**2013年一级建造师建筑工程管理与实务考试真题与答案解析**

**一、单项选择题（共20题，每题1分。每题的备选项中，只有一个最符合题意）**

　　1．设计使用年限50年的普通住宅工程，其结构混凝土的强度等级不应低于（）。

　　A.C20

　　B.C25

　　C.C30

　　D．C35

　　【答案】B

　　【解析】设计年限为50年的建筑物，其混凝土强度等级不应低干C25。参见教材P6。

按P5，设计年限为50年的建筑物，大截面混凝土墩柱其混凝土强度等级不应低于20，答案A。从答案排放顺序看，答案可能是B。

　　2．基础部分必须断开的是（）。

　　A．伸缩缝

　　B．温度缝

　　C．沉降缝

　　D．施工缝

　　【答案】C

【解析】沉降缝的基础必须分开。参见教材P29。

　　3．均布荷载作用下，连续梁湾矩分布特点是（)。

　　A．跨中正弯矩，支座负弯矩

　　B．跨中正弯矩，支座零弯矩

　　C．跨中负弯矩，支座正弯矩

　　D．跨中负弯矩，支座零弯矩

　　【答案】A

【解析】连续梁受力特点是跨中有正弯矩，支座有负弯矩。参见教材p25。

　　4．楼梯踏步最小宽度不应小于0.28m的是（）的楼梯。

　　A．幼儿园

　　B．医院

　　C．住宅套内

　　D．专用疏散

　　【答案】B

【解析】医院楼梯踏步的最小宽度为0.28m。参见教材p34。

　　5．系列防水卷材中，温度稳定性最差的是（).

　　A．沥青防水卷材

　　B．聚氯乙烯防水卷材

　　C．高聚物防水卷材

　　D．高分子防水卷材

　　【答案】A

【解析】沥青防水卷材温度稳定性较差．参见教材p84.

　　6．有抗震要求的带肋钢筋，其最大力下总伸长率不应小于（)％。

　　A.7

　　B.8

　　C.9

　　D.10

　　【答案】C

【解析】有抗震要求的，钢筋的最大力总伸长率不小于9％。参见教材p48。

　　7．混凝土试件标准养护的条件是（)。

　　A．温度20士2℃，相对湿度95%

　　D．温度20士2℃，相对湿度90％

　　C．温度20士3℃，相对湿度95%

　　D．温度10士3℃，相对湿度90%

　　【答案】A

【解析】混凝土试件标准养护的条件是：温度20士2℃，相对湿度95％。参见教材p53。

　　8．关于普通平板玻璃特性的说法，正确的是（）。

　　A．热稳定性好

　　B．热稳定性差

　　C．防火性能好

　　D．抗拉强度高于抗压强度

　　【答案】B

【解析】平板玻璃热稳定性差，急冷急热，易发生炸裂。参见教材p68。

　　9．下列钢材化学成分中，属于碳素钢中的有害元素有（)。

　　A．碳

　　B．硅

　　C．锰

　　D．磷

　　【答案】D

【解析】磷是碳素钢中很有害的元素之一。参见教材p49。

　　10.不能测量水平距离的仪器是（).

　　A．水准仪

　　B．经纬仪

　　C．全站仪

　　D．垂准仪

　　【答案】D

【解析】排除法．参见教材p96、P97.

　　11．砌体基础必须采用（）砂浆砌筑。

　　A．防水

　　B．水泥混合

　　C．水泥

　　D．石灰

　　【答案】C

【解析】砌体基础必须水泥砂浆砌筑。参见教材p113。

　　12．采用锤击沉桩法施工的摩擦桩，主要以（）控制其入土深度

　　A．贯入度

　　B．持力层

　　C．标高

　　D．锤击数

　　【答案】C

【解析】摩擦桩以标高为主，贯入度为参考值。参见教材p115。

　　13．跨度为8m混凝土设计强度等级为C40的钢筋混凝土简支梁，混凝土强度最少达到（)N/mm2时才能拆除底模。

　　A.28

　　B.30

　　C.32

　　D.34

　　【答案】B

【解析】跨度8m要达到75％的强度，40x75%=30Mpa日。参见教材p123。

　　14．下列土方机械设备中，最适宜用于水下挖土作业的是（)

　　A．铲运机

　　B．正铲挖掘机

　　C．反铲挖掘机

　　D．抓铲挖掘机

　　【答案】D

【解析】参见教材p99、p321。

　　15．下列流水施工参数中，不属于时间参数的是（)

　　A．流水节拍

　　B．流水步距

　　C．工期

　　D．流水强度

　　【答案】D

【解析】流水强度是工艺参数．参见教材P199.

