之比 ≤ 2 时，应按双向板计算
D.当长短边之比 ≥ 3 时，可按沿长边方向受力的单向板计算
- 4.某建筑构件对混凝土裂缝的控制要求较高，则宜选用（ ）。
A.矿渣水泥 B.火山灰水泥
C.粉煤灰水泥 D.复合水泥
- 5.具有单向透视性，也被称为单反玻璃的是（ ）。
A.阳光控制镀膜玻璃 B.“Low-E”玻璃
C.釉面玻璃 D.着色玻璃
- 6.某建筑变形测量精度等级为二级，其沉降观测基准点不应少于（ ）。
A.6 个 B.5 个 C.4 个 D.3 个
- 7.关于地下连续墙施工要求的说法，错误的是（ ）。
A.现浇钢筋混凝土导墙强度等级不应低于 C25
B.导墙内净距应比地下连续墙设计宽度加厚 40mm
C.地下连续墙单元槽段长度宜为 4~6m
D.混凝土浇筑面宜高出设计标高 300~500mm
- 8.连续梁的上部钢筋接头位置宜设置在（ ）范围内。
A.跨中 1/3 跨度 B.梁端 1/3 跨度
C.梁柱节点 D.任何位置
- 9.关于屋面防水工程施工的说法，正确的是（ ）。
A.屋面找坡层最薄处不宜小于 30mm
B.坡屋面的卷材宜垂直于屋脊铺贴
C.厚度小于 4mm 的改性沥青防水卷材，严禁采用热熔法施工
D.天沟卷材施工时，宜顺天沟方向铺贴

10.建筑涂料按主要成膜物质的化学成分不同,属于溶剂型涂料的是()。

- A.乳液型涂料
- B.无机涂料
- C.聚氨酯丙烯酸涂料
- D.美术涂料

11.根据绿色建筑等级划分,当满足全部控制项要求时,绿色建筑等级应为()。

- A.基本级
- B.一级
- C.二级
- D.三级

12.建筑工程施工现场检测试验的组织管理应由()负责。

- A.建设单位
- B.监理单位
- C.施工单位
- D.设计单位

13.相邻施工过程的流水步距相等,且等于流水节拍的最大公约数的流水组织形式是()。

- A.无节奏流水施工
- B.等节奏流水施工
- C.等步距异节奏流水施工
- D.异步距异节奏流水施工

14.一般质量事故应逐级上报至()人民政府住房和城乡建设主管部门。

- A.县级
- B.市级
- C.省级
- D.国务院

15.属于塔式起重器安全检查评定一般项目的是()。

- A.基础与轨道
- B.行程限位装置
- C.吊钩
- D.保护装置

16.在工程总承包合同的方式中,“D-B”模式是指()。

- A.交钥匙工程总承包
- B.设计-施工总承包
- C.采购-施工总承包
- D.设计-采购总承包

17.工程量清单编码中,第五、六位数字属于()。

- A.专业工程代码
- B.分部工程顺序码
- C.分项工程项目名称顺序码
- D.清单项目名称顺序码

18.下列分部分项工程中,不需要专家论证的是()。

- A.开挖深度超过 5m 但地质情况良好
- B.搭设高度为 36m 的电梯井脚手架
- C.混凝土模板支撑工程搭设高度为 8m
- D.分段搭设高度 25 米的悬挑式脚手架

19.对采用自然通风的民用建筑工程,()浓度检测应在房间的对外门窗关闭 24h 以后进行。

- A.氡
- B.甲醛
- C.苯
- D.TVOC

20.采用成型钢筋配送模式的工程,钢筋进场时()不抽取检验。

- A.屈服强度
- B.伸长率
- C.弯曲性能
- D.重量偏差检验

【考点来源】第三章第二节第三目主体结构工程相关标准

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.下列建筑中,属于大量性建筑的是()。

- A.住宅
- B.学校
- C.商店
- D.医院

E.航空港

22.根据国家标准规定，热轧带肋钢筋其表面应轧上（ ）。

- A.牌号标志
- B.生产企业序号
- C.公称直径毫米数字
- D.厂名
- E.商标

23.模板工程设计的主要原则有（ ）。

- A.实用性
- B.安全性
- C.耐久性
- D.经济性
- E.周转性

24.关于砌体结构工程施工的说法，正确的是（ ）。

- A.砂浆试块应在卸料过程中随机取样
- B.混凝土多孔砖及混凝土实心砖不宜浇水湿润
- C.砂浆采用机械搅拌时，搅拌时间自投料完算起
- D.多孔砖砌体的斜槎长高比不应小于 1/2
- E.蒸压加气混凝土砌块的含水率宜小于 30%

25.桩基施工后，为验收提供依据的工程桩检测，主要进行（ ）检测。

- A.单桩极限承载力
- B.单桩承载力
- C.桩身完整性检测
- D.桩身混凝土强度
- E.桩长

26.下列场所中照明，电源使用电压不得大于 12V 的是（ ）。

- A.隧道
- B.有导电灰尘的场所
- C.易触及带电体场所
- D.锅炉
- E.导电良好的地面

27.关于脚手架工程安全管理要点的说法，正确的是（ ）。

- A.纵向水平杆应设置在立杆内侧，其长度不应小于三跨
- B.主节点处必须设置一根横向水平杆，用直角扣件扣接
- C.纵向扫地杆应固定在距底座上皮不大于 200mm 处的立杆上
- D.对高度 24m 以下的单双排脚手架，可采用柔性连接方式
- E.自上而下逐层拆除时，可多人同时操作。

28.施工总承包企业需要对劳务分包单位进行培训的是（ ）。

- A.总承包企业概况
- B.工程成本管理运作方式
- C.职业技能
- D.建设单位管理制度
- E.监理单位管理模式

29.常见安全事故原因分析时，属于人的行为性危险和有害因素的是（ ）。

- A.辨识功能缺陷
- B.指挥错误
- C.操作错误
- D.监护失误
- E.从事禁忌作业

30.根据控制室内环境污染的不同要求，属于 I 类民用建筑的是（ ）。

- A.住宅
- B.医院

C.老年建筑

D.餐厅

E.公共交通等候室

三、案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20分，（四）、（五）题各30分）。

案例（一）

背景资料：

某新建办公楼工程，总建筑面积68250m³，地下2层，地上30层，钢筋混凝土灌注桩基础。设计桩长32m，基础埋深7.8m。建设单位与施工单位签订了施工总承包合同。在工程建设过程中，发生了以下事件：

事件一：该工程选用灌注桩排桩锚拉式支护结构，灌注桩总计158根。施工方案中要求：在灌注桩试成孔合格以后，灌注桩先沿着基础东侧施工测量线从南到北逐一进行成桩，桩径为1m，桩间土为1.5m。在浇筑完第一根桩后即进行了第二根桩的成孔。监理工程师发现后，及时进行了制止。

事件二：灌注桩排桩施工完成后，施工单位按期进行了桩身完整性检测。检测桩数为16根。

事件三：在地基基础钢筋工程施工前，项目部要求钢筋班组施工时需两班倒，人员合理均配，每班次施工8小时，钢筋绑扎完成需7天时间，劳动力投入总工时为3360个小时。

事件四：在28层混凝土浇筑时，由于模板支撑不到位发生了浇筑层坍塌事件，造成5人死亡，6人重伤。直接经济损失760万元。

问题：

1.事件一中，灌注桩排桩施工方案的相关要求是否正确，并说明理由。灌注桩排桩支护还有哪几种形式。

2.事件二中，灌注桩排桩完整性检测时应选用的检测方法为？施工单位的检测桩数是否满足要求并说明理由。

3.事件三中，钢筋工施工时每班次所需人数是多少？并写出计算过程（单位：人）。

4.事件四中，该事故的安全等级为？并说明原因。本次事故的调查主体为？

案例（二）

背景资料：

某新建钢筋混凝土框架结构工程，地下两层，地上十六层，建筑总高54m。施工单位根据施工总进度计划编制了如下网络图（单位：周）。在施工过程中，发生了以下事件：

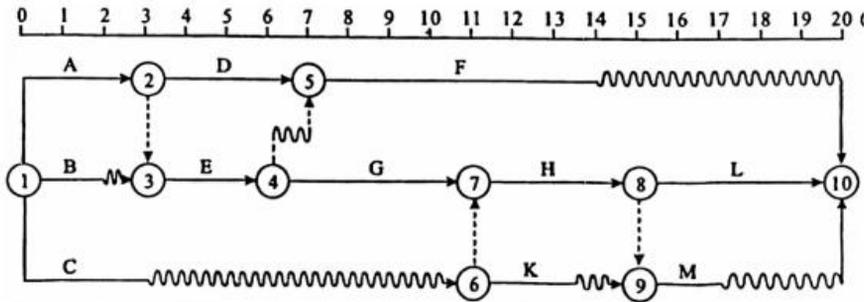
事件一：地基基础工程施工前，施工单位发现基坑底部存在一处浅埋的古墓，这一情况导致了已进场准备施工的B工作需要延迟一周时间才能开始作业。在F工作按进度计划的最早开始时间施工时，恰逢梅雨季节，造成现场所有后续工作持续停工28天。并受当地政府最新政策影响，可预见在M工作准备施工时，该工作需暂停施工21天。为保证工程按原计划工期完工，施工单位对原进度计划进行了变更，将G工作和L工作各压缩了2周，其余工作因条件限制不得压缩。

