汇英教育是全国最好的建造师培训机构，宁夏每年通过建造师考试的一半人来自汇英教育，2017 年汇英教育专业针对企业定制取证方案，解决企业证书缺口问题。咨询电话 0951-5676190 网址：www.huiyingedu.net

2016～2013 年一级建造师真题参考答案

2016 年一级建造师考试真题参考答案

《建筑工程管理与实务》

一、单项选择题

1．【参考答案】C【解析】参见教材 P5。大截面混凝土墩柱在加大钢筋混凝土保护层厚度的前提下，其混凝土强度等级可低于表 1A411013-5 的要求，但降低幅度不应超过两个强度等级，且设计使用年限为 100 年和 50 年的构件，其强度等级不应低于 C25 和 C20。

2．【参考答案】A【解析】参见教材 P13。装修时不能自行改变原来的建筑使用功能。如若必要改变时，应该取得原设计单位的许可。

3．【参考答案】B【解析】参见教材 P15。在高层建筑中，特别是超高层建筑中，水平荷载愈来愈大，起着控制作用。筒体结构便是抵抗水平荷载最有效的结构体系。

4．【参考答案】B【解析】参见教材 P45。高强（大于 C50 级）混凝土应优先选用硅酸盐水泥；可以选用普通水泥、矿渣水泥；不宜使用火山灰水泥、粉煤灰水泥。

5．【参考答案】A【解析】参见教材 P53。为改善混凝土性能、节约水泥、调节混凝土强度等级，在混凝土拌合时加入的天然的或人工的矿物材料，称为矿物掺合料。混凝土掺合料分为活性矿物掺合料和非活性矿物掺合料。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、硬矿渣等材料。活性矿物掺合料如粉煤灰、粒化高炉矿渣粉、硅灰、沸石粉等本身不硬化或硬化速度很慢，但能与水泥水化生成的 Ca（OH）2 起反应，生成具有胶凝能力的水化产物。

6．【参考答案】D【解析】参见教材 P60。花岗石的特性：花岗石构造致密、强度高、密度大、吸水率极低、质地坚硬、耐磨，属酸性硬石材。

7．【参考答案】B【解析】参见教材 P120。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。

8．【参考答案】D【解析】参见教材 P102。填土应从场地最低处开始，由下而上整个宽度分层铺填；每层虚铺厚度应根据夯实机械确定；填方应在相对两侧或周围同时进行回填和夯实；填土应尽量采用同类土填筑

9．【参考答案】D【解析】参见教材 P134～135。防火涂料按厚度可分为 CB、B 和 H 三类：

1）CB 类：超薄型钢结构防火涂料，涂层厚度小于或等于 3mm；

2）B 类：薄型钢结构防火涂料，涂层厚度大于 3mm 且小于或等于 7mm；

3）H 类：厚型钢结构防火涂料，涂层厚度大于 7mm 且小于或等于 45mm。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

10．【参考答案】C【解析】参见教材 P74～75。硬聚氯乙烯（PVC-U）管主要应用于：给水管道（非饮用水）、排水管道、雨水管道。

11．【参考答案】C【解析】参见教材 P172。暗龙骨吊顶施工流程：放线→画龙骨分档线→安装水电管线→安装主龙骨→安装副龙骨→安装罩面板→安装压条。

12．【参考答案】D【解析】参见教材 P239。因地基不均匀下沉引起的墙体裂缝的现象有：

（1）在纵墙的两端出现斜裂缝，多数裂缝通过窗口的两个对角，裂缝向沉降较大的方向倾斜，并由下向上发展。裂缝多在墙体下部，向上逐渐减少，裂缝宽度下大上小，常常在房屋建成后不久就出现，其数量及宽度随时间而逐渐发展。

（2）在窗间墙的上下对角处成对出现水平裂缝，沉降大的一边裂缝在下，沉降小的一边裂缝在上。

（3）在纵墙中央的顶部和底部窗台处出现竖向裂缝，裂缝上宽下窄。当纵墙顶部有圈梁时，顶层中央顶部竖向裂缝较少。

13．【参考答案】C【解析】参见教材 P354。下列特殊场所应使用安全特低电压照明器：

（1）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；

（2）潮湿和易触及带电体场所的照明，电源电压不得大于 24V；

（3）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。

14．【参考答案】B【解析】参见教材 P333。招标分为公开招标和邀请招标；投标人少于三个的，招标人应当依法重新招标；两个以上法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同投标；

15．【参考答案】B【解析】参见教材 P384。建设工程的保修期自竣工验收合格之日起计算。

16．【参考答案】A【解析】参见教材 P408。考查室内污染物的种类及其主要来源。氡是一种无色、无味、无法察觉的惰性气体。水泥、砖、砂、大理石、瓷砖等建筑材料是氡的主要来源，地质断裂带处也会有大量的氡析出。

17．【参考答案】B【解析】参见教材 P441。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检验（成型钢筋进场可不检验弯曲性能），检验结果应符合相应标准的规定。

18．【参考答案】D【解析】参见教材 P351。施工现场的施工区域应与办公、生活区划分清晰，但是办公区与生活区可以一起设置，不一定是必须分开的。

19．【参考答案】C【解析】参见教材 P364。施工项目管理规划分为施工项目管理规划大纲和施工项目管理实施规划。规划大纲是由企业管理层在投标之前编制的旨在作为投标依据、满足招标文件要求及签订合同要求的文件。实施规划是在开工之前，由项目经理主持编制的，旨在指导项目经理实施阶段管理的文件。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

两者关系密切，后者依据前者进行编制，并贯彻前者的相关精神，对前者确定的目标和决策做出更具体的安排，以指导实施阶段的项目管理。

20．【参考答案】A【解析】参见教材 P384。设计单位、施工单位、工程监理单位及其注册执业人员，应当按照民用建筑节能强制性标准进行设计、施工、监理。施工单位应当对进入施工现场的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备进行查验；不符合施工图设计文件要求的，不得使用。

二、多项选择题

21．【参考答案】CDE【解析】参见教材 P34～35。

楼梯踏步最小宽度和最大高度（m）

楼梯类别	最小宽度	最大高度
住宅共用楼梯	0.26	0.175
幼儿园、小学校等楼梯	0.26	0.15
电影院、剧场、体育馆、商场、医院、旅馆和大中学校等楼梯	0.28	0.16
其他建筑楼梯	0.26	0.17
专用疏散楼梯	0.25	0.18
服务楼梯、住宅套内楼梯	0.22	0.20

22．【参考答案】BE【解析】参见教材 P58。建筑石膏的技术性质包括：（1）凝结硬化快；（2）硬化时体积微膨胀；（3）硬化后孔隙率高；（4）防火性能好；（5）耐水性和抗冻性差。

23．【参考答案】CDE【解析】参见教材 P72。

节能装饰型玻璃包括：（1）着色玻璃（2）镀膜玻璃（3）中空玻璃（4）真空玻璃；

装饰玻璃包括：（1）彩色平板玻璃（2）釉面玻璃（3）压花玻璃（4）喷花玻璃（5）乳花玻璃（6）刻花玻璃（7）冰花玻璃。

24．【参考答案】BE【解析】参见教材 P99。当基坑底为隔水层且层底作用有承压水时，应进行坑底突涌验算。必要时可采取水平封底隔渗或钻孔减压措施，保证坑底土层稳定；避免突涌的发生。

25．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P126～127。

（一）砂浆的拌制及使用

砂浆应采用机械搅拌，搅拌时间自投料完算起

水泥粉煤灰砂浆和掺用外加剂的砂浆，不得少于 3min

（二）砂浆强度

由边长为 7.07cm 的正方体试件，经过 28d 标准养护，测得一组三块的抗压强度值来评定。

砂浆试块应在卸料过程中的中间部位随机取样，现场制作，同盘砂浆只应制作一组试块

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

每一检验批且不超过 250m³砌体的各种类型及强度等级的砌筑砂浆，每台搅拌机应至少抽验一次。

26．【参考答案】ACE【解析】参见教材 P139。在无粘结预应力施工中， 主要工作是无粘结预应力筋的铺设、张拉和锚固区的处理。

27．【参考答案】ABCE【解析】参见教材 P150～151。

（1）卷材防水层铺贴顺序和方向应符合下列规定：

1）卷材防水层施工时，应先进行细部构造处理，然后由屋面最低标高向上铺贴；

2）檐沟、天沟卷材施工时，宜顺檐沟、天沟方向铺贴，搭接缝应顺流水方向；

3）卷材宜平行屋脊铺贴，上下层卷材不得相互垂直铺贴。

（2）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。

（3）卷材搭接缝应符合下列规定：

1）平行屋脊的搭接缝应顺流水方向，搭接缝宽度应符合《屋面工程质量验收规范》GB 50207-2012 的规定；

2）同一层相邻两幅卷材短边搭接缝错开不应小于 500mm；

3）上下层卷材长边搭接缝应错开，且不应小于幅宽的 1/3。

28．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P223 表格。主体结构主要包括：混凝土结构、砌体结构、钢结构、钢管混凝土结构、型钢混凝土结构、铝合金结构、木结构等子分部工程。

29．【参考答案】BCD【解析】参见教材 P325 表格。塔式起重机按固定方式分类划分为：固定式、轨道式、附墙式、内爬式。

30．【参考答案】ABCD【解析】参见教材 P125。一建教材 125 页提到高温施工但并未提及选项中的施工措施。本题选项内容在二建《建筑》教材 115 页有给出，当日平均气温达到 30℃及以上时，应按高温施工要求采取措施。混凝土浇筑宜在早间或晚间进行，且宜连续浇筑。当水分蒸发速率大于 1kg/（m²·h）时，应在施工作业面采取挡风、遮阳、喷雾等措施。