　　16．工程竣工验收合格之日起最多（）日内，建设单位应向当地建设行政主管部门备案。

　　A.7

　　B.15

　　C.30

　　D.90

　　【答案】B

【解析】参见教材P375。

　　17．正常使用条件下，节能保温工程的最低保修期限为（）年。

　　A.2

　　B。3

　　C.4

　　O。5

　　【答案】D

【解析】在正常使用情况下，保温工程的最低保修期限为5年。

　　18．用于居住房屋建筑中的混凝土外加剂，不得含有（）成分。

　　A．木质素磺酸钙

　　B．硫酸盐

　　C．尿素

　　D．亚硝酸盐

　　【答案】C

【解析】参见教材p56。

　　19．关于合同评审的说法，错误的是（)

　　A．合同评审应在合同签订后进行

　　B．合同评审包括合同风险评估

　　C．应评审招标文件的完备性

　　D．合同发生重大变故后评审

　　【答案】A

【解析】参见教材P454。

　　20．施工组织总设计应由总承包单位（）审批

　　A．负责人

　　B．技术负责人

　　C．项目负责人

　　D．项目技术负责人

　　【答案】B

　　【解析】施工组织总设计师应由总承包单位技术负责人审批．参见教材P465.

**二、多选题**

　　21．下列荷载中，属于可变荷载的有()

　　A．雪荷载

　　B．结构自重

　　C．基础沉降

　　D．安装荷载

　　E．吊车荷载

　　【答案】ADE

【解析】参见教材pl3。

　　22．下列钢材性能中，属于工艺性能的有()

　　A．拉伸性能

　　B．冲击性能

　　C．疲劳性能

　　D．弯曲性能

　　E．焊接性能

　　【答案】DE

【解析】参见教材p48。

　　23．关于混凝土表面碳化的说法，正确的有()

　　A．降低了混凝土的碱度

　　B．削弱了混凝土对钢筋的保护作用

　　C．增大了混凝土表面的抗压强度

　　D．增大了混凝土表面的抗拉强度

　　E．降低了混凝土的抗折强度

　　【答案】ABCE

【解析】参见教材p54。

　　24．防火涂料应具备的基本功能有（).

　　A．隔热

　　B．耐污

　　C．耐火

　　D．阻燃

　　E．耐水

　　【答案】ACD

【解析】参见教材P87.

　　25．关于钢结构高强度螺栓安装的说法，正确的有（).

　　A．应从刚度大的部位向不受约束的自由端进行

　　B．应从不受约束的自由端向刚度大的部位进行

　　C．应从螺栓群中部开始向四周扩展逐个拧紧

　　D．应从螺栓群四周开始向中部集中逐个拧紧

　　E．同一接头中高强度螺栓的初拧、复拧、终拧应在24小时内完成

　　【答案】ACE

【解析】参见教材Pl38.

　　26．关于施工现成配电系统设置的说法，正确的有（).

　　A．配电系统应采用配电柜或配电箱、分配电箱、开关箱三级配电方式

　　B．分配电箱与开关箱的距离不得超过30m

　　C．开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过3m

　　D．同一个开关箱最多只可以直接控制2台用电设备

　　E．固定式配电箱的中心点与地面的垂直距离应为0．8一1.6m

　　【答案】ABC

【解析】D应该是不能同时一个开关直接控制两台机两台以上的设备，固定式配电箱的中心点与地面的垂直距离应为1．4一1.6m。E应该是移动式配电箱。参见教材p353.