事件二：施工单位向监理工程师提出了以下索赔：（1）B工作造成的工期损失时间，1周；造成的窝工费用总计5200元。（2）因为梅雨季节造成的现场累计停工的工期损失，28天；造成的窝工费用总计25000元。

事件三：根据项目部制定的《现场消防制度》：从事危险性较大的登高焊、割等用火作业

须由项目责任工程师组织拟订防火安全技术措施，填写动火申请表，报项目安全管理部门和项目负责人审查批准后，方可动火。

事件四：工程完工后，施工单位按造价形成划分，将其他项目费进行了汇总核算。已知：现场发生的设计变更实际结算额 88 万元，工程量清单中暂列金额（用于设计变更）一栏 100 万元，计日工总计 60 万元，总承包服务费 250 万元，工伤保险费 33 万元，暂估价实际结算额 175 万元，大型机械设备进场及安拆费 74 万元。



问题：

1. 找出该网络图的关键工作。事件一中，将 G 工作和 L 工作各压缩 2 周，该工程能否按原计划工期完工。

2. 事件二中，施工单位提出的索赔是否成立？并说明原因。

3. 事件三中，项目部制定的《现场消防制度》，其相关规定是否妥当？并说明理由。

4. 事件四中，其他项目费的汇总核算额应为多少。并写出计算过程（单位：万元）。

案例（三）

背景资料：

某新建钢筋混凝土框剪结构工程，采用泥浆护壁灌注桩与筏板结合基础，地下两层，地上三十四层。筏板长 88m，宽 52m，厚 1.5m，混凝土设计强度为 C35，需一次连续浇筑而成。在施工过程中，发生了以下事件：

事件一：在筏板混凝土施工之前，施工单位编制了《筏板大体积混凝土施工方案》（后简称方案）。根据方案要求，混凝土的现场试验取样组数在浇筑量 5000m³ 以内时，不得少于 18 组，超过 5000m³ 的时候，剩余方量混凝土取样不得少于 2 组。

事件二：项目部制定了《建筑材料质量控制的相关规定》，主要通过材料的采购、材料的使用等四个环节来加强对进入现场材料的质量控制。如对预拌混凝土，进场时复查其混凝土配合比单、出厂合格证书等内容。

事件三：在主体结构填充墙砌筑施工时，专业监理工程师对已经砌筑完成的地上第三层砖砌体的砂浆试块的试验结果有怀疑，随提出进行现场实体检验。

事件四：工程竣工验收合格后，项目经理部对整个工程建设周期内的管理绩效进行了评价，评价的主要内容包括项目管理特点；项目管理理念、模式；项目管理实施成果等。评价结论等级为良好。

问题：

1. 事件一中，方案关于混凝土试件的留置要求是否妥当，并分别说明理由。筏板浇筑完成后，应留置的试件最少组数是？

2.事件二中，在材料质量控制过程中还应包括哪些环节？预拌混凝土进场时还需复试的内容有哪些？

3.事件三中，监理工程师的做法是否妥当，并说明理由。砌筑砂浆试块强度达标的验收标准是？

4.事件四中，项目管理绩效评价还应包括哪些内容。

案例（四）

背景资料：

某新建住宅楼，钢筋混凝土剪力墙结构，地下2层，地上28层，基坑开挖与支护工程由专业分包单位负责施工。在工程建设过程中，发生了以下事件：

事件一：该工程基坑开挖深度为5m，且周边环境和地下管线复杂。在工程施工前，施工总承包单位组织工程技术人员编制了专项施工方案，经总承包单位技术负责人审核签字、加盖公章后即由专业分包单位组织进行了专家论证。

事件二：为了确保项目施工的安全到位，项目部建立了日常巡查、定期检查、经常性安全检查等管理制度。要求施工现场的定期安全检查由项目经理亲自组织，每周至少开展一次安全检查工作。以及对施工现场经常性的安全检查方式作了相关规定。

事件三：在基坑工程开挖和支护施工完成后，随即进行了危大工程的验收工作。验收人员有总承包单位和分包单位技术负责人、项目负责人、项目技术负责人、项目专职安全生产管理人员及相关人员等。

事件四：在地上六层混凝土主体结构施工完成后，施工现场为了便于施工安装了施工升降机。为了确保运行安全，由专门人员每周对安全装置、限位装置等保证项目以及一般项目进行全方位检查。同时要求遇到恶劣天气如雷雨、6级及以上大风、大雾；灯光不明、信号不清等情况下应停止运行。

问题：

1.事件一中，专项施工方案在审批流程和专家论证方面存在的不妥之处。并写出正确做法。

2.结合事件二，指出安全检查通常情况下还有哪些主要形式。施工现场经常性的安全检查方式有哪些？

3.事件三中，危大工程的验收工作还应有哪些人员参加？

4.事件四中，施工升降机的保证项目还包括哪些？施工升降机还应在哪些情况下停止作业？

案例（五）

背景资料：

某新建办公楼工程，钢筋混凝土框架结构，地下二层，地上十五层，建筑面积48000m²。发包人通过工程招标与施工总承包单位签订了《建筑工程施工合同》。在工程施工期间，发生了以下事件：

事件一：在浇筑完地下二层结构的商品混凝土后，项目部通过核算发现，原计划目标成本474240元，实际成本501397.2元，比目标成本增加27157.2元。具体如下表所示。

项目	计划	实际	差额
消耗量（m ³ ）	1200	1230	+30

单价(元)	380	395	+15
损耗率(%)	4	3.2	-0.8
成本	474240	501397.2	+27157.2

事件二：项目部根据库存材料的占用资金大小和品种数量的关系，结合分类步骤办法，如第一步，计算每种材料的金额，第五步，分类，把材料分为了 ABC 三类。以便有针对性的对三类材料进行合理管理。

事件三：基础筏板浇筑完成后在上人作业前，项目质量员发现筏板表面出现了诸多裂缝，经判定为收缩性裂缝，不影响结构安全。

事件四：工程完工后，建设单位指示施工总承包单位向城建档案馆及时移交工程档案并办理相关手续。

事件五：在工程收尾阶段，发包人依据规定编制了竣工决算书，主要包括工程竣工财务决算报表等内容。

问题：

- 1.结合事件一，利用“因素分析法”分析成本增加的原因，并写出计算过程。
- 2.结合事件二，写出 ABC 分类法的第二、第三、第四步的分类步骤。
- 3.结合事件三，试分析筏板混凝土出现收缩裂缝的主要原因有哪些？
- 4.事件四中，建设单位在工程资料移交方面的做法是否妥当，并写出工程资料移交的具体流程。
- 5.事件五中，竣工决算书还应包括哪些内容？

套题密训（二）

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

- 1.住宅套内楼梯的梯段净宽，当一边临空时，不应小于（ ）。
A.0.55m B.0.75m C.0.90m D.1.1m
- 2.厂房在遇到强烈地震时，允许有局部的损伤，但应保持结构的整体稳定，是指结构具有（ ）。
A.安全性 B.适用性 C.耐久性 D.稳定性
- 3.在悬臂梁端部的最大位移影响因素中，影响最大的是（ ）。
A.荷载 B.材料性能
C.构件的截面 D.构件的跨度
- 4.建筑装饰工业化的基础是（ ）。
A.模块化设计 B.标准化制作
C.批量化生产 D.整体化安装
- 5.常用地基处理方法中，“CFG”桩是指（ ）。
A.水泥粉煤灰碎石桩 B.灰土挤密桩
C.水泥土搅拌桩 D.振冲碎石桩
- 6.关于混凝土工程的说法，正确的是（ ）。
A.快硬硅酸盐水泥出厂超过一个月时，应按复验结果使用
B.混凝土配合比应为体积比