三、案例分析题

案例一

1．不妥一：灌注至桩顶混凝土面超过设计标高 500mm。

正确做法：水下灌注时桩顶混凝土面标高至少要比设计标高超灌 0.8～1.0m。

不妥二：成桩后按总桩数的 20%对桩身质量进行检验。

正确做法：对设计等级为甲级或地质条件复杂，成桩质量可靠性低的灌注桩，抽检数量不应少于总数的 30%，且不应少于 20 根。

2．当变形量发生异常后，第三方监测机构必须立即报告委托方，同时应及时增加观测次数或调整变

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

形测量方案。

当建筑变形观测过程中发生下列情况之一时，必须立即报告委托方：

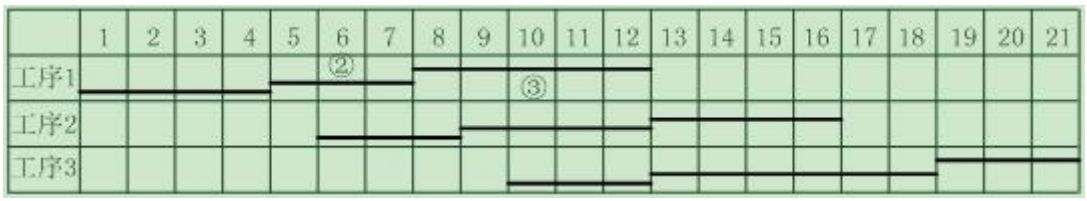
（1）变形量或变形速率出现异常变化；

（2）周边或开挖面出现塌陷、滑坡情况；

（3）变形量达到或超出预警值；

（4）由于地震、暴雨、冻融等自然灾害引起的其他异常变形情况。

3．横道图为：



4．索赔一：建设单位采购与的材料进场复检结果不合格，施工单位提出费用索赔 8 万元成立。

理由：这是属于建设单位的责任，发包人未按照约定的时间和要求提供原材料、设备、场地、资金、技术资料的，承包人可以顺延工程日期，且在索赔时限内，因此有权要求赔偿停工、窝工等损失。

索赔二：施工单位对剥离检验及恢复发生的费用索赔 4 万元成立。

理由：无论何时甲方提出对工程部位进行剥离检验的要求时，乙方应安装要求进行剥露，若剥露检查无问题，且在索赔时限内，因此施工方因此产生的费用损失是可以索赔的。

案例二

1．不正确。

前置条件：

（1）底模应该在预应力张拉后拆除；

（2）底模及支架拆除时的混凝土强度应符合同条件养护试件的强度要求；

（3）经过项目负责人的批准；

（4）有孔道灌浆的，灌浆强度不应低于 C30。

2．本质量事故属于一般事故。

不妥一：现场有关人员立即向本单位负责人报告。

正确做法：现场有关人员应立即向工程建设单位负责人报告。

不妥二：并在规定的时间内逐级上报市区（设区）级人民政府住建主管部门。

正确做法：工程建设单位负责人接到报告后，应于 1h 内向事故发生地县级以上人民政府住建主管部门及有关部门报告。

质量事故报告还应包括以下内容：

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

事故的初步原因；

事故报告联系人及联系方式

其他应报告的情况

3．还应有：首次使用的钢材、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。

4．不妥之处一：进场小砌块龄期达到 21d 后，不需要对小砌块浇水湿润，待小砌块表面出现浮水后，开始砌筑施工。

正确做法：进场小砌块的产品龄期不小于 28d，不需对小砌块浇水湿润，如遇天气干燥炎热，宜在砌筑前对其喷水湿润。

不妥之处二：小砌块的搭接长度为块体长度的 1/3。

正确做法：单排孔小砌块的搭接长度应为块体长度的 1/2。

不妥之处三：竖向灰缝的砂浆饱满度为 85%。

正确做法：竖向灰缝的砂浆饱满度不得低于 90%

不妥之处四：填充墙砌筑 7d 后即开始顶砌施工。

正确做法：填充墙梁口下最后 3 皮砖应在下部墙砌完 14d 后砌筑。

不妥之处五：在部分墙体上留置了净宽度为 1.2m 的临时施工洞口。

正确做法：墙体上留置临时施工洞口，其侧边离交接处墙面不应小于 500 毫米，洞口净宽度不应超过 1 米。

案例三

1．本工程至少配备 2 名专职安全员。

专职安全员的配置妥当。依据相关规定，建筑面积在 1-5 万㎡之间的应配备 2 名专职安全员，本工程建筑面积 15000 ㎡，理应配备 2 名，本工程配备了 3 名，因此妥当。

2．专业分包单位应：

（1）成立防汛应急领导小组并明确职责；

（2）按应急专业队伍的职责要求，成立应急队伍、并对应急物资进行学习使用；

（3）进行应急人员的专项培训；

（4）应结合实际情况开展一次防汛专项的应急演练。

3．不妥一：横向扫地杆应在纵向扫地杆下部；

不妥二：当立杆的基础不在同一高度上时，必须将高出的纵向扫地杆向低处延长两跨与立杆固定，本图中，高出纵向扫地杆只向低处延长了一跨。

不妥三：脚手架的步距一般不超过 1.8m，而本图中低处脚手架的最下一步步距为 2.3m。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

不妥四：该脚手架宜采用刚性连墙件与建筑物可考链接，亦可采用钢筋与顶撑配合使用的附墙方式，严禁使用只有钢筋的柔性连墙件。

不妥五：立杆最上一步外，不应采用搭接的方式，而应采用对接，本图中，采用了搭接。

4．还应补充：临边防护、洞口防护、通道口防护、攀登作业、悬空作业、移动式操作平台。

案例四

1．双方签订合同行为违法。双方签订的合同 A 有效。

施工单位遇到此类问题时，应把握关于工期、质量、造价的约定是否符合招标、中标文件，还应把握对工程进度拨款和竣工结算程序是否与招、中标文件相悖。

2．工程图纸会审还应有设计单位、施工单位参加。

项目经理部进行图纸交底的目的是：

（1）明确存在重大质量风险源的关键部位或工序，提出风险控制要求或工作建议；

（2）对参建方的疑问、说明，交底的目的在于使具体的作业者和管理者明确计划的意图和要求拿握质量标准及其宴现的程序与方法，

（3）在质量活动的宴施过程中，则要求严格执行计划的行动方案规范行为把质量管理计划的各项规定和安排落宴到具体的资源配置和作业技术活动中去。

3．项目经理部制定威本计划的依据包括：

（1）合同文件；

（2）项目管理宴施规划；

（3）可研报告和相关设计文件；

（4）市场价格信息；

（5）相关定额；

（6）类似项目的成本资料。

施工至第 8 个月时累计净现金流量为正。该月累计净现金流量是 425 万元。

4．截止 12 月末，本项目的合同完工进度是：10395/21620×100%=48.08%

资金供应需要考虑：

5．招标单位应对工程量清单的完整性和准确性负责。

除工程量清单偏项外，法律法规变化、项目特征不符、工程量偏差过大也会可以调整清单所列工程量。

楼公共区域楼地面面层综合单价为 11200 元㎡，总价为 1200㎡×1200 元/㎡=14400 万元。

6．施工总包单位还应向建设单位提交以下文件：

（1）工程竣工验收备案表；

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（2）上程竣工验收报告；

（3）法律行政法规规定应当自规划环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件；

（4）法律规定应当自公安消防部门出具的对大型人员密集场所和其他特殊建设工程验收合格的证明文件；

（5）自人防部门出具的验收文件；

（6）施工单位注署的工程质量保证书；

（7）法规规章规定必须提供的其他文件。

住宅工程还应当提交住宅质量保证书和住宅使用说明书

案例五

1．不妥之处一：本工程项目经理组织编制了施工组织设计，经分公司技术部经理审核后，报分公司总工程师（公司总工程师授权）审批。

正确做法：应自工程项目经理审核，报公司总工程师审批。

不妥之处二：自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：应自工程项目经理、项目技术负责人或项目专业技术方案师车头进行编制，报公司质量、技术、安全部门专业技术人员审核后，报公司总工程师和总监理工程师审批。

不妥之处三：专业承包单位组织编制塔吊安装拆卸方案，按规定经专家论证后，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宴施。

正确做法：经专家论证后，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宴施。

2．不妥之处一：消火栓设置在施工道路内侧，距路中线 5m。

正确做法：消火栓距路边不应大于 2m

不妥之处二：消火栓在建住宅楼外边线距道路中线 9m。

正确做法：消火栓距拟建房屋不小于 5m，且不大于 25m。

建筑工程消防用水量去 10L/S，且建筑面积<50000m²

3．不妥之处：各层各留组 C30 混凝土同条件养护试件。

正确做法：各层备留两组 C30 混凝土同条件养护试件。

不妥之处二：脱模后放置在下层楼梯口处。

正确做法二：脱模后应放置在浇筑地点旁边。

第五层 C30 混凝土同条件养护试件的强度代表值是 C25

4．不妥之处：塔吊的基础为 6m×6m×0.9m，混凝土强度等级为 C20

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

2015 年一级建造师真题参考答案

《建筑工程管理与实务》

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分。每题只有 1 个最符合题意）。

1．【参考答案】A【解析】参见教材 P1。本题考查的是建筑结构的可靠性中三性概念的区分。首先，结构可靠性中不包括稳定性的概念，可先排除；其次，耐久性对应结构使用年限与使用寿命，与提议描述不符也可排除。难点在于安全性与适用性的判别。适用性指的是满足结构或构件的工作性能，如蓄水池能够正常蓄水、吊车梁能正常吊载货物。但是安全性是要保证结构不发生破坏、倒塌，以此保障人的生命安全，故选 A。