　　27．饰面板（砖）材料进场时，现场应验收的项目有()

　　A．品种

　　B．规格

　　C．强度

　　D．尺寸

　　E．外观

　　【答案】ABDE

【解析】参见教材p163。

　　28．关于后张预应力混凝土梁模板拆除的说法，正确的有()

　　A．梁侧模应在预应力张拉前拆除

　　B．梁侧模应在预应力张拉后拆除

　　C．混凝土强度达到侧模拆除条件即可拆除侧模

　　D．梁底模应在预应力张拉前拆除

　　E．梁底模应在预应力张拉后拆除

　　【答案】ACE

【解析】P271。

　　29．绿色施工“四节一环保”中的“四节”指（）

　　A．节地

　　B．节材

　　C．节电

　　D．节水

　　E．节能

　　【答案】ABDE

【解析】P295四节是指：节能、节水、节材、节地。

　　30．下列安全事故类型中，属于建筑业最常发生的五种事故的有（).

　　A．高处坠落

　　B．物体打击

　　C．触电

　　D．中毒

　　E．爆炸

　　【答案】ABC

　　【解析】高处坠落、物体打击、机械伤害、触电、坍塌事故为建筑最常见的五种．参见教材P288.

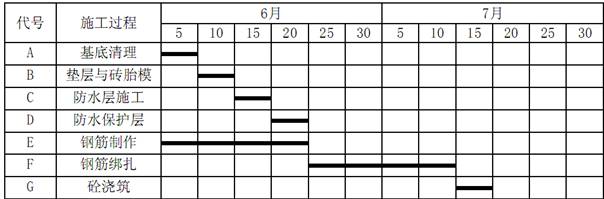
**三、案例分析题（共5题，（一）、（二）、（三）题各20分，（四）、（五）题各30分）**

**（一）**

**背景资料**

　　某工程基础底板施工，合同约定工期50天，项目经理部根据业主提供的电子版图纸编制了施工进度（如图1),底板施工暂未考虑流水施工．

施工进度计划图



　　在施工准备及施工过程中，发生了如下事件：

　　事件一：公司在审批该施工进度计划（横道图）时提出，计划未考虑工序B与C，工序D与F之间的技术间歇（养护）时间，要求项目经理部修改。两处工序技术间歇（养护）均为2天，项目经理部按要求调整了进度计划，经监理批准后实施．

　　事件二：施工单位采购的防水材料进场抽样复试不合格，致使工序C比调整后的计划开始时间延后3天。因业主未按时提供正式图纸，致使工序E在6月11日才开始．

　　事件三：基于安全考虑，建设单位要求仍按原合同约定的时间完成底板施工，为此施工单位采取调整劳动力计划，增加劳动力等措施，在15天内完成了2700吨钢筋制作（工效为4.5吨/人.工作日）

**【问题】**

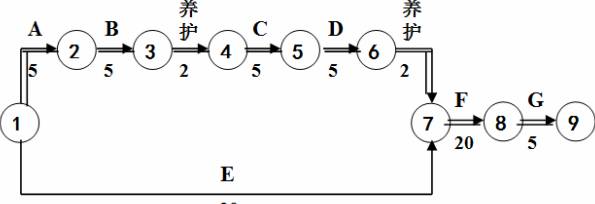
　　1．在答题卡上绘制事件一中调整后的施工进度划网络图（双代号），并用双线表示出关键线路

　　2．考虑事件一、二的影晌，计算总工期（假定各工序持续时间不变），如果钢筋制作、钢筋绑扎及混凝土浇筑按两个流水段组织等节拍流水施工，其总工期将变为多少天？是否满足原合同约定的工期？

　　3．计算事件三钢筋制作的劳动力投入量，编制劳动力需求计划时，需要考虑哪些参数？4．根据本案例的施工过程，总承包单位依法可以进行哪些专业分包和劳务分包？

**【参考答案】：**

问题1



　　问题2

　　总工期55天；

　　后面题目有问题

　　问题3

　　钢筋制作的劳动力投入量：2700÷15÷4.5=40工日

　　编制劳动力需求计划时，需要考虑参数：工期、工程量、时间定额或产量定额、班次等

　　问题4

　　专业分包：地基与基础；建筑防水；

劳务分包：钢筋作业；混凝土作业；焊接作业；模板作业；砌筑作业；脚手架作业。

**（二）背景资料**

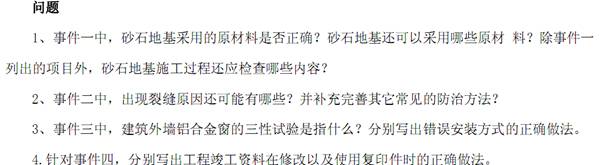
　　某商业建筑工程，地上六层，砂石地基，砖混结构，建筑面积2400M2，外窗采用铝合金窗，内外采用金属门．在施工过程中发生了如下事件：