- C.泵送混凝土的入泵坍落度不宜低于 120mm
D.振动棒振捣混凝土时，移动间距不宜大于振捣器作用半径的 1.5 倍
- 7.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（ ）。
A.15 年 B.20 年 C.25 年 D.30 年
- 8.关于现场宿舍的管理，说法错误的是（ ）。
A.必须设置可开启窗
B.室内净高不得小于 2.5m
C.每间宿舍居住人员不得超过 16 人
D.通道宽度不得小于 0.8m
- 9.当绿色建筑总得分达到 60 分且满足相关技术要求时，其等级为（ ）。
A.基本级 B.一星级 C.二星级 D.五星级
- 10.某在建工程施工总人数为 120 人，则其义务消防队人员不应少于（ ）。
A.12 人 B.16 人 C.18 人 D.24 人
- 11.关于混凝土预制构件安装和连接的说法，正确的是（ ）。
A.安装时，应先主梁，后次梁，并先高后低
B.灌浆施工时，当连接部位养护温度低于 10℃时，应采取加热保温措施
C.灌浆料拌合物应在制备后 1h 内用完
D.灌浆作业应采用压浆法从上口灌注
- 12.“PDCA”循环工作方法是指（ ）。
A.检查、实施、计划、处理 B.检查、处理、计划、实施
C.计划、处理、检查、实施 D.计划、实施、检查、处理
- 13.关于悬挑式操作平台的相关规定，错误的是（ ）。
A.悬挑长度不宜大于 5m B.悬挑梁应锚固固定
C.应设置 4 个吊环 D.吊运时，用吊钩直接钩挂吊环
- 14.在建筑安全事故中，（ ）的结果往往是会毁灭性的。
A.生产事故 B.质量问题 C.技术事故 D.环境事故
- 15.在企业安全管理部门对项目部进行检查时，查现场安全技术操作规程的建立和执行情况，属于（ ）。
A.查安全责任 B.查安全制度
C.查安全措施 D.查操作行为
- 16.材料采购时，选择采购费和储存费之和最低的方案，计算公式为 $F=Q/2 \times P \times A + S/Q \times C$ 。其中“C”表示的是（ ）。
A.每次采购量 B.总采购量
C.年仓库储存费率 D.每次采购费
- 17.一般情况下，适用于灾后重建、新型项目的合同价款确定方式是（ ）。
A.固定单价合同 B.可调单价合同
C.总价合同 D.成本加酬金合同
- 18.施工现场大型机械进场时，应由（ ）对机械操作人员进行安全技术书面交底。
A.项目经理 B.项目技术负责人

C.项目施工负责人 D.项目机械管理人员

19.施工现场发生安全事故后，事故调查组应当自事故发生之日起（ ）内提交事故调查报告。

A.7d B.15d C.30d D.60d

20.当地下负二层车库顶板出现少量漏水点、但不存在线流和漏泥沙现象时，其属于（ ）。

A.一级防水 B.二级防水 C.三级防水 D.四级防水

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.关于梁、板构造要求的说法中，正确的是（ ）。

A.梁最常见的截面形式为矩形和 T 形
B.屋面板一般不小于 80mm
C.梁的保护层厚度一般为 25~40mm
D.板的保护层厚度一般为 15~30mm
E.梁的混凝土强度等级一般采用 C20 以上

22.下列矿物掺合料中，属于非活性矿物掺合料的是（ ）。

A.磨细石英砂 B.石灰石
C.粉煤灰 D.硅粉
E.硬矿渣

23.从钢结构防火涂料的型号“GT-NRP-Fp1.50-A”可看出，该涂料具有以下特征（ ）。

A.用于室内 B.分散介质特征为水基型
C.防火机理特征为非膨胀性 D.用于普通钢结构
E.A 为自定义代号

24.现场一电工师傅，常年从事手工电弧焊作业，则其易发生的职业病类型有（ ）。

A.一氧化碳中毒 B.锰中毒
C.氮氧化物中毒 D.苯致白血病
E.接触性皮炎

25.构件式玻璃幕墙密封胶施工时，应满足（ ）。

A.施工厚度应大于 3.5mm，一般控制在 4.5mm 以内
B.施工宽度不宜小于厚度的 2 倍
C.在接缝内应两面粘结
D.在接缝内可三面粘结
E.硅酮结构密封胶和硅酮耐候密封胶二者不可以互换使用

26.在安全检查评分表中，实得分值为所对应专业的分项检查评分表实得分值的算数平均值的是（ ）。

A.安全管理 B.脚手架
C.物料提升机与施工升降机 D.塔式起重机与起重吊装
E.施工机具

27.在工程造价构成中，综合单价中不包括（ ）。

- A.人工费
- B.施工机具使用费
- C.利润
- D.规费
- E.税金

28.通常情况下，保修期限不少于5年的工程内容有（ ）。

- A.电气管线
- B.屋面防水
- C.设备安装
- D.供热与供冷系统
- E.卫生间防水

29.当基坑侧壁安全等级为一级时，可选用的支护结构类型有（ ）。

- A.土钉墙
- B.逆作拱墙
- C.灌注桩排桩
- D.地下连续墙
- E.水泥土墙

30.允许出现裂缝的钢筋混凝土简支受弯预制梁进场时，应进行的结构性能检验项目为（ ）。

- A.承载力
- B.挠度
- C.裂缝宽度
- D.抗裂
- E.钢筋保护层厚度

三、案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20分，（四）、（五）题各30分）。

案例（一）

背景资料：

某新建办公楼工程，现浇钢筋混凝土框架结构，地下一层，地上十二层。某施工单位中标后成立项目部进场组织施工。在工程建设过程中，发生了以下事件：

事件一：在开工前，考虑到施工现场临时用电设备总容量在50KW以上，项目技术负责人编制了《临时用电组织设计》，并经项目经理批准和现场监理签认后，即准备实施。

事件二：考虑到施工期间仍有“新冠肺炎”传播的可能性，项目部加强了现场卫生与防疫工作的力度，对进场人员严格按相关制度要求和应急预案进行排除处理。

事件三：施工单位将模板作业、钢筋作业、混凝土作业等施工内容发包给具有相应资质和能力的劳务分包企业来完成。

事件四：主体结构工程完工后，总监理工程师组织建设单位、设计单位、施工单位等相关人员对主体结构进行了验收。并经大家一致同意，验收通过，可进行后续装饰装修工程的施工。

问题：

- 1.事件一中，项目部在临时用电方面的管理是否妥当。并说明理由。
- 2.事件二中，当项目部发现某外来施工人员存在高度疑似的“新冠肺炎”病情时应怎么处理？
- 3.事件三中，施工单位还可以进行劳务分包的作业有哪些（不少于六项）。
- 4.事件四中，除总监理工程师外，参建单位还有哪些人员必须参加。

案例（二）

背景资料：

某新建别墅群项目，共四幢，各幢别墅均为地下一层，地上二层，框架结构但建筑型式

不一。在施工过程中，发生了以下事件：

事件一：施工单位对别墅群屋面工程组织流水施工时，将其划为甲、乙、丙三个施工过程，三个施工过程的流水节拍见下表。为了缩短工期，项目经理部的进度控制部门安排乙施工过程提前一天开工。但按施工质量验收规范的规定，乙施工过程的每个施工段完成后至少养护两天，才可以进行丙施工过程的相应施工段施工。

事件二：根据当地环保部门的要求，施工现场应尽量避免或减少施工过程中的噪声污染和光污染，如果确实需要夜间施工，应按规定采取相关措施。

事件三：施工单位为了加强对施工质量的全程控制，实现工程质量的可追溯，建立了施工过程中的质量管理记录。该记录主要包括施工日记和专项施工记录、交底记录、质量管理相关文件等。

事件四：为了防止因合同变更造成企业不必要的损失，项目部建立了合同变更管理程序，要求合同应按以下程序进行：（1）提出合同变更申请；（2）.....；（3）.....；（4）.....；（5）形成书面文件；（6）组织实施。

楼号 \ 施工过程	甲过程	乙过程	丙过程
1#别墅	2	3	4
2#别墅	4	2	2
3#别墅	3	3	1
4#别墅	2	3	3

问题：

- 1.结合事件一，列式计算该别墅群主体结构工程的施工总工期，并绘制流水施工横道图。
- 2.事件二中，施工单位应采取哪些措施降噪和避免光污染。
- 3.事件三中，施工单位建立的质量管理记录还应包含哪些内容？
- 4.结合事件四，填写出（2）、（3）、（4）分别对应的内容。