2．【参考答案】B【解析】参见教材 P10。本题考查的是力矩的计算方法。力矩=力×力臂。力臂是力矩中心点 O 至力 P 的作用线的垂直距离，本题中即把 P 的作用线向下延长，再取 O 点至该延长线的垂直距离，最后承上力 P，故选 B。

3．【参考答案】C【解析】参见教材 P23。本题考查的是建筑结构的构造要求。选项均为教材原话。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，板的支承长度不能小于规范规定的长度，板的保护层厚度一般为 15-30mm，故 C 选项错误。受力钢筋直径常用 6、8、10、12mm。间距不宜大于 250mm。

4．【参考答案】B【解析】参见教材 P42 表 1A412011-1。本题考查的是水泥的性能和应用。普通硅酸盐水泥的代号为 P·O。

5．【参考答案】D【解析】参见教材 P48。本题考查的是建筑钢材的力学性能。钢材在受力破坏前可以经受永久变形的性能，称为塑性。在工程应用中，钢材的塑性指标通常用伸长率表示。伸长率是钢材发生断裂时所能承受永久变形的能力。伸长率越大，说明钢材的塑性越大。

6．【参考答案】C【解析】参见教材 P55～56。本题考查的是混凝土外加剂的功能、种类与应用。混凝土中掺入减水剂，若不减少拌合用水量，能显著提高拌合物的流动性；引气剂可改善混凝土拌合物的和易性，减少泌水离析；泵送剂是用于改善混凝土泵送性能的外加剂，它是由减水剂、调凝剂、引气剂润滑剂等多种复合而成，也可以改善混凝土拌合物的流变性能。

7．【参考答案】A【解析】参见教材 P65。本题考查的是木材的基本知识。由于木材构造的不均匀性，木材的变形在各个方向上也不同；顺纹方向最小，径向较大，弦向最大。所谓顺纹方向，即顺着木材年轮方向进行剥切，这样暴露出来的表面变形最小；径向切即垂直于木材长度方向切断木材暴露出来的截面变形较大；弦向切即沿着木材长度方向切木材，暴露出来的表面变形最大。

8．【参考答案】D【解析】参见教材 P97。本题考查的是岩土的工程性能。土的可松性：天然土经开挖后，其体积因松散而增加，虽经振动夯实，仍不能完全恢复到原来的体积，这种性质称为土的可松性。它是挖填土方时，计算土方机械生产率、回填土方量、运输机具数量、进行场地平整规划竖向设计、土方平衡调配的重要参数，故选 D。

9．【参考答案】D【解析】参见教材 P99～100。本题考查的是人工降低地下水位施工技术。真空（轻型）井点适于渗透系数为 0.1～20.0m/d 的土以及土层中含有大量的细砂和粉砂的土或明沟排水易引起流沙、坍方等情况使用。喷射井点降水适于基坑开挖较深、降水深度大于 6m、土渗透系数为 0.1～20.0m/d 的填土、粉土、黏性土、砂土中使用。由此可知：真空（轻型）井点、喷射井点都适用于渗透系数较小的土体。管井井点属于重力排水范畴，吸程高度受到一定限制，要求渗透系数较大（1.0～200.0m/d）。

10．【参考答案】A【解析】参见教材 P117。本题考查的是模板工程。快拆支架体系的支架立杆间距不应大于 2m。拆模时应保留立杆并顶托支承楼板，拆模时的混凝土强度可取构件跨度为 2m 时确定，所以题目中的 8m 为干扰项，只取 2m 的混凝土作为计算依据，所以拆模时的最低强度为设计强度的 50%，所以选项 A 正确。

11．【参考答案】B【解析】参见教材 P124。本题考查的是混凝土冬期施工的受冻临界强度。冬期浇筑的混凝土强度等级等于或高于 C50 的，其受冻临界强度不宜低于设计混凝土强度等级值的 30%

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

12．【参考答案】B【解析】参见教材 P127～128。本题考查的是砖砌体工程。选项 A：半盲孔多孔的封底面应朝上砌筑；选项 C：马牙槎从每层柱脚开始，应先退后进；选项 D：砌筑烧结普通砖、烧结多孔砖、蒸压灰砂砖、蒸压粉煤灰砖砌体时，砖应提前适度湿润，严禁采用干砖或处于吸水饱和状态的砖砌筑。

13．【参考答案】C【解析】参见教材 P140。本题考查的是型钢混凝土组合结构的特点与应用。型钢混凝土构件的承载能力可以高于同样外形的钢筋混凝土构件的承载能力一倍以上，因而可以减小构件截面，故 B 错误。

14．【参考答案】C【解析】参见教材 P119。本题考查的是钢筋工程。选项 A：钢筋宜采用无延伸功能的机械设备进行调直，也可采用冷拉调直；选项 B：钢筋除锈：一是在钢筋冷拉或调直过程中除锈；二是可采用机械除锈机除锈、喷砂除锈、酸洗除锈和手工除锈等。选项 C：钢筋弯折应一次完成，不得反复，故选 C。选项 D：钢筋下料切断可采用钢筋切断机或手动液压切断器进行。

15．【参考答案】A【解析】参见教材 P187。本题考查的是玻璃幕墙工程施工方法和技术要求。幕墙开启窗的开启角度不宜大于 30°，开启距离不宜大于 300mm。

16．【参考答案】D【解析】参见教材 P199。本题考查的是流水施工方法的应用。等节奏流水施工特点：（1）所有施工过程在各个施工段上的流水节拍均相等；选项 A 正确。（2）相邻施工过程的流水步距相等，且等于流水节拍；选项 B 正确。（3）专业工作队数等于施工过程数，即每一个施工过程成立一个专业工作队，由该队完成相应施工过程所有施工任务；选项 C 正确。（4）各个专业工作队在各施工段上能够连续作业，施工段之间没有空闲时间。选项 D 错误。

17．【参考答案】B【解析】参见教材 P148。本题考查的是水泥砂浆防水层施工。水泥砂浆防水层终凝后，应及时进行养护，养护温度不宜低于 5℃，并应保持砂浆表面湿润，养护时间 不得少于 14d。所以，选项 B 是正确的。

18．【参考答案】A【解析】参见教材 P282。本题考查的是铆焊设备的安全控制要点。气焊电石起火时必须用干砂或二氧化碳灭火器，严禁用泡沫、四氯化碳灭火器或水灭火。所以，选项 A 是正确的。

19．【参考答案】D【解析】参见教材 P233。事故报告后发生新情况，以及事故发生之日起 30d 内伤亡人数发生变化的，应当及时补报。

20．【参考答案】B【解析】参见教材 P396。本题考查装修材料的分类和分级中关于装修材料燃烧性能等级：A：不燃性；B1：难燃性；B2：可燃性；B3：易燃性。

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】BE【解析】参见教材 P70。本题考查的是安全玻璃，钢化玻璃的特性包括：机械强度高；弹性好；热稳定性好；碎后不易伤人；可发生自爆。

22．【参考答案】ABE【解析】参见教材 P257。本题考查的是《安全检查评分表》。《模板支架检查评分表》检查评定保证项目包括：施工方案、支架基础、支架构造、支架稳定、施工荷载、交底与验收。一般项目包括：杆件链接、底座与拖撑、构配件材质、支架拆除。

23．【参考答案】BCDE【解析】参见教材 P89。本题考查的是防火堵料。有机防火堵料又称可塑性防火堵料，它是以合成树脂为胶粘剂，并配以防火助剂、填料制成的。此类堵料在使用过程长期不硬化，可塑性好，容易封堵各种不规则形状的孔洞，能够重复使用。遇火时发泡膨胀，因此具有优异的防火、水密、气密性能。施工操作和更换较为方便，因此尤其适合需经常更换或增减电缆、管道的场合。

24．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P108。本题考查的是钢筋混凝土预制桩基础施工技术。当基坑不大时，打桩应逐排打设或从中间开始分头向四周或两边进行；对于密集桩群，从中间开始分头向四周或两边对称施打；当一侧毗邻建筑物时，由毗邻建筑物处向另一方向施打；当基坑较大时，宜将基坑分为数段，然后在各段范围内分别施打，但打桩应避免自外向内或从周边向中间进行，以避免中间土体被挤密，桩难以打人；或虽勉强打入，但使邻桩侧移或上冒；对基础标高不一的桩，宜先深后浅；对不同规格的桩，宜先大后小、先长后短。这样可使土层挤密均匀，以防止位移或偏斜。

25．【参考答案】BCDE【解析】参见教材 P142。本题考查的是网架结构施工技术。网架节点形式有：焊接空心球节点、螺栓球节点、板节点、毂节点、相贯节点。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

26．【参考答案】ABE【解析】参见教材 P153。本题考查的是防水混凝土施工施工技术。防水混凝土宜采用高频机械分层振捣密实，应连续浇筑，少留施工缝。施工缝宜留置在受剪力较小且便于施工的部位。养护时间不少于 14 天，冬期施工入模温度不应低于 5 度。