　　事件一：砂石地基施工中，施工单位采用细砂（掺入30％的碎石）进行铺填。监理工程师检查发现其分层铺设厚度和分段施工的上下层搭接长度不符合规范要求，令其整改．

　　事件二：二层现浇混凝土楼板出现收缩裂缝，经项目经理部分析认为原因有：混凝土原材料质量不合格（骨料含泥量大）、水泥和掺合料用量超出规范规定。同时提出了相应的防治措施；选用合格的原材料，合格控制水泥和掺合料用量。监理工程师认为项目经理部的分析不全面，要求进一步完善原因分析和防止方法。

　　事件三：监理工程师对门窗工程检查时发现：外窗未进行三性检查，内门采用“先立后砌”安装方式，外窗采用射钉固定安装方式。监理工程师对存在的间题提出整改要求．

事件四：建设单位在审查施工单位提交的工程竣工资料时，发现工程资料有涂改，违规使用复印件等情况，要求施工单位进行整改。



**【参考答案】：**

　　问题1

　　正确；

　　砂、砂石地基的原材料宜用中砂、粗砂、砾砂、碎石(卵石)、石屑；P413

　　施工过程中还应检查夯实时加水量、夯压遍数、压实系数、砂和砂石地基的承载力。

　　问题2：参见教材P338

　　1)(1)混凝土水灰比、(2)坍落度偏大，（3）和易性差。

　　(4)混凝土浇筑振捣差（5）养护不及时或养护差

　　2)补充防治措施：

　　(1)根据现场情况、图纸设计和规范要求，由有资质的试验室配制合适的混凝土配合比，并确保搅拌质量。

　　(2)确保混凝土浇筑振捣密实，并在初凝前进行二次抹压。

　　(3)确保混凝土及时养护，并保证养护质量满足要求。

　　问题3

　　1）建筑外墙金属窗的抗风压性能、空气渗透性能和雨水渗漏性能

　　2）内门采用“先立后砌”安装方式错误，正确：内门采用“先砌后立”安装方式；

　　外窗采用射钉固定安装方式错误，正确外窗采用膨胀螺栓固定安装方式

　　问题4

　　工程资料不得涂改，如果确实需要修改，应当杠改或划改，然后在更改处签署并加盖图章

归档资料原则用原件，不用复印件。如用复印件，应在复印件上手工签字，加盖公章并注明原件保存处。

**（三）背景资料**

　　某新建工程，建筑面积28O0M2，地下一层，地上六层，框架结构，建筑总高28.5m，建设单位与施工单位签订了施工合同，合同约定项目施工创省级安全文明工地。施工工程中，发生了如下事件：

　　事件一：建设单位组织监理单位、施工单位对工程施工安全进行检查，检查内容包括：安全思想、安全责任、安全制度、安全措施。

　　事件二：施工单位编制的项目安全措施计划的内容包括有：管理目标、规章制度、应急准备与响应、教育培训。检查组认为安全措施计划主要内容不全，要求补充．

　　事件三：施工现场入口仅设置了企业标志牌、工程概况牌，检查组认为制度牌设置不完整，要求补充。工人宿舍室内净高2.3m，封闭式窗户，每个房间住20个工人，建筑施工安全检查查组认为不符合相关要求，对此下发了通知单。