案例（三）

背景资料：

某新建住宅小区工程，钢筋混凝土框剪结构，地下2层，地上28层，钢筋混凝土灌注桩基础。建设单位要求，竣工验收前各室内的厨房、卫生间需按下发的装修标准施工完成。在施工过程中，发生了以下事件：

事件一：根据图纸设计要求，桩基施工完成后宜均匀、随机的选择受检桩，检测桩数不得少于规范要求。目的是为了检测桩身缺陷及其位置，判定桩身完整性，同时能够判定出单桩竖向抗压承载力是否满足设计要求。

事件二：在主体结构砌筑施工时，施工单位的技术交底中要求：烧结多孔砖必须在砌筑前1~2天浇水湿润，含水率不得低于40%~50%；在墙体砌筑完成后应及时绑扎构造柱钢筋并按期浇筑混凝土；正常情况下，每日砌筑高度宜控制在1.8m以内。监理工程师发现后及时作了制止，认为该技术交底存在不妥。

事件三：在样本楼层的厨房、卫生间装饰装修完成后，施工单位发现已贴地板砖出现大面积空鼓。经查，贴砖师傅在贴砖时将楼地面洒水过多，局部还带有浮渣；以及未合理留设砖缝隙等。

事件四：屋面型式为设置了女儿墙的平屋面（无天沟），防水材料为改性沥青防水卷材，采用热熔法施工。卷材防水施工前，项目部对卷材铺贴方向、搭接缝均作了详细的技术交底。

问题：

1.事件一中，桩基检测时应选用的检测方法是？除均匀随机选择外，还有哪些桩应被检测？

2.事件二中，监理工程师认为的不妥之处有哪些？并写出对应的正确做法。

3.结合事件三，试分析导致地面砖空鼓的可能性因素还有哪些？

4.事件四中，项目部在技术交底中，对卷材铺贴方向、搭接缝应作出哪些要求？

案例（四）

背景资料：

某新建住宅楼工程，钢筋混凝土框架结构，地下一层，地上十五层，基坑开挖深度为3m，采用土钉墙支护结构。在工程建设过程中，发生了以下事件：

事件一：在基坑开挖前，该工程制定了系统的开挖监控方案，监控方案主要包括监控目的、监测项目、监测点的布置等内容。

事件二：由于前期的防护工作不到位，在基坑开挖后，一场夜间暴雨造成了地基土被雨水浸泡30cm左右。施工单位在雨停后采取了相关治理措施。

事件三：项目部在组织的安全大检查活动中发现，地上第五层外墙上的一竖向窗洞口未采取封堵措施，该洞口宽1.2m，高1.8m。由于电梯还未安装，电梯井口处设置了1.2m高的固定防护栏杆。

事件四：为了加强对项目上大型机械设备的使用管理，项目部要求对操作人员一律进行进场培训和定期的过程培训，并做到“四懂三会”。

问题：

1.事件一中，开挖监控方案还应包括哪些内容？基坑工程的重点监测内容有哪些？

2.事件二中，基坑泡水后应采取的治理措施有哪些？

3.事件三中，竖向窗洞口应怎样封堵？电梯井防护措施是正确的，并说明理由。

4.事件四中，机械操作人员经过培训后应做到的“四懂三会”具体是指？

案例（五）

背景资料：

某新建办公楼工程，建筑面积约30280m²，地下二层，地上十六层，现浇钢筋混凝土剪力墙结构。本工程为某大型国有企业的办公大楼，精装修交房模式，以及一层钢结构附属裙楼。在工程建设周期内，发生了以下事件：

事件一：此次招投标必须采用工程量清单计价模式，投标报价执行《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）相关规定要求。该工程中标价为17680万元。

事件二：在已标价工程量清单里：土石方工程量5560m³，定额单价人工费7.90元/m³、材料费12.80元/m³、机械费2.20元/m³。企业管理费为预算单价的12%，利润为6%，增值税率为11%。

事件三：在装饰装修阶段，由于遇到了当地三十年未遇的特大狂风暴雨，导致现场库房里施工单位自行采购的软包材料、高档毛毯、以及特种水泥受到严重损坏，经济损失 355000 元；施工单位租赁的塔吊需停工三日进行检修，更换部分设备费用 35000 元；施工单位的库房保管员由于受到材料撞击产生医疗费用 28000 元。

事件四：在钢结构裙楼所需钢材进场时，施工单位在提供了产品合格证的基础上，以该部分材料是从日本进口的高强度合金钢为由，向监理人员提出了免于复检的要求。

事件五：钢结构裙楼的外立面为玻璃幕墙装饰。工程施工完成后，按期进行了有关安全和功能项目的检验。

问题：

- 1.结合事件一，指出工程量清单计价具有哪些特点？
- 2.事件二中，施工单位所报的土石方分项工程综合单价是多少（单位：元/m³）？其部分分项工程费是多少（单位：元）？保留小数点后三位。
- 3.事件三中，施工单位可索赔的费用有多少，并分别说明理由。
- 4.事件四中，施工单位的做法是否妥当。并说明哪些情况下的进场钢材应抽样复检。
- 5.事件五中，玻璃幕墙应进行的有关安全和功能的检验项目有哪些？

套题密训（一）

一、单项选择题

1. 【答案】A

【解析】低层或多层民用建筑:建筑高度不大于 27.0m 的住宅建筑、建筑高度不大于 24.0m 的公共建筑及建筑高度大于 24.0m 的单层公共建筑。

【考点来源】第一章第一节第一目建筑设计

2. 【答案】D

【解析】设计使用年限是设计规定的一个时期,在这一时期内,只需正常维修(不需大修)就能完成预定功能,即房屋建筑在正常设计、正常施工、正常使用和维护下所应达到的使用年限。

【考点来源】第一章第二节第一目结构可靠性要求

设计使用年限	类别
5	临时性结构
25	易于替换的结构构件
50	普通房屋和构筑物
100	纪念性建筑和特别重要的建筑

3. 【答案】D

【解析】两对边支承的板是单向板,一个方向受弯;而双向板为四边支承,双向受弯。当长边与短边之比小于或等于 2 时,应按双向板计算;当长边与短边之比大于 2 但小于 3 时,宜按双向板计算;当按沿短边方向受力的单向板计算时应沿长边方向布置足够数量的构造筋;当长边与短边长度之比大于或等于 3 时可按沿短边方向受力的单向板计算。

【考点来源】第一章第二节第三目结构构造

4. 【答案】C

【解析】六大常用水泥的特性见下表。

六大常用水泥的主要特性见表 1A412011-3。

	硅酸盐水泥	普通水泥	矿渣水泥	火山灰水泥	粉煤灰水泥	复合水泥
主要特性	① 凝结硬化快、早期强度高 ② 水化热大 ③ 抗冻性好 ④ 耐热性差 ⑤ 耐蚀性差 ⑥ 干缩性较小	① 凝结硬化较快、早期强度较高 ② 水化热较大 ③ 抗冻性较好 ④ 耐热性较差 ⑤ 耐蚀性较差 ⑥ 干缩性较小	① 凝结硬化慢、早期强度低,后期强度增长较快 ② 水化热较小 ③ 抗冻性差 ④ 耐热性好 ⑤ 耐蚀性较好 ⑥ 干缩性较大 ⑦ 泌水性大、抗渗性差	① 凝结硬化慢、早期强度低,后期强度增长较快 ② 水化热较小 ③ 抗冻性差 ④ 耐热性较差 ⑤ 耐蚀性较好 ⑥ 干缩性较大 ⑦ 抗渗性较好	① 凝结硬化慢、早期强度低,后期强度增长较快 ② 水化热较小 ③ 抗冻性差 ④ 耐热性较差 ⑤ 耐蚀性较好 ⑥ 干缩性较小 ⑦ 抗裂性较高	① 凝结硬化慢、早期强度低,后期强度增长较快 ② 水化热较小 ③ 抗冻性差 ④ 耐蚀性较好 ⑤ 其他性能与所掺入的两种或两种以上混合材料的种类、掺量有关

【考点来源】第一章第四节第一目常用建筑结构材料

5. 【答案】A

【解析】阳光控制镀膜玻璃具有良好的隔热性能。在保证室内采光柔和的条件下，可有效地屏蔽进入室内的太阳辐射能。可以避免“暖房效应”，减少室内降温空调的能源消耗。并具有单向透视性，阳光控制镀膜玻璃的镀膜层具有单向透视性，故又称为单反玻璃。