27．【参考答案】CD【解析】参见教材 P290～291。本题考查的是职业病类型。其中电光性眼炎：手工电弧焊、电渣焊、气割作业。一氧化碳中毒：手工电弧焊、电渣焊、气割、气焊作业。噪声致聋：木工圆锯、平刨操作、卷扬机操作、混凝土振捣作业等。手臂振动病：操作混凝土振动棒、风镐作业。苯致白血病：油漆作业、防腐作业。

28．【参考答案】ABE【解析】本题考查的是建筑工程施工质量验收人员。

29．【参考答案】ABDE【解析】参见教材 P294 （二）（2）。本题考查的是绿色施工中节材与材料资源利用技术要点。

30．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P361、P363。本题考查的是施工现场消防管理要点。动火证当日有效，施工现场严禁吸烟，施工现场应配备义务消防人员，人数不少于施工总人数的 10%。易燃材料仓库应设在上下风方向，油漆料库和调料间分开设置。

三、案例分析题

（一）

【参考答案】

1．总进度计划内容：编制说明，施工总进度计划表（图），分期（分批）实施工程的开、竣工日期及工期一览表，资源需要量及供应平衡表等。（4 分） P206

2．（4 分）

（1）

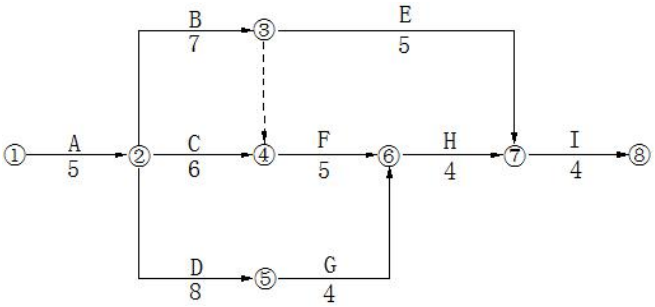


图 1 施工进度计划网络图（单位：月）

（2）关键线路：两条 A→B→F→H→I；A→D→G→H→I

（3）工期 T=25 个月

3．（8 分）

事件三中的（1），工期索赔 2 个月不成立（工期索赔成立，但是只可以索赔 1 个月）。该事件是非承包商原因造成的，且工作 C 延误 2 个月，使该项目总工期变成 26 个月，26-25=1 个月，总工期延长 1 个月，所以工期只可以索赔 1 个月。

事件三中的（1），费用索赔成立，可以索赔 27.2 万元。该事件是非承包商原因造成的，且工作 C 延误造成施工人员窝工损失 13.6 万元/月×2 月=27.2 万元，所以费用索赔成立，可以索赔 27.2 万元。

事件三中的（2），工期索赔不成立。发生百年一遇暴雨引发泥石流属于不可抗力，按照相关规定，虽然不可抗力造成的工期延误可以顺延，但是工作 E 损失 3 个月，对总工期并没有造成影响，所以工期索赔不成立。

事件三中的（2），费用索赔 32.7 万不成立（费用索赔成立，但是只可以索赔 24.5 万元）。当地发生百年一遇暴雨引发泥石流属于不可抗力，按照相关规定，不可抗力造成施工设备损失由承包方自己承担，工程清理和修复费用由发包方承担。所以只可以索赔工程清理和修复过程费用 24.5 万元，施工设备损失费用 8.2 万元不可以索赔。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

4．（4 分）

（1）不需要论证 P392

（2）最低起拱高度设计有要求时按设计要求，设计没有要求时起拱高度为跨度的 1/1000～3/1000，故最低起拱高度为 10500mm*1/1000 =10.5mm P117

（3）跨中混凝土浇筑高度是 900mm P117

（二）

【参考答案】

1．（5 分）

1）准备工作：包括钢构件预检和配套、定位轴线及标高和地脚螺栓的检查、安装机械的选择、安装流水段的划分和安装顺序的确定等。P136

2）钢构件现场堆放的基本条件：场地坚实平整、干燥防潮；场地长宽尺寸满足起吊要求；有合理的排水措施；下雨时准备了相应的覆盖材料；堆场接近使用地点，从而减少二次搬运。

2．（6 分）

（1）防火构造： P195

1）幕墙与各层楼板、隔墙外沿间的缝隙，应采用不燃材料封堵，填充材料可采用岩棉或矿棉，其厚度不应小于 100mm，并应满足设计的耐火极限要求，在楼层间形成水平防火烟带。防火层应采用厚度不小于 1.5mm 的镀锌钢板承托，不得采用铝板。承托板与主体结构、幕墙结构及承托板之间的缝隙应采用防火密封胶密封。防火密封胶应有法定检测机构的防火检验报告。

（2）幕墙工程有关安全和功能的检测项目：硅酮结构胶的相容性试验；幕墙后置埋件的现场拉拔强度。P228 表格

3．（5 分）P36 P148 P150 P452

错误包括：

1）附加层在防水层施工后才施工，且只做了立面，没做平面，附加层防水层高度只有 200；

2）女儿墙与屋面板交接处的阴角为直角；

3）Ⅰ级防水等级屋面，防水层只设一道；

4）立面防水层收头处未按要求进行处理；

5）女儿墙压顶上表面水平。

4．（4 分）

（1）

1）保温隔热材料，其导热系数、密度、抗压强度或压缩强度、燃烧性能应符合设计要求。对其检验时应核查出厂合格证、中文说明书、质量证明文件及进场复验报告（复验应为见证取样送检）。并对保温材料的导热系数、密度、抗压强度或压缩强度，粘结材料的粘结强度，增强网的力学性能、抗腐蚀性能等进行复验。（P247）

2）建筑节能工程施工前，施工前应对使用新材料的施工工艺进行评价，并制定专门的施工技术方案（P246 一（3））。施工单位应编制建筑节能工程施工方案并经监理（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人员进行技术交底和必要的实际操作培训。P246 一（4）

（2）

1）不妥之处 1：施工项目负责人主持组织验收；P384

2）不妥之处 2：由总监理工程师、建设单位项目负责人、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分部验收。

（三）

【参考答案】

1．（4 分） P390～391

专项施工方案有：1）基坑开挖、支护、降水工程；2）模板工程及支撑体系；3）起重吊装及安拆工程 4）建筑幕墙安装工程 5）悬挑式钢质卸料平台安拆工程；6）模板内支撑拆除工程。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（1）三违还包括：违章指挥、违反劳动纪律 P254

（2）拆除方法：机械拆除；爆破拆除；静力破碎等 P276～277

3．（6 分） P274～275

（1）

1）不妥之处一：施工员在楼层悬挑式钢质卸料平台安装技术交底

2）不妥之处二：要求使用卡环进行钢平台吊运与安装

3）不妥之处三：在卸料平台三个侧边设置 1200mm 高的固定式安全防护栏杆

（2）

1）钢平台左右两侧必须设置固定的防护栏杆；

2）钢平台使用时，应有专人进行检查，发现钢丝绳有锈蚀损坏应及时调换，焊缝脱焊应及时修复；

3）操作平台上应显著标明容许荷载值。操作平台上人员和物料的总重，严禁超过设计的容许荷载，应配备专人加以监督。

4．（估计 6 分）

（1）不妥当，事故发生单位不应该按照事故调查组移交的事故调查报告中对事故责任者的处理建议对事故责任人进行处理，应当按照负责事故调查的县级人民政府的批复，对本单位负有事故责任的人员进行处理。P390

（2）事故调查组由有关人民政府、监察机关、公安机关以及工会派人组成，并应当邀请人民检察院派人参加。事故调查组可以聘请有关专家参与调查。P389

（四）

【参考答案】

1．（4 分）（《法规》P260）

中标通知书、工程施工合同、施工组织设计（现场总平面布置图、施工进度计划等）、安全措施费用计划、专项安全施工组织设计（方案、措施）、施工起重机械设备的型号及数量、工程项目负责人、安全管理人员及特种作业人员持证上岗情况等）

2．（6 分）

（1）

1）不妥之处一：总承包单位进场前与项目部签订了《项目管理目标责任书》；

正确做法：总承包单位在项目实施之前，由企业法定代表人或其授权人与项目经理协商制定《项目管理目标责任书》； （管理 P63）

2）不妥之处二：项目经理组织编制了项目管理规划大纲和项目管理实施规划。

正确做法：企业管理层在投标之前，编制项目管理规划大纲。项目经理在开工之前， 组织编制项目管理实施规划 P364

（2）编制项目管理目标责任书依据：项目合同文件；组织的管理制度；项目管理规划大纲；组织的经营方针和目标。P462

3．（7 分）

（1）P317

2013 年度从 7 月到 12 月共计 6 个月

方案一：每次采购量 Q=1800/6=300t

F1= Q/2×P×A+S/Q×C=1/2 ×300×3500×（4‰×6）+1800/300×320=12600+1920=14520

方案二：每次采购量 Q=1800/3=600t

F1= Q/2×P×A+S/Q×C=1/2 ×600×3450×（3‰×6）+1800/600*330=18630+990=19620

因为采购费用和储存费用之和 F1< F2，选择方案一的采购方案

（2）现金流量包括：经营活动（承发包工程、销售商品、提供劳务、经营性租赁、购买材料物资、接受劳务、支付税费等）、投资活动和筹资活动《经济》P131

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

4．（6 分）P308～309

（1）预付款=（31922.13 － 1000）×15% = 4638.32 万元

起扣点 P=T － M/N = （31922.13-1000）- 4638.32/65% = 23786.25 万元

（2）总承包单位索赔成立费用包括：购置钢筋资金占用费用 1.88 万元、利润 18.26 万元

5．（7 分）P327 （6） P330 三（2）

（1）

1）不妥之处一：劳务分包单位进场后，总承包单位劳务分包单位将劳务施工人员的身份证等资料的复印件上报备案；

正确做法：劳务分包单位的劳务员在进场施工前，应按照实名制管理要求，将劳务施工人员的身份证等资料的复印件及时报送总承包商备案；

2）不妥之处二：总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司，劳务公司自行发放，其中木工班长带领伐木工工人工资后下落不明。

正确做法：总承包单位将劳务分包款拨付给劳务公司时，应责成专人现场监督劳务企业将工资直接发放给农民工本人，严禁发放给“包工头”或由“包工头”替多名农民工代领工资，以避免出现“包工头”携款潜逃。

（2）按照劳务实名制管理劳务公司还应该将进场施工人员花名册、劳动合同文本、岗位技能证书的复印件报总承包单位备案。

（五）

【参考答案】

1．（4 分） P465

1）资源管理包括人力资源管理、机械设备管理、技术管理和资金管理。

2）资源管理计划应包括建立资源管理制度，编制资源使用计划、供应计划和处置计划和责任体系。

2．（13 分）

（1） P351～352

1）不妥之处一：材料加工场地布置在场外；

正确做法：材料加工场地布置在场内；

2）不妥之处二：现场设置一个出入口；

正确做法：现场设置两个或两个以上出入口；

3）不妥之处三：场地周围设置 3.8m 宽环形载重单车道主干道；

正确做法：场地周围设置不小于 4m 宽环形载重单车道主干道；

4）不妥之处四：环形载重单车道主干道转弯半径 10m；

正确做法：环形载重单车道主干道转弯半径不宜小于 15m；

5）不妥之处五：将临时供电线缆、临时用水管线埋置于管沟内；

正确做法：供电线路应避免与其他管道设在同一侧。

（2）主干道路硬化方式：

1）混凝土地面 2）铺废渣或碎石；3）沥青路面；4）铺水泥砖； 5）水泥砂浆路面；

（3）裸露的场地应采取覆盖、固化或绿化等措施 P287

3．（4 分）

（1） P353（5）

1）不妥之处一：项目经理安排土建技术人员编制了《现场施工用电组织设计》；

正确做法：项目经理安排电气工程技术人员编制了《现场施工用电组织设计》；

2）不妥之处二：经项目技术负责人批准，总监理工程师签认；

正确做法：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。

（2）临时用电工程必须经编制、审核、批准部门和使用单位共同验收 P354（6）

4．（3 分） P372

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

高强钢筋应用技术、钢筋焊接网应用技术、大直径钢筋直螺纹连接技术、无粘结预应力技术、有粘结预应力技术、索结构预应力施工技术、建筑用成型钢筋制品加工与配送技术、钢筋机械锚固技术等 8 个子技术。

5．（6 分） P279

（1）不妥之处：因特殊情况必须使用该塔吊进行吊装，经项目技术负责人安全验算后批准用塔吊起吊；

正确做法：因特殊情况必须使用该塔吊进行吊装，经安全验算后，企业技术负责人批准用塔吊起吊；

（2）试吊检查：起重机的稳定性、制动器的可靠性、重物的平稳性、绑扎的牢固性。

2014 年一级建造师真题参考答案

《建筑工程管理与实务》

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分。每题只有 1 个最符合题意）

1．【参考答案】D【解析】参见教材 P3。本题考查的是临界力的计算。不同支座情况的临界力的计算公式为：$P_{ij}=\frac{\pi^2 EI}{l_0^2}$，$l_0$称压杆的计算长度。当两端固定时 $l_0=0.5l$；两端铰支时，$l_0=l$，然后代入公式可知临界力差 4 倍，答案为 D。

2．【参考答案】C【解析】参见教材 P6。本题考查的是预应力混凝土构件的混凝土最低强度等级不应低于 C40。

3．【参考答案】D【解析】参见教材 P10。本题是课本上的原题，考查简支梁的剪力图。

4．【参考答案】D【解析】参见教材 P33。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。

5．【参考答案】B【解析】参见教材 P44。常用水泥中硅酸盐水泥的水化热最大。

6．【参考答案】B【解析】参见教材 P53。影响混凝土拌合物和易性的主要因素包括单位体积用水量、砂率、组成材料的性质、时间和温度等。单位体积用水量决定水泥浆的数量和稠度，它是影响混凝土和易性的最主要因素。

7．【参考答案】C【解析】参见教材 P86、148。SBS 卷材适用于较低气温环境的建筑防水。APP 卷材适用于较高气温环境的建筑防水。采用冷粘法铺贴时，施工环境温度不应低于 5℃；采用热熔法铺贴时，施工环境温度不应低于-10℃。

8．【参考答案】A【解析】参见教材 P92。当建筑场地的施工控制网为方格网或轴线形式时，采用直角坐标法放线最为方便。

9．【参考答案】B【解析】参见教材 P96。内摩擦角是土的抗剪强度指标，所以 A 错误；土抗剪强度是指土体抵抗剪切破坏的极限强度，包括内摩擦力和内聚力，所以 B 正确；在土方填筑时，常以土的干密度控制土的夯实标准，所以 C 错误；土的天然含水量对挖土的难易、土方边坡的稳定、填土的压实等均有影响，所以 D 错误。

10．【参考答案】D【解析】参见教材 P109。除钻孔压浆灌注桩外，其他三种均为泥浆护壁钻孔灌注桩。

11．【参考答案】C【解析】参见教材 P115、128、129。底层室内地面以下或防潮层以下的空心小砌块砌体，应用 C20 混凝土灌实砌体的孔洞。设有钢筋混凝土构造柱的抗震多层砖房，应先绑扎钢筋，而后砌砖墙，最后浇筑混凝土。小砌块墙体应孔对孔、肋对肋错缝搭砌。

12．【参考答案】C【解析】参见教材 P127、128。不得在下列墙体或部位设置脚手眼：

（1）120mm 厚墙、料石清水墙和独立柱；（2）过梁上与梁成 600 的三角形范围及过梁净跨度 1/2 的高度范围内；（3）宽度小于 1m 的窗间墙；（4）门窗洞口两侧石砌体 300mm，其他砌体 200mm 范围内；转角处石砌体 600mm，其他砌体 450mm 范围内；（5）梁或梁垫下及其左右 500mm 范围内；（6）设计不允许设置脚手眼的部位；（7）轻质墙体；（8）夹心复合墙外叶墙。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

13．【参考答案】A【解析】参见教材 P133：（3）1）3）5）（6）。每个螺栓一端不得垫两个及以上的垫圈，并不得采用大螺母代替垫圈。螺栓拧紧后，外漏丝扣不应少于 2 扣。

14．【参考答案】C【解析】参见教材 P199。专业工作队数大于施工过程数，是等步距异节奏流水施工特点之一。

15．【参考答案】C【解析】参见教材 P209。项目质量管理应遵循的程序：（1）明确项目质量目标；（2）编制项目质量计划；（3）实施项目质量计划；（4）监督检查项目质量计划的执行情况；（5）收集、分析、反馈质量信息并制定预防和改进措施。

16．【参考答案】C【解析】参见教材 P355。本题考查的是配电线路布置。绿/黄双色芯线必须用作 PE 线。

17．【参考答案】A【解析】参见教材 P373。本题考查的是建筑业十项新技术应用。建筑业新技术应用示范工程是指推广应用 6 项（含）以上《建筑业 10 项新技术（2010）》中推荐的建筑新技术的工程。

18．【参考答案】B【解析】参见教材 P148。水泥砂浆防水层终凝后，应及时进行养护，养护温度不宜低于 5℃，并应保持砂浆表面湿润，养护时间不得少于 14d。

19．【参考答案】B【解析】参见教材 P454。厕浴间和有防水要求的建筑地面必须设置防水隔离层。楼层结构必须采用现浇混凝土或整块预制混凝土板，混凝土强度等级不应小于 C20；楼板四周除门洞外，应做混凝土翻边，其高度不应小于 200mm，宽同墙厚，混凝土强度等级不应小于 C20。

20．【参考答案】D【解析】参见教材 P464。处理职业健康安全事故应遵循下列程序：报告安全事故；事故处理；事故调查；处理事故责任者；提交调查报告。

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】ACD【解析】参见教材 P1。本题主要考查的是建筑结构功能。建筑结构功能包括安全性、适用性、耐久性。

22．【参考答案】ADE【解析】参见教材 P49。本题考查的是钢材化学成分及其对钢材性能的影响。氮对钢材性质的影响与碳、磷相似，会使钢材强度提高，塑性特别是韧性显著下降。

23．【参考答案】ABCE【解析】参见教材 P114。混凝土浇筑体的降温速率不宜大于 2℃/d，混凝土浇筑体表面与大气温差不宜大于 20℃；所以 D 选项错误，其他选项正确。

24．【参考答案】BCD【解析】参见教材 P115。本题考查的是砌筑方法。“三一”砌筑法，即一铲灰、一块砖、一揉压的砌筑方法。

25．【参考答案】ABE【解析】参见教材 P215。混凝土灌注桩在浇筑前应检查桩位偏差、桩顶标高、桩底沉渣厚度、桩身完整性、承载力、垂直度、桩径、原材料、混凝土配合比及强度、泥浆配合比及性能指标、钢筋笼制作及安装、混凝土浇筑等是否符合设计要求和规范规定。