【考点来源】第一章第四节第二目建筑装饰装修材料

6. 【答案】D

【解析】沉降观测基准点，在特等、一等沉降观测时，不应少于4个；其他等级沉降观测时不应少于3个；基准之间应形成闭合环。

【考点来源】第一章第五节第一目施工测量

7. 【答案】A

【解析】地下连续墙现浇钢筋混凝土导墙，混凝土强度等级不应低于C20。

【考点来源】第一章第五节第二目土石方工程施工

8. 【答案】A

【解析】连续梁、板的上部钢筋接头位置宜设置在跨中 $1/3$ 跨度范围内，下部钢筋接头位置宜设置在梁端 $1/3$ 跨度范围内。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

9. 【答案】D

【解析】屋面找坡层最薄处不宜小于20mm。卷材宜平行于屋脊铺贴，上下层卷材不得相互垂直铺贴。厚度小于3mm的改性沥青防水卷材，严禁采用热熔法施工。

【考点来源】第一章第五节第五目防水工程施工

10. 【答案】C

【解析】建筑涂料按主要成膜物质的化学成分不同，分为水性涂料、溶剂型涂料、美术涂料。水性涂料包括乳液型涂料、无机涂料、水溶性涂料等，溶剂型涂料包括丙烯酸酯涂料、聚氨酯丙烯酸涂料、有机硅丙烯酸涂料等。美术涂饰工程包括室内外套色涂饰、滚花涂饰、仿花纹涂饰等涂饰工程。建筑装饰常用的涂料有：乳胶漆、美术漆、氟碳漆等。

【考点来源】第一章第五节第六目装饰装修工程施工

11. 【答案】A

【解析】根据绿色建筑等级划分，当满足全部控制项要求时，绿色建筑等级应为基本级。

【考点来源】第二章第四节第一目绿色建筑与绿色施工

12. 【答案】C

【解析】建筑工程施工现场检测试验的组织管理和实施应由施工单位检测。

【考点来源】第一章第六节第一目施工试验与检验管理

13. 【答案】C

【解析】无节奏流水施工，相邻施工过程的流水步距不尽相同。等节奏流水施工，相邻施工过程的流水步距相等，且等于流水节拍。等步距异节奏流水施工，相邻施工过程的流水步距相等，且等于流水节拍的公约数。异步距异节奏流水施工，相邻相邻施工过程的流水步距不尽相同。

【考点来源】第二章第二节第一目施工进度控制方法

14.【答案】C

【解析】工程质量事故：较大、重大及特别重大事故逐级上报至国务院住房和城乡建设主管部门，一般事故逐级上报至省级人民政府住房和城乡建设主管部门，必要时可以越级上报事故情况。

【考点来源】第二章第三节第四目工程质量问题防治

15.【答案】A

【解析】“塔式起重机”检查评定保证项目应包括：载荷限制装置、行程限位装置、保护装置、吊钩、滑轮、卷筒与钢丝绳、多塔作业、安拆、验收与使用。一般项目应包括：附着、基础与轨道、结构设施、电气安全。

【考点来源】第二章第四节第二目工程安全生产检查

16.【答案】B

【解析】（1）设计采购施工（EPC）/交钥匙工程总承包，即工程总承包企业依据合同约定，承担设计、采购、施工和试运行工作，并对承包工程的质量、安全、费用和进度等全面负责。

（2）设计-施工总承包（D-B），即工程总承包企业依据合同约定，承担工程项目的设计和施工，并对承包工程的质量、安全、费用、进度、职业健康和环境保护等全面负责。（3）施工总承包，即建筑工程发包方将工程项目发包给具有相应资质条件的施工总承包单位，施工内容通常包括土建、电气、给排水、采暖、消防、燃气、机电安装、园林景观及室外管网等全部或部分。（4）根据工程项目的不同规模、类型和项目发包人要求，工程总承包还可采用设计-采购总承包（E-P）和采购-施工总承包（P-C）等方式。

【考点来源】第二章第五节第一目施工合同管理

17.【答案】B

【解析】工程量清单编码是用十二位阿拉伯数字及规定进行设置，一、二位为专业工程代码（01

代表房屋建筑与装饰工程；07代表构筑物工程等），三、四位为附录分类顺序码，五、六位为分部工程顺序码，七、八、九位为分项工程项目名称顺序码，十至十二位为清单项目名称顺序码。

【考点来源】第二章第五节第二目工程量清单计价规范应用

18.【答案】B

【解析】（1）危险性较大的分部分项工程范围：搭设高度 24m 及以上的落地式钢管脚手架工程（包括采光井、电梯井脚手架）。（2）超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的范围：搭设高度 50m 及以上落地式钢管脚手架工程。

【考点来源】第三章第一节第二目施工安全生产及施工现场管理相关规定

19.【答案】A

【解析】民用建筑工程室内环境中甲醛、苯、氨、总挥发性有机化合物（TVOC）浓度检测时，对采用自然通风的民用建筑工程，检测应在对外关闭门窗 1h 后进行。民用建筑工程室内环境中氡浓度检测时，对采用自然通风的民用建筑工程，应在房间的对外门窗关闭 24h 以后进行。

【考点来源】第三章第二节第一目安全防火及室内环境污染控制相关规定

20.【答案】C

【解析】钢筋进场时，应按国家现行相关标准的规定抽取试件作屈服强度、抗拉强度、伸长率、弯曲性能和重量偏差性能（成型钢筋不检验弯曲性能），检验结果应符合相关标准的规定。

二、多项选择题

21.【答案】ABCD

【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。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。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。

【考点来源】第一章第一节第一目建筑设计

22.【答案】ABC

【解析】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）。

【考点来源】第一章第四节第一目建筑工程材料

23.【答案】ABD

【解析】模板工程设计的主要原则：实用性、安全性、经济性。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

24.【答案】BCDE

【解析】砂浆试块应在卸料过程中的中间部位随机取样。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

25.【答案】BC

【解析】桩基检测，可分为施工前为设计提供依据的试验桩检测，主要确定单桩极限承载力；桩基施工后，为验收提供依据的工程桩检测，主要进行单桩承载力和桩身完整性检测。

【考点来源】第一章第五节第三目地基与基础工程施工

26.【答案】DE

【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，电源电压不应大于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。

【考点来源】第二章第二节第二目施工临时用电

27.【答案】ABCE

【解析】对高度24m及以下的单、双排脚手架，宜采用刚性连墙件与建筑物可靠连接，亦可采用钢筋与顶撑配合使用的附墙连接方式。严禁使用只有钢筋的柔性连墙件。对高度24m以上的双排脚手架，必须采用刚性连墙件与建筑物可靠连接。

【考点来源】第二章第四节第三目工程安全生产管理要点

28.【答案】ABC

【解析】培训内容及要求：总承包企业概况、总承包管理模式、工程质量、安全、进度、成本等的管理运作方式以及劳务分包单位员工职业技能等。

【考点来源】第二章第六节第三目劳动力管理

29.【答案】BCD

【解析】(1) 行为性危险和有害因素：①指挥错误：指挥失误、违章指挥，其他指挥错误。②操作错误：误操作系统、违章作业，其他操作错误。③监护失误。④其他行为性危险和有害因素。(2) 心理、生理性危险和有害因素：①负荷超限：体力负荷超限，听力负荷超限，视力负荷超限，其他负荷超限。②健康状况异常，指伤、病期等。③从事禁忌作业。④心理异常：情绪异常，冒险心理，过度紧张，其他心理异常。⑤辨识功能缺陷：感知延迟、辨识错误，其他辨识功能缺陷。⑥其他心理、生理性危险和有害因素。

【考点来源】第二章第四节第四目常见安全事故类型及其原因

30. 【答案】ABC

【解析】民用建筑工程根据控制室内环境污染的不同要求，划分为以下两类：① I 类民用建筑工程：住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教室等民用建筑工程；② II 类民用建筑工程：办公楼、商店、旅馆、文化娱乐场所、书店、图书馆、展览馆、体育馆、公共交通等候室、餐厅、理发店等民用建筑工程。

【考点来源】第三章第二节第一目安全防火及室内环境污染控制相关规定

三、案例分析题

案例（一）

【参考答案】

1. (1) 不正确。理由：灌注桩应采取间隔成桩的施工顺序，已完成浇筑混凝土的桩与邻桩间距应大于 4 倍桩径，或间隔施工时间应大于 36h。

(2) 还有：悬臂式支护结构、内撑式支护结构、内撑-锚拉混合式、双排桩。

【考点来源】第一章第五节第二目土石方工程施工

2. (1) 应采用低应变法检测桩身完整性。

(2) 不满足要求，检测桩数应为 32 根。理由：检测桩数不宜少于总桩数的 20%，且不得少于 5 根。

【考点来源】第三章第二节第二目地基基础工程相关标准

3. 施工时每班次应投入的人数为 30 人。

计算过程如下：劳动力投入量=劳动力投入总工时/(班次/日×工时/班次×活动持续时间)
=3360/(2×8×7)=30(人)