26．【参考答案】BCE【解析】参见教材 P197。本题考查的是流水施工参数。流水施工参数有工艺参数、空间参数、时间参数。

27．【参考答案】ACDE【解析】参见教材 P392。专项施工方案必须进行专家论证的有：（1）架体高度 20m 及以上悬挑式脚手架工程；（2）开挖深度超过 16m 的人工挖孔桩工程；（3）工具式模板工程，包括滑模、爬模、飞模工程；（4）开挖深度超过 5m（含 5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程；（5）地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。

28．【参考答案】AD【解析】参见教材 P2924、P295（六）（2）。本题考查的是绿色施工技术。大力发展现场监测技术、低噪声的施工技术、现场环境参数检测技术、自密实混凝土施工技术、清水混凝土施工技术、建筑固体废弃物再生产品在墙体材料中的应用技术、新型模板及脚手架技术的研究与应用。

29．【参考答案】AE【解析】参见教材 P379。装饰装修行为需经批准的，需提交有关部门的批准文件；超过设计标准（规范）、增加楼面荷载的，需提交原设计单位或具有相应资质等级的设计单位的设计方案；改动卫生间、厨房内防水层的，应提交按防水标准制定的施工方案。

30．【参考答案】DE【解析】参见教材 P223。A、B、C 选项的地下室混凝土结构、填充墙砌筑作业与混凝土框架结构都属于主体结构不能分包； D、E 选项不属于主体结构，可以分包。

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

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（一）

【参考答案】

1．重点控制线路：1-2-3-5-8-10-11（2 分）

2．（4 分）不妥之处一：机械设备闲置费补偿按台班计取。

正确做法：机械设备闲置费补偿，如果是租赁设备，一般按实际租金和调进调出费的分摊计算；如果是自有设备，一般按折旧费计取。《管理》P345

不妥之处二：人工窝工费补偿按工日单价计取。

正确做法：人工窝工费补偿按人工工日成本计取。《管理》P347

3．（9 分）（1）工作 K、H、F 的总时差分别是 2 个月、0 个月、2 个月。（3 分）

（2）工作 K 拖后三个月，3-2=1 个月，对总工期造成 1 个月的损失。

工作 H 拖后一个月，1-0=1 个月，对总工期造成 1 个月的损失。

工作 F 拖后一个月，1<2，对总工期没有造成影响。（3 分）

（3）工作 K 工期索赔成立，工作 H 工期索赔不成立,工作 F 工期索赔不成立。（3 分）

（4）（5 分）P319-321

A 类材料：实木门扇（含门套）、铝合金窗、细木工板、瓷砖 B 类材料：实木地板。

（二）

【参考答案】（6 分）P440

1．钢筋强屈比=561/460=1.22<1.25，该指标不合格

超屈比（超强比）=460/400=1.15<1.3，该指标合格

重量偏差=【（0.888-0.816）/0.888】×100%=8.11%>8%，该指标不合格

（参考资料）

混凝土结构工程施工质量验收规范 GB50204-2002（2011 年版）

5.3.2A 钢筋调直后应进行力学性能和重量偏差的检验，其强度应符合有关标准的规定。

盘卷钢筋和直条钢筋调直后的断后伸长率、重量负偏差应符合表 5.3.2A 的规定。

表 5.3.2A 盘卷钢筋和直条钢筋调直后的断后伸长率、重量负偏差要求

钢筋牌号	断后伸长率 A(%)	重量负偏差（%）		
		直径6mm～12mm	直径14mm～20mm	直径22mm～50mm
HPB235、HPB300	≥21	≤10	-	-
HRB335、HBRF335	≥16	≤8	≤6	≤5
HRB400、HBRF400	≥15			
RRB400	≥13			
HRB500、HBRF500	≥14			

注：1．断后伸长率 A 的量测标距为 5 倍钢筋公称直径；

2．重量负偏差（%）按公式（Wo-Wd）/Wo×100 计算，其中 Wo 为钢筋理论重量（kg/m）,Wd 为调直后钢筋的实际重量（kg/m）；

3．对直径为 28mm～40mm 的带肋钢筋，表中断后伸长率可降低 1%；对直径大于 40mm 的带肋钢筋，表中断后伸长率可降低 2%。

2．（5 分）

（1）错误：轴线位置柱、梁、墙检查结果错误，垂直度（层高≤5m）检查结果错误

参考：（错误 1：垂直度层高大于 5 米，允许偏差 10mm。）

（错误 2：轴线位置中的基础抽检的点数不够。）

（2）表中允许偏差合格率分别为：轴线位置基础允许偏差合格率为 80%、轴线位置剪力墙允许偏差合格率为 80%；标高层高允许偏差合格率为 80%。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（参考资料）

混凝土结构工程施工质量验收规范

GB50204-2002（2011 年版）

3．0．6 检验批合格质量应符合下列规定：

1 主控项目的质量经抽样检验合格；

2 一般项目的质量经抽样检验合格，当采用计数检验时，除有专门要求外，一般项目的合格点率应达到 80%及以上，且不得有严重缺陷；

3 具有完整的施工操作依据和质量验收记录。

对验收合格的检验批，宜作出合格标志。

8.3.2 现浇结构和混凝土设备基础拆模后的尺寸偏差应符合表 8.3.2-1、表 8.3.2-2 的规定。

检查数量：按楼层、结构缝或施工段划分检验批。在同一检验批内，对梁、柱和独立基础，应抽查构件数量的 10%，且不少于 3 件；对墙和板，应按有代表性的自然间抽查 10%，且不少于 3 间；对大空间结构，墙可按相邻轴线间高度 5m 左右划分检查面，板可按纵、横轴线划分检查面，抽查 10%，且均不少于 3 面；对电梯井应全数检查；对设备基础应全数检查。

检验方法：量测检查。

表 8.3.2-1 现浇结构尺寸允许偏差和检验方法

项目			允许偏差(mm)	检验方法
轴线位置	基础		15	钢尺检查
	独立基础		10	
	墙、柱、梁		8	
	剪力墙		5	
垂直度	层高	≤5m	8	经纬仪或吊线、钢尺检查
		>5m	10	经纬仪或吊线、钢尺检查
	全高（H）		H/1000 且≤30	经纬仪、钢尺检查
标高	层高		±10	水准仪或拉线、钢尺检查
	全高		±30	
截面尺寸			+8，-5	钢尺检查
电梯井	井筒长、宽对定位中心线		+25，0	钢尺检查
	井筒全高（H）垂直度		H/1000 且≤30	经纬仪、钢尺检查
表面平整度			8	2m 靠尺和塞尺检查
预埋设施中心线位置	预埋件		10	钢尺检查
	预埋螺栓		5	
	预埋管		5	
预埋洞中心线位置			15	钢尺检查

3．P245 表格（4 分）

泛碱、咬色、疙瘩、砂眼、漏涂、起皮和掉粉

4．（5 分）

（1）地下防水分四个等级 P146

（2）1 级防水的标准是不允许渗水，结构表面无湿渍；

P420 表格

（3）防水混泥土验收时，需要检查防水混泥土的变形缝，施工缝，后浇带、穿墙管道，埋设件等设置和构造做法符合设计要求。P421

（三）

【参考答案】

1．（6 分）

（1）企业主要负责人，需要取得安全考核资格证书（A）

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（2）企业专职安全生产管理人员，需要取得安全考核资格证书（C）

（3）建筑起重机械安装拆卸工、起重司机、起重信号工、司索工。P279

2．P253（4 分）

还包括：重大危险源的评价；重大危险源的安全报告；事故应急救援预案；重大危险源的监察。

3．（5 分）P263-265

（1）不妥之处一：双排脚手架连墙件被施工人员拆除了两处。（理由：双排脚手架连墙杆在施工过程中不能拆除）

不妥之处二：上下两层脚手板堆放的材料重量均大于 3kN/m2．（理由：根据 JGJ_130-2011 中 4．2．3 规定，当在双排脚手架上同时有 2 个及以上操作层作业时，在同一个跨距内各操作层的施工均布荷载标准值总和不得 5．0kN/m2。）

不妥之处三：每次大风大雨后均进行阶段检查和验收。（理由：遇有六级大风及以上风与大雨后检查和验收。）

脚手架以下情况下还需要进行阶段检查和验收：（1）作业层上施加荷载前；（2）每搭设完 6-8m 高度后；

（3）遇有六级大风及以上风与大雨后，冰冻地区解冻后；（4）停用超过一个月。

4．P285（5 分）

生产安全事故分为：特别重大事故、重大事故、较大事故、一般事故四个等级。本事故属于一般事故。

（四）

【参考答案】

1．（4 分）

不妥之处一：市建委指定专门的招标代理机构。

理由（原因）：按照相关规定，任何单位和个人不得以任何方式为招标人指定招标代理机构。P331

不妥之处二：投标人 A、B、C 对招标文件的疑问，建设单位一对一形式书面回答。

理由（原因）：按照相关规定，建设单位对某个投标人关于招标文件的疑问，要以书面形式面向所有投标人。

2．（11 分）

（1）P298E 单位中标造价为：

（16100+1800+1200）×（1+1%）×（1+3．413%）=19949．40（万元）

（2）P296 建造工程造价可分为投资估算、概算造价、预算造价、合同价、结算价、决算价

（3）该中标造价属于合同价。

3．（7 分）《法规》P234《经济》P275

（1）最低安全文明施工费=322×50%=161 万元

按照相关规定，合同工期在一年以内的，发包人应该预付不低于安全文明施工费总额的 50%,该工程实际工期为 8 个月，不足一年，应该预付的最低安全文明施工费为安全文明施工费总额的 50%。

（2）P297 安全文明施工费包括环境保护费、文明施工费、安全施工费、临时设施费

4．（5 分）《法规》P217

项目安全生产领导小组成员还应有专业承包企业、劳务分包企业的项目经理、技术负责人和专职安全生产管理人员。

5．（3 分）《法规》P126

（1）优先受偿权自竣工之日起共计六个月。

（2）E 单位诉讼成立。

（3）其可行使的优先受偿工程价款为：560 万元

（五）

【参考答案】

1．P432（7 分）

（1）土钉墙墙面坡度不宜大于 1:0．1；

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

（2）喷射混凝土面层宜配置钢筋网，钢筋直径宜为 6~10mm，间距宜为 150~300mm，喷射混凝土的强度等级不宜低于 C20，面层厚度不宜小于 80mm；

（3）坡面上下段钢筋网搭接长度应大于 300mm。

2．（3 分）P464

（1）进行现场文化建设；

（2）规范场容，保持作业环境整洁卫生；

（3）创造有序生产的条件；

（4）减少对居民和环境的不利影响。

3．（7 分）

（1）不妥之处一：一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。

正确做法：手提式灭火器其顶部离地面的高度应小于 1．5m。（P360）

不妥之处二：燃气罐放置在通风良好的杂物间。

正确做法：燃气罐应单独设置存放间，存放间应通风良好并严禁存放其他物品。（P288）

（2）手提式灭火器放置方法：手提式灭火器还可以设置在（挂钩、）托架上或消防箱内，正面竖直放置。对于环境干燥、条件较好的场所，手提式灭火器可直接放在地面上。

2013 年一级建造师真题及参考答案

《建筑工程管理与实务》

一、单项选择题（共 20 题，每题 1 分。每题只有 1 个最符合题意）

1．【参考答案】A【解析】参见教材 P5。设计年限为 50 年的普通住宅工程，其混凝土强度等级不应低于 C20。

2．【参考答案】C【解析】参见教材 P29。当地基土质不均匀，房屋将引起过大不均匀沉降造成房屋开裂，严重影响建筑物的正常使用，甚至危及其安全。为防止沉降裂缝的产生，可用沉降缝在适当部位将房屋分成若干刚度较好的单元，沉降缝的基础必须断开。

3．【参考答案】A【解析】参见教材 P25。连续梁受力特点是跨中有正弯矩，支座有负弯矩。

4．【参考答案】B【解析】参见教材 P34。幼儿园楼梯踏步的最小宽度为 0.26m，医院楼梯踏步的最小宽度为 0.28m，住宅套内楼梯踏步的最小宽度为 0.22m，专用疏散楼梯踏步的最小宽度为 0.25m。

5．【参考答案】A【解析】参见教材 P84。防水卷材主要分为沥青防水卷材、高聚物改性沥青防水卷材和高聚物防水卷材三大系列。其中沥青防水卷材是传统的防水材料，成本较低，但拉伸强度和延伸率低，温度稳定性较差，高温易流淌。其余两种卷材是新型防水材料，各项性能较沥青防水卷材优异，能显著提高防水功能。

6．【参考答案】C【解析】参见教材 P48。国家标准规定，有较高要求的抗震结构，钢筋的最大力总伸长率不小于 9%。

7．【参考答案】A【解析】参见教材 P53。按照国家标准《普通混凝土力学性能试验方法标准》（GB/T 50081-2002）,混凝土试件标准养护的条件是温度 20±2℃，相对湿度 95%以上。

8．【参考答案】B【解析】参见教材 P68。普通平板玻璃的特性有：（1）良好的透视、透光性能；（2）隔声、有一定的保温性能，抗拉强度远小于抗压强度，是典型的脆性材料；（3）有较高的化学稳定性，通常情况下，对酸、碱、盐及化学试剂及气体有较强的抵抗能力；（4）热稳定性较差，急冷急热，易发生炸裂。

9．【参考答案】D【解析】参见教材 P49。磷是碳素钢中有害的元素之一。磷含量增加，钢材的强度、硬度提高，塑性和韧性显著下降。特别是温度愈低，对塑性和韧性的影响愈大，从而显著加大钢材的冷脆性，也使钢材可焊性显著降低。

10．【参考答案】D【解析】参见教材 P96。常用工程测量仪器的应用要求为：（1）水准仪的主要功能是测量两点间的高差，它不能直接测量待定点的高程。另外，利用视距测量原理，它还可以测量两点间的水

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

平距离。（2）经纬仪的主要功能是测量两个方向之间的水平夹角；其次，它还可以测量竖直角；借助水准尺，利用视距测量原理，它还可以测量两点间的水平距离和高差。（3）全站仪在测站上一经观测，必要的观测数据如斜距、天顶距（竖直角）、水平角等均能自动显示，而且几乎是在同一瞬间内得到平距、高差、点的坐标和高程。利用排除法可知选项为 D。

11．【参考答案】C【解析】参见教材 P113。砌体基础必须采用烧结普通砖和水泥砂浆砌筑。

12．【参考答案】C【解析】参见教材 P115。桩的入土深度的控制，对于承受轴向荷载的摩擦桩，以标高为主，贯入度作为参考；端承桩则以贯入度为主，以标高作为参考。

13．【参考答案】C【解析】参见教材 P123。跨度 8m 要达到设计的混凝土立方体抗压强度标准值的百分率为 75%；即：40×75%=30MPa 时才能拆除底模。

14．【参考答案】D【解析】参见教材 P99、321。本题考查的是抓铲挖掘机的适用范围，主要有：（1）土质比较松软，施工面较狭窄的深基坑、基槽；（2）清理河床及水中挖取土；（3）桥基、桩孔挖土；（4）装卸碎石、矿渣等松散材料。可见抓铲挖掘机是最适宜水下挖土的一种机械。

15．【参考答案】D【解析】参见教材 P200。本题考查的是流水施工的时间参数，时间参数是指在组织流水施工时，用以表达流水施工在时间安排上所处状态的参数，主要包括流水节拍、流水步距和流水施工工期等；流水强度是工艺参数。

16．【参考答案】B【解析】参见教材 P375。《建设工程质量管理条例》第四十九条规定：建设单位应当自建设工程竣工验收合格之日起 15 日内，将建设工程竣工验收报告和规划、公安消防、环保等部门出具的认可文件或者准许使用文件报建设行政主管部门或者其他有关部门备案。

17．【参考答案】D【解析】参见教材 P384。《民用建筑节能条例》中规定，在正常使用条件下，保温工程的最低保修期限为 5 年。

18．【参考答案】C【解析】参见教材 P56。含有硝铵、尿素等产生刺激性气味的防冻剂，严禁用于办公、居住等建筑工程。

19．【参考答案】A【解析】参见教材 P454。承包人的合同管理应遵循下列程序：合同评审；合同订立；合同实施计划；合同实施控制；合同综合评价；有关知识产权的合法使用。可见 A 选项说法错误。

20．【参考答案】B【解析】参见教材 P465。施工组织总设计应由总承包单位技术负责人审批。

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】ADE【解析】参见教材 P13。本题考查的是可变荷载的定义。可变荷载也叫活荷载，是指在设计基准期内，其值随时间变化。如安装荷载、屋面与楼面活荷载、雪荷载、风荷载、吊车荷载、积灰荷载等。

22．【参考答案】DE【解析】参见教材 P48。工艺性能表示钢材在各种加工过程中的行为，包括弯曲性能和焊接性能等。

23．【参考答案】ABCE【解析】参见教材 P54。混凝土的碳化是环境中的二氧化碳与水泥石中的氢氧化钙作用，生成碳酸钙和水。碳化使混凝土的碱度降低，削弱混凝土对钢筋的保护作用，可能导致钢筋锈蚀；碳化显著增加混凝土的收缩，使混凝土抗压强度增大，但可能产生细微裂缝，而使混凝土抗拉、抗折强度降低。

24．【参考答案】ACD【解析】参见教材 P87。防火涂料主要由基料及防火助剂两部分组成。除了具有普通涂料的装饰作用和对基材提供的物理保护作用外，还需要具有隔热、阻燃和耐火功能，要求它们在一定的温度和时间内形成防火隔热层。

25．【参考答案】ACE【解析】参见教材 P138。高强度螺栓的安装顺序：应从刚度大的部位向不受约束的自由端进行。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，每拧一遍均应用不同颜色的油漆做上标记，防止漏拧。同一接头中高强度螺栓的初拧、复拧、终拧应在 24h 内完成。

26．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P353。D 应该是不能同时一个开关直接控制两台及两台以上的设备，E 应该是移动式配电箱。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

27．【参考答案】ABDE【解析】参见教材 P163。饰面板(砖)工程所有材料进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。

28．【参考答案】AE【解析】参见教材 P271。后张预应力混凝土结构或构件模板的拆除，侧模应在预应力张拉前拆除，其混凝土强度达到侧模拆除条件即可。进行预应力张拉，必须在混凝土强度达到设计规定值时进行，底模必须在预应力张拉完毕方能拆除。