【考点来源】第二章第六节第三目劳动力管理

4. (1) 较大事故。原因：较大事故是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下的直接经济损失的事故。

【考点来源】第二章第四节第四目常见安全事故类型及其原因

(2) 本次事故由设区的市级人民政府可以直接组织事故调查组进行调查，也可以授权或者委托有关部门组织事故调查组进行调查。

【考点来源】第三章第一节第二目施工安全生产及施工现场管理相关规定

案例（二）

【参考答案】

1. (1) 关键工作为：A→E→G→H→L。

(2) 不能按期完工。当 G 工作和 L 工作各压缩 2 周，会对 M 工作造成影响。所以工期滞后 2 周。

【考点来源】第二章第二节第二目施工进度控制方法

2. (1) ①B 工作造成的工期损失时间 1 周，不予索赔；

理由：B 工作在非关键线路上，且自身存在一周的机动时间。

②造成的窝工费用总计 5200 元；索赔成立。

理由：出现古墓等情况，属于地质勘察不明，非施工单位原因造成，由此产生的窝工费用损失由建设单位承担。

(2) 因为梅雨季节造成的现场累计停工的工期损失，28 天；造成的窝工费用总计 25000 元。索赔不成立。

原因：梅雨季节是一个有经验的承包商能够合理预见的，所以不予索赔。

【考点来源】第二章第五节第二目施工商务管理

3.不妥。

理由：危险性较大的登高焊、割作业属于一级动火。一级动火作业由项目经理组织编制防火安全技术方案，填写动火申请表，报企业安全管理部门审查批准后，方可动火。

【考点来源】第二章第一节第五目施工现场消防

4.其他项目费总计 573 万元。

计算过程如下：其他项目费=88+60+250+175=573（万元）。

【考点来源】第二章第五节第三目工程造价管理

案例（三）

【参考答案】

1. (1) 妥当。理由如下：

①当一次连续浇筑量在不大于 1000m^3 时，混凝土强度试件现场取样不应少于 10 组，即最少取样 10 组；

②当一次连续浇筑量在 $1000\sim 5000\text{m}^3$ 时，超出 1000m^3 的混凝土，每增加 500m^3 取样不应少于一组，增加不足 500m^3 时取样一组。即最少取样 8 组【 $(5000-1000)/500=8$ 】；

所以在混凝土的现场试验取样组数在浇筑量 5000m^3 以内时，不得少于 $18(10+8=18)$ 组。

③当一次连续浇筑量大于 5000m^3 时，超出 5000m^3 的混凝土，每增加 1000m^3 取样不应少于一组，增加不足 1000m^3 时取样一组。即最少取样 2 组【 $(88\times 52\times 1.5)-5000=1864\text{m}^3$ 】。

(2) 筏板浇筑完成后，应留置的试件最少组数为 20 组。

【考点来源】第一章第五节第三目地基与基础工程施工

2. (1) 质量控制过程还包括材料进场试验检验、过程保管。

(2) 预拌混凝土还需复试：配套的水泥、砂、石子、外加剂、掺合料原材复试报告和合格证。混凝土试件强度报告。

【考点来源】第二章第三节第二目项目材料质量管理

3. (1) 妥当。当施工中或验收时，对砂浆试块的结果有怀疑或者有争议时，可采用现场检验方法对砂浆和砌体强度进行实体检测，并判定其强度。

(2) 砌筑砂浆试块强度验收时，同一验收批砂浆试块抗压强度平均值应大于或等于设计强度等级值的 1.10 倍，同一验收批砂浆试块抗压强度的最小一组平均值应大于或等于设计强度等级值的 85%，其强度才能判定为合格。

【考点来源】第三章第二节第三目主体结构工程相关标准

4.项目管理绩效评价还应包括：主要管理对策、调整和改进；合同履行与相关方满意度；项目管理过程检查、考核、评价。

【考点来源】第三章第二节第五目项目管理相关规定
案例（四）

【参考答案】

1.（1）审批流程不妥之处：经总承包单位技术负责人审核签字、加盖公章后即组织进行了专家论证；

正确做法：专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。

（2）专家论证不妥之处：由专业分包单位组织进行了专家论证；

正确做法：实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。

【考点来源】第三章第一节第二目施工安全生产及施工现场管理相关规定

2.（1）安全检查的主要形式还有：专项检查、季节性安全检查、节假日安全检查、开工、复工安全检查、专业性安全检查和设备设施安全验收检查。

（3）施工现场经常性的安全检查方式主要有：①现场专（兼）职安全生产管理人员及安全值班人员每天例行开展的安全巡视、巡查。②现场项目经理、责任工程师及相关专业技术管理人员在检查生产工作的同时进行的安全检查。③作业班组在班前、班中、班后进行的安全检查。

【考点来源】第二章第四节第二目工程安全生产检查

3.还需要（1）专项施工方案编制人员；（2）监理单位项目总监理工程师及专业监理工程师；（3）有关勘察、设计和监测单位项目负责人。

【考点来源】第三章第一节第二目施工安全生产及施工现场管理相关规定

4.（1）防护设施、附墙架、钢丝绳、滑轮与对重、安拆、验收与使用。

（2）导轨结冰；机械发生故障，未彻底排除；钢丝绳断丝磨损超过规定。

【考点来源】第二章第四节第三目工程安全生产管理要点

案例（五）

【参考答案】

1.计算过程如下：以目标数 474240（ $1200 \times 1.04 \times 380$ ）为分析替代的基础。

第一次替换：消耗量因素，以 1230 替代 1200，得 $1230 \times 1.04 \times 380 = 486096$ 元；

第二次替换：单价因素，以 395 替代 380，得 $1230 \times 1.04 \times 395 = 505284$ 元；

第三次替换：损耗率因素，以 1.032 替代 1.4，得 $1230 \times 1.032 \times 395 = 501397.2$ 元。

计算差值：：

第一次替换与目标的差额 = $486096 - 474240 = 11856$ 元，说明因为消耗量的增加 30m^3 ，成本增加 11856 元；

第二次替换与第一次替换的差额 = $505284 - 486096 = 19188$ 元，说明由于单价的提高 15 元，成本增加 19188 元；

第三次替换与第二次替换的差额 = $501397.2 - 505284 = -3886.8$ 元，说明由于损耗率的下降使成本减少了 3886.8 元。

故成本增加额为 $11856 + 19188 - 3886.8 = 27157.2$ 元。

【考点来源】第二章第五节第五目施工成本管理

2.第二步，按照金额由大到小排列并列成表格；第三步，计算每一种材料金额占库存总金额的比例；第四步，计算累计比率。

【考点来源】第二章第六节第一目材料管理

3.原因主要有：（1）混凝土原材料质量不合格，如骨料含泥量大等；（2）水泥或掺合料用量超过规范规定；（3）混凝土水胶比、坍落度偏大，和易性差；（4）混凝土浇筑振捣差，养护不及时或养护差。

【考点来源】第二章第三节第四目工程质量问题防治

4.不妥。（1）各专业承包单位应向施工总承包单位移交施工资料；（2）施工总承包单位应向建设单位移交施工资料；（3）监理单位应向建设单位移交监理资料；（4）工程资料移交时应及时办理相关移交手续，填写工程资料移交书、移交目录；（5）建设单位应按国家有关法规和标准的规定向城建档案管理部门移交工程档案，并办理相关手续。有条件时，向城建档案管理部门移交的工程档案应为原件。

【考点来源】第二章第七节第一目工程资料与档案

5.还包括：工程竣工财务决算说明书，工程造价分析表。

【考点来源】第三章第二节第五目项目管理相关规定

套题密训（二）

一、单项选择题

1.【答案】B

【解析】住宅套内楼梯的梯段净宽，当一边临空时，不应小于0.75m；当两侧有墙时，不应小于0.9m。

【考点来源】第一章第一节第二目建筑构造

2.【答案】A

【解析】在正常施工和正常使用的条件下，结构应能承受可能出现的各种荷载作用和变形而不发生破坏；在偶然事件发生后，结构仍能保持必要的整体稳定性。例如，厂房结构平时受自重、吊车、风和积雪等荷载作用时，均应坚固不坏，而在遇到强烈地震、爆炸等偶然事件时，容许有局部的损伤，但应保持结构的整体稳定而不发生倒塌。