29．【参考答案】ABCE【解析】参见教材 P295。绿色施工“四节一环保”是指：节能、节水、节材、节地。

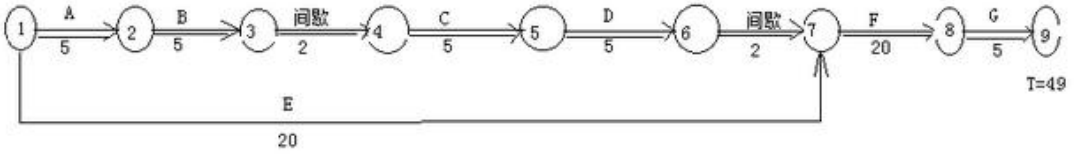
30．【参考答案】ABC【解析】参见教材 P288。根据对全国伤亡事故的统计调查分析，建筑业伤亡事故率仅次于矿山行业。其中高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、坍塌事故，为建筑业最常发生的五种事故，近几年来已占到事故总数的 80-90%以上。

三、案例题

（一）

【参考答案】

1．



2013一建建筑工程实务（一）1答案双代号网络图

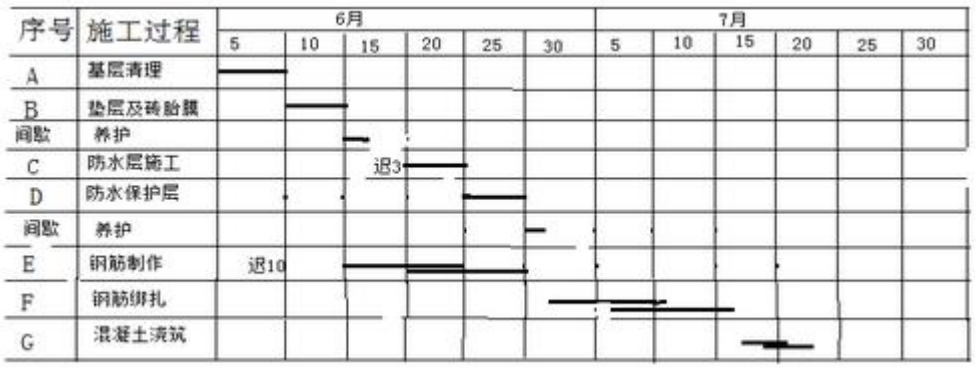
2．（1）、总工期：10+20+20+5=55（天）。

（2）、5+5+2+3+5+5+2=27（①至⑦的时间）;

10（E 延迟天数）+（2+2-1）*5（E 分两个流水段等节奏流水施工的天数）=25;（2+2-1）*5=15（天）（F 分两个流水段等节奏流水施工）；

（2+2-1）*1.25（G 分两个流水段等节奏流水施工）=3.75（天）;27+15+3.75=45.75（天）。

（3）总工期 27+15+3.75=45.75（天）.满足原合同约定的工期要求。横道图验证如下：



3．（1）劳动力投入量：2700/（15*4.5）=40（人）

（2）P199 编制劳动力需求计划时，需要考虑的参数：

进度计划、工程量、人工定额、工艺参数（施工过程、流水强度），空间参数（施工段），

时间参数（流水节拍、流水步距、工期）等。4、专业分包：防水工程，砌筑工程。

劳务分包：钢筋加工，钢筋绑扎，混凝土浇筑，垫层和胎膜。

（二）

【参考答案】

1．P117

（1）正确（用细砂碎石含量 25%—35%）；（2）还可以用中砂、粗砂、卵石、石屑等；

（3）施工过程中除检查分层厚度、分段施工时搭接长度外还应检查：加水量、压实遍数、压实系数。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

2．P238

（1）原因还有：混凝土水灰比不当、坍落度偏大，和易性差；混凝土浇筑振捣差，养护不及时或养护差。

（2）防治措施：根据现场情况，图纸设计和规范要求，由有资质的试验室配置合适的混凝土配比，并确保拌制质量；确保混凝土浇筑振捣密实；进行二次振捣和二次抹压；确保混凝土及时养护，并保证养护质量满足要求。

3．P214

（1）窗户的三性：气密性、水密性、抗风压性。

（2）P35 内门应先砌后立；窗要采用膨胀螺栓固定，在砌体上严禁用射钉固定。

4．P229 工程资料不得随意修改，当需修改时，应实行画改，并由画改人签署。当为复印件时，提供单位应在复印件上加盖单位公章，并有经办人签字和日期，提供单位应对资料的真实性负责。

（三）

【参考答案】

1．P257 除了事件一中所述的检查内容外，施工安全检查还应该检查的内容：安全防护、设备设施、教育培训、操作行为、劳动防护用品使用和伤亡事故处理。

2．P253 事件二中安全措施计划还用补充的内容：工程概况、组织机构与职责权限、风险分析与控制措施、安全专项施工方案、资源配置与费用投入计划、检查评价、验证与持续改进。

3．（1）P350 事件三中，施工现场入口还应设置的制度牌有：施工总平面图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工等制度牌。

（2）P291、P349 员工宿舍的整改：现场宿舍必须设置可开启式窗户，宿舍内的床铺不得超过 2 层。室内净高不得小于 2.4m，通道宽度不得小于 0.9m，每间宿舍居住人员不得超过 16 人。现场宿舍内应设置生活用品专柜，门口应设垃圾桶。现场生活区内应提供为作业人员晾晒衣物的场地。

4．（1）P262 建筑施工安全检查评定结论登记有优良、合格、不合格。（2）本次检查评定的等级为不合格。

（四）

【参考答案】

1．P331 事件一中，招标文件规定的不妥之处及理由：

（1）合格投标人为本省企业不妥。理由：限制了其他的潜在投标人。

（2）自招标文件发出之日起 15 天后投标截止不妥。理由：自招标文件发出之日起至投标截止的时间至少 20 天。

（3）招标人对投标人提出的疑问分别以书面形式回复给相应的提出疑问的投标人不妥。理由：对于投标人提出的疑问，招标人应以书面形式发送给所有的购买招标文件的投标人。

2．P307 预付备料款的起扣点=14250-2800/55%=9159.09 万元 3．管理 P301 实务 P464

（1）事件三中，连续降雨导致停工 6 天，造成人员窝工损失 2.2 万元，工期和费用索赔不成立。理由：因为施工正值雨季，是一个有经验的承包商应该能够预测到的风险，应该由承包商承担。

（2）罕见大暴雨，造成停工 2 天，人员窝工损失 1.4 万元。工期索赔成立，费用索赔不成立。理由：因为罕见大暴雨，，是一个有经验的承包商不能够预测到的风险，工期顺延，窝工损失应该由承包商自己承担。

4．P306 事件四，监理工程师不批准变更价款是合理的。理由：承包人应在工程变更确定后后的 14 天内提出变更价款的报告，经工程师确认后，调整合同价款；若是没有在规定的时间 14 天内提出，视为该变更不涉及合同价款的变动。

合同中未约定变更价款的情况下，当工程量增加或减少 15%以上的，需要进行变更价款。5．事件五，建设单位对隐蔽工程有异议，要求复验，施工单位不予同意，施工单位的做法不正确。理由：建设单位对隐蔽工程有异议的，有权要求复验。

经现场复验后检验质量满足要求，施工单位要求补偿由此增加的费用，建设单位予以拒绝，建设单位

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816

的做法不正确。理由：经现场复验后检验质量满足要求，复验增加的费用由建设单位承担。

6．P308 事件六，调制后的实际结算价款=

14250╳（0.2+0.15╳1.12/0.99+0.30╳1.16/1.01+0.12╳0.85/0.99+0.15╳0.80/0.96+0.08╳1.05/0.78）=14962.13 万元

（五）

【参考答案】

1．P354 临时用水量需要考虑：现场施工用水量、施工机械用水量、施工现场生活用水量、生活区生活用水量、消防用水量。参见教材。

2．P298

（1）水资源的节约利用。通过检测水资源的使用，安装小流量的设备和器具，在可能的场所重新利用雨水或施工废水等措施来减少施工期间的用水量，降低用水费用。

（2）节约电能。通过检测利用率，安装节能灯具和设备、利用声光传感器控制照明灯具，采用节电型施工机械，合理安排施工时间等降低用电量，节约电能。

（3）减少材料的损耗。通过更仔细的采购，合理的现场保管，减少材料的搬运次数，减少包装，完善操作工艺，增加摊销材料的周转次数等降低材料在使用中的消耗，提高材料的使用效率。

（4）可回收资源的利用。3．P357

（1）组建 10 人义务消防队不妥，义务消防队人数不少于施工总人数的 10%，应该是配备 15 人的义务消防队。

（2）消防水龙带长度 20m 不妥，应该是不小于 25m;

（3）钢筋加工棚内配备 2 只 10L 灭火器不妥，应该是每 25 平方米配备 1 只灭火器，95 平方米应该配备 4 只灭火器。

4．P289 应该围绕施工现场环境保护、施工现场卫生与防疫、建筑工程文明施工、建筑工程职业病防范、绿色建筑与绿色施工几方面来诊断。.

5．P413 选取点数合理、房屋建筑面积≥100，<500 平方米时，检测点数不少于 3 处。甲醛：（0.08+0.06+0.05+0.05）/4=0.06；氨：（0.2+0.15+0.15+0.14）/4=0.16

P407、P411 学校教室属于Ⅰ类建筑。甲醛浓度应该≤0.08，氨浓度应该≤0.2，所以这两项检测指标合格。

汇英教育培训项目：一二级建造师、造价工程师、消防工程师、执业药师、经济师、专本学历
咨询电话 0951-5676190、4006912868，免费资料获取 QQ 群：479995816