【考点来源】第一章第二节第一目结构可靠性要求

3.【答案】D

【解析】从悬臂梁端部的最大位移公式可看出，它与跨度L的4次方成正比，此因素影响最大。

【考点来源】第一章第二节第一目结构可靠性要求

4.【答案】A

【解析】模块化设计是建筑装饰工业化的基础。标准化制作装配式装饰模块化产品是实现批量化生产和整体化安装的前提。批量化生产是装配式装饰的重要标志之一。整体化安装是装配式装饰的重要表现形式。

【考点来源】第一章第三节第三目装配式装修

5.【答案】A

【解析】水泥粉煤灰碎石桩，简称 CFG 桩，是在碎石桩的基础上掺入适量石屑、粉煤灰和少量水泥，加水拌和后制成具有一定强度的桩体。

【考点来源】第一章第五节第三目地基与基础工程施工

6. 【答案】A

【解析】混凝土配合比应为重量比。泵送混凝土的入泵坍落度不宜低于 100mm。振动棒振捣混凝土时，移动间距不宜大于振捣器作用半径的 1.4 倍。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

7. 【答案】C

【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。

【考点来源】第一章第五节第六目装饰装修工程施工

8. 【答案】D

【解析】通道宽度不得小于 0.9m。

【考点来源】第二章第一节第四目环境保护与职业健康

9. 【答案】B

【解析】当总得分分别达到 60 分、70 分、85 分且应满足“一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求”时，绿色建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

【考点来源】第二章第一节第四目环境保护与职业健康

10. 【答案】A

【解析】施工现场建立义务消防队，人数不少于施工总人数的 10%。

【考点来源】第二章第一节第五目施工现场消防

11. 【答案】B

【解析】预制梁安装时，安装顺序应遵循先主梁、后次梁，先低后高的原则。灌浆施工时，环境温度不应低于 5℃，当连接部位养护温度低于 10℃时，应采取加热保温措施。灌浆料拌合物应在制备后 30min 内用完。灌浆作业应采用压浆法从下口灌注，浆料从上口流出后应及时封堵，必要时可设分仓进行灌浆。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

12. 【答案】D

【解析】项目质量管理应贯穿项目管理的全过程，坚持“计划、实施、检查、处理”（PDCA）循环工作方法，持续改进施工过程的质量控制。

【考点来源】第一章第三节第一目项目质量计划管理

13. 【答案】D

【解析】悬挑式操作平台吊运时应使用卡环，不得使吊钩直接钩挂吊环。

【考点来源】第二章第二四节第三目工程安全生产管理要点

14. 【答案】C

【解析】技术事故主要是指由于工程技术原因而导致的安全事故，技术事故的结果通常是毁灭性的。

【考点来源】第二章第四节第四目常见安全事故类型及其原因

15. 【答案】B

【解析】

(1) 查安全制度主要是检查现场各项安全生产规章制度和安全技术操作规程的建立和执行情况。

(2) 查安全责任主要是检查现场安全生产责任制度的建立；安全生产责任目标的分解与考核情况；安全生产责任制与责任目标是否已落实到了每一个岗位和每一个人员，并得到了确认。(3) 查安全措施主要是检查现场安全措施计划及各项安全专项施工方案的编制、审核、审批及实施情况；重点检查方案的内容是否全面、措施是否具体并有针对性，现场的实施运行是否与方案规定的内容相符。

(4) 查操作行为主要是检查现场施工作业过程中有无违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为发生。

【考点来源】第二章第四节第二目工程安全生产检查

16. 【答案】D

【解析】F--采购费和储存费之和；Q--每次采购量；P--采购单价；A--年仓库储存费率；S--总采购量；C--每次采购费。

【考点来源】第二章第六节第一目材料管理

17. 【答案】D

【解析】成本加酬金合同。合同价款包括成本和酬金两部分，双方在专用条款内约定成本构成和酬金的计算方法。适用于灾后重建、紧急抢修、新型项目或对施工内容、经济指标不确定的工程项目。

【考点来源】第二章第五节第四目施工商务管理

18. 【答案】D

【解析】项目机械管理人员要对机械操作人员进行安全技术书面交底，并由机械操作人签字。

【考点来源】第二章第六节第二目机械设备管理

19. 【答案】D

【解析】事故调查组应当自事故发生之日起 60d 内提交事故调查报告；特殊情况下，经负责事故调查的人民政府批准，提交事故调查报告的期限可以适当延长，但延长的期限最长不超过 60d。

【考点来源】第三章第一节第二目施工安全生产及施工现场管理相关法规

20. 【答案】C

【解析】一级：不允许渗水，结构表面无湿渍。二级：不允许漏水，结构表面可有少量湿渍。三级：有少量漏水点，不得有线流和漏泥沙。四级：有漏水点，不得有线流和漏泥沙。

【考点来源】第三章第二节第二目地基基础工程相关标准

二、多项选择题

21. 【答案】ACDE

【解析】板的厚度与计算跨度有关，屋面板一般不小于 60mm，楼板一般不小于 80mm。

【考点来源】第一章第二节第三目结构构造

22. 【答案】ABE

【解析】非活性矿物掺合料基本不与水泥组分起反应，如磨细石英砂、石灰石、硬矿渣等。活性矿物掺合料本身不硬化或硬化速度很慢，但能与水泥水化生成的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 起反应，

生成具有胶凝能力的水化产物，如粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、硅粉、沸石粉等。

【考点来源】第一章第四节第一目建筑工程材料

23. 【答案】ADE

【解析】“GT-NRP-Fp1.50-A”，表示室内用溶剂性膨胀型普通钢结构防火涂料，耐火性能为 Fp1.50,自定义代号为 A。

【考点来源】第一章第四节第三目建筑功能材料

24. 【答案】ABC

【解析】手工电弧焊施工易发的职业病类型有：电焊尘肺、锰及其化合物中毒、氮氧化合物中毒、一氧化碳中毒、电光性皮炎、电光性眼炎。

【考点来源】第二章第一节第四目环境保护与职业健康

25. 【答案】ABCE

【解析】密封胶在接缝内应两对面粘结，不应三面粘结。

【考点来源】第一章第五节第三目地基与基础工程施工

26. 【答案】BCD

【解析】脚手架、物料提升机与施工升降机、塔式起重机与起重吊装项目的实得分值，应为所对应专业的分项检查评分表实得分值的算数平均值。

【考点来源】第二章第四节第二目工程安全生产检查

27. 【答案】DE

【解析】综合单价包括人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润以及一定范围内的风险费用。

【考点来源】第二章第五节第三目工程造价管理

28. 【答案】BE

【解析】详见表 1A425043。

【考点来源】第二章第五节第四目施工商务管理

序号	内容	保修期限	保修金比例
1	基础设施工程、 房屋建筑的基础工程和主体工程	设计使用 合理年限	3%
2	屋面防水、有防水要求的卫生间、 房间和外墙面的防渗漏	5 年	
3	供热与供冷系统	2 个采暖、 供冷期	
4	电气管线、给排水管道、 设备安装和装饰工程	2 年	

29. 【答案】CD

【解析】详见表 1A432024-1。

支护结构选型

表1A432024-1

结构形式	适用条件
排桩或地下连续墙	1. 适用于基坑侧壁安全等级一、二、三级 2. 悬臂式结构在软土地中不宜大于5m 3. 当地下水位高于基坑底面时，宜采用降水、排桩加截水帷幕或地下连续墙
水泥土墙	1. 适用于基坑侧壁安全等级宜为二、三级 2. 水泥土桩施工范围内地基土承载力不宜大于150kPa 3. 用于淤泥质土基坑时，基坑深度不宜大于6m
土钉墙	1. 基坑侧壁安全等级宜为二、三级的非软土地地 2. 基坑深度不宜大于12m 3. 当地下水位高于基坑底面时，应采取降水或截水措施
逆作拱墙	1. 基坑侧壁安全等级宜为二、三级 2. 淤泥和淤泥质土地地不宜采用 3. 拱墙轴线的矢跨比不宜小于1/8 4. 基坑深度不宜大于12m 5. 地下水水位高于基坑底面时，应采取降水或截水措施
原状土放坡	1. 基坑侧壁安全等级宜为三级 2. 施工场地应满足放坡条件 3. 可独立或与上述其他结构结合使用 4. 当地下水位高于坡脚时，应采取降水措施

【考点来源】第三章第二节第二目地基基础工程相关标准

30. 【答案】ABC

【解析】梁板类简支受弯预制构件进场时应进行结构性能检验，并要求：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；不允许出现裂缝的预应力混凝土构件应进行承载力、挠度和抗裂检验。

【考点来源】第三章第二节第三目主体结构工程相关标准

三、案例分析题

案例（一）

【参考答案】

1.不妥。

（1）不妥之处一：项目技术负责人编制了《施工用电组织设计》。

理由：《临时用电组织设计》必须由电气工程技术人员编制。

（2）不妥之处二：《临时用电组织设计》经项目经理批准和现场监理签认后，即准备实施。

理由：《临时用电组织设计》在电气工程技术人员编制完成后，应由相关部门审核，并经具有法人资格企业的技术负责人批准，现场监理签认后实施。

【考点来源】第一章第四节第二目施工临时用电

2.（1）施工作业人员如发生法定传染病、食物中毒或急性职业中毒时，必须要在 2h 内向施工现场所在地建设行政主管部门和卫生防疫等部门进行报告，并应积极配合调查处理。

（2）施工作业人员如患有法定传染病时，应及时进行隔离，并由卫生防疫部门进行处置。

【考点来源】第二章第一节第四目环境保护与职业健康

3.木工作业、砌筑作业、抹灰作业、石制作业、油漆作业、脚手架作业、焊接作业、水

暖电安装作业、钣金作业、架线作业等（写出六项即可）。

【考点来源】第二章第六节第三目劳动力管理

4.建设单位项目负责人、设计单位项目负责人、施工单位项目负责人和项目技术负责人、施工单位技术、质量部门负责人。

【考点来源】第二章第七节第三目主体结构工程质量验收

案例（二）

【参考答案】

1.计算过程如下：

（1）求各施工过程之间流水步距

①K【甲和乙】=4

$$\begin{array}{r} 2 \quad 6 \quad 9 \quad 11 \\ -) \quad 3 \quad 5 \quad 8 \quad 11 \\ \hline 2 \quad 3 \quad 4 \quad 3 \quad -11 \end{array}$$

②K【乙和丙】=4

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 8 \quad 11 \\ -) \quad 4 \quad 6 \quad 7 \quad 10 \\ \hline 3 \quad 1 \quad 2 \quad 4 \quad -10 \end{array}$$

③计算总工期： $T = \sum K + \sum t + \sum J - \sum C = (4+4) + (4+2+1+3) + 2 - 1 = 19$ （天）

（2）横道图如下：

施工过程	施工进度（天）																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
甲	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
乙			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
丙									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

【考点来源】第二章第二节第二目施工进度控制方法

2.（1）施工期间应遵照《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523-2011 制定降噪措施。确需夜间施工的，应办理夜间施工许可证明，并公告附近社区居民。

（2）尽量避免或减少施工过程中的光污染。夜间室外照明灯应加设灯罩，透光方向集中在施工范围。电焊作业采取遮挡措施，避免电焊弧光外泄。

【考点来源】第二章第一节第四目环境保护与职业健康教育

3.还应包括：上岗培训记录和岗位资格证明；使用机具和检验、测量及试验设备的管理记录；图纸、变更设计接受和发放的有关记录；监督检查和整改、复查记录；工程项目质量管理策划结果中规定的其他记录。

【考点来源】第二章第三节第一目项目质量计划管理

4.（2）合同经理组织相关人员开展合同变更评审并提出实施和控制计划；（3）报项目经理审查和批准，重大的合同变更须报企业责任人签认；（4）经业主签认。

【考点来源】第二章第五节第三目工程造价管理

案例（三）

【参考答案】

1.（1）应选用高应变法。

（2）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设计方认为重要的桩；⑤施工工艺不同的桩。

【考点来源】第一章第五节第三目地基与基础工程施工

2.（1）不妥之处一：烧结多孔砖必须在砌筑前 1~2 天浇水湿润，含水率不得低于 40%~50%；

正确做法：烧结多孔砖必须在砌筑前 1~2 天浇水湿润，含水率不得低于 60%~70%。

（2）不妥之处二：在墙体砌筑完成后应及时绑扎构造柱钢筋并按期浇筑混凝土；

正确做法：应先绑扎钢筋、而后砌筑墙体，最后浇筑混凝土。

（3）不妥之处三：正常情况下，每日砌筑高度宜控制在 1.8m 以内。

正确做法：正常情况下，每日砌筑高度宜控制在 1.5m 或一步脚手架高度内。

【考点来源】第一章第五节第四目主体结构工程施工

3.可能因素有：（1）干硬性水泥砂浆水灰比不合理、过厚、过薄或粘接剂质量差粘接强度不够；（2）石材防护采用的是油性防护剂，削减了砂浆与石材间的粘接力；（3）完工后未能保证足够的养护条件及成品保护。

【考点来源】第二章第三节第四目工程质量问题防治

4.（1）铺贴方向：卷材铺贴方向宜平行于屋脊，且上下层卷材不得相互垂直铺贴；（2）搭接缝：平行屋脊的卷材搭接缝应顺流水方向。相邻两幅卷材短边搭接缝应错开，且不得小于 500mm。上下层卷材长边搭接缝应错开，且不得小于幅宽的 1/3。

【考点来源】第一章第五节第五目防水工程施工

案例（四）

【参考答案】

1.（1）监控报警值、监测方法及精度要求、监测周期、工序管理和记录制度以及信息反馈系统等。

（2）基坑工程的监测包括支护结构的监测和周围环境的监测。重点是做好支护结构、水平位移、周围建筑物、地下管线变形、地下水位等的监测。

【考点来源】第二章第四节第三目工程安全生产管理要点

2.（1）被水淹泡的基坑，应采取措施，将水引走排净；（2）设置截水沟，防止水刷边坡。

（3）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）。

【考点来源】第二章第三节第四目工程质量问题防治

3.（1）当垂直洞口短边边长大于或等于 500mm 时，应在临空一侧设置高度不小于 1.2m 的防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏板封闭，设置挡脚板。

（2）不正确。理由：①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在电梯施工前，电梯井道内应每隔 2 层且不大于 10m 加设一道安全平网。电梯井内的施工层上部，应设置隔离防护设施。

【考点来源】第二章第四节第三目工程安全生产管理要点

4. “四懂三会”，即懂机械原理、懂机械构造、懂机械性能、懂机械用途，会操作、会维修、会排除故障。

【考点来源】第二章第六节第二目机械设备管理

案例（五）

【参考答案】

1. 强制性、统一性、完整性、规范性、竞争性。

【考点来源】第二章第五节第二目工程量清单计价规范应用

2. (1) 土石方分项工程综合单价 = 人工费 + 材料费 + 机械费 + 管理费 + 利润 = (人工费 + 材料费 + 机械费) × (1 + 12%) × (1 + 6%) = (7.9 + 12.8 + 2.2) × (1 + 12%) × (1 + 6%) = 27.187 (元/m³)。

(2) 分部分项工程费 = 综合单价 × 分部分项工程量 = 27.187 × 5560 = 151159.72 (元)。

【考点来源】第二章第五节第三目工程造价管理

3. 当地三十年未遇的特大狂风暴雨属于不可抗力因素。

(1) 施工单位自行采购的软包材料、高档毛毯、以及特种水泥受到严重损坏，经济损失 355000 元，应予索赔。理由：不可抗力因素导致的运至施工场地用于施工的材料和待安装的设备损坏，由发包人承担。

(2) 施工单位租赁的塔吊需停工三日进行检修，更换部分设备费用总计 35000 元，不予索赔。理由：不可抗力因素导致的承包人的施工机械设备及停工损失，由承包人承担。

(3) 施工单位的库房保管员由于受到材料撞击产生医疗费用 28000 元，不予索赔。理由：发包人、承包人人员伤亡由其所在单位负责，并承担相应费用。

【考点来源】第二章第五节第四目施工商务管理

4. (1) 不妥。

(2) 对属于下列情况之一的钢材，应进行抽样复检，其复验结果应符合现行国家产品标准和设计要求：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对质量有异议的钢材。

【考点来源】第三章第二节第三目主体结构工程相关标准

5. (1) 硅酮结构胶的相容性和玻璃粘接性；(2) 幕墙后置埋件和槽式预埋件的现场拉拔力；(3) 幕墙的气密性、水密性、耐风压性能及层间变形能力。

【考点来源】第三章第二节第四目屋面及装饰装修工程相关标准

谢谢大家