　　事件四：检查组按安全检查标准（JGJ59）对本次安全检查，汇总表得分68分。，

**问题：**

　　1、事件一所述检查内容外，施工安全检查还应检查哪些内容？

　　2、事件二中，安全措施计划中还应补充哪些内容？

　　3、事件三中，施工现场入口还应设置哪些制度牌？现场工人宿舍应如何整改？

　　4、事件四中，建筑施工安全检查评定结论有哪些等级？本次检查应评定为哪个等级？

**【参考答案】：**

　　1建筑工程施工安全检查还应检查:查安全防护、查设备设施、查教育培训、查操作行为、查劳动防护用品使用和查伤亡事故处理等为主要内容P257

　　2安全措施计划的主要内容补充（教材P253）

　　1．工程概况；

　　2．组织机构与职责权限；

　　3．风险分析与控制措施；

　　4．安全专项施工方案；

　　5．资源配置与费用投入计划；

　　6．检查评价、验证与持续改进

　　3“五牌”“一图”内容补充：（P293、P291）

　　（工程概况牌）、管理人员名单及监督电话牌、消防保卫牌、安全生产牌、文明施工牌和环境保护牌；施工现场总平面图

　　宿舍：必须设置可开启式窗户；每间居住人员不得超过16人；宿舍内通道宽度不得小于0.9m，净高不得小于2.4m

　　4施工安全检查的评定结论分为优良、合格、不合格三个等级；（P262）

68分为不合格，不合格1)汇总表得分不足70分；2）有一分项检查表中得零分。

**（四）背景资料**

　　某新建图书馆工程，采用公开招标的方式，确定某施工单位中标．双方按《建设工程施工合同（示范文本）》（GF一2013一0201）签订了施工总承包合同．合同约定总造价14250万元，预付备料款2800万元，每月底按月支付施工进度款．竣工结算时，结算价款按调值公式法进行调整．在招标和施工过程中，发生了如下事件：

　　事件一：建设单位自行组织招标．招标文件规定：合格投标人为本省企业；自招标文件发出之日起15天后投标截止；招标人对投标人提出的疑问分别以书面形式回复给相应提出疑问的投标人。建设行政主管部门评审招标文件时，认为个别条款不符合相关规定，要求整改后再进行招标。

　　事件二：合同约定主要材料按占总造价比重55%计，预付备料款在起扣点之后的五次月度支付中扣回．

　　事件三：基坑施工时正值雨季，连续降雨导致停工6天，造成人员窝工损失2.2万元.一周后出现了罕见特大暴雨，造成停工2天，人员窝工损失1.4万元.针对上述情况，施工单位分别向监理单位上报了这四项索赔申请．

　　事件四：某分项工程由于设计变更导致该分项工程量变化幅度达20%，合同专用条款未对变更价款进行约定．施工单位按变更指令施工，在施工结束后的下一个月上报支付申请的同时，还上报了该设计变更的变更价款申请，监理工程师不批准变更价款．

　　事件五：种植屋面隐蔽工程通过监理工程师验收后开始覆土施工，建设单位对隐蔽工程质量提出异议，要求复验，施工单位不予同意．经总监理工程师协调后三方现场复验，经检验质量满足要求．施工单位要求补偿由此增加的费用，建设单位予以拒绝．

事件六：合同中约定，根据人工费和四项主要材料和价格指数对总造价按调值公式法进行调整．各调值因素的比重、基准和现行价格指数如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 可调项目 | 人工费 | 材料一 | 材料二 | 材料三 | 材料四 |
| 因素比重 | 0 . 15 | 0. 30 | 0. 12 | 0 . 15 | 0 . 08 |
| 基期价格指数 | 0 . 99 | 1 . 01 | 0 . 99 | 0 . 96 | 0 . 78 |
| 现行价格指数 | 1 . 12 | 1 . 16 | 0 . 85 | 0 . 80 | 1 . 05 |

**间题：**

　　1、事件一中，指出招标文件规定的不妥之处，并分别写出理由．

　　2、事件二中，列式计算预付备料款的起扣点是多少万元？（精确到小数点后2位）

　　3、事件三中，分别判断四项索赔是否成立？并写出相应的理由．

　　4、事件四中，监理工程师不批准变更价款申请是否合理？并说明理由．合同中未约定变更价款的情况下，变更价款应如何处理？

　　5、事件五中，施工单位、建设单位做法是否正确？并分别说明理由。

　　6、事件六中，列式计算经调整后的实际计算价款应为多少万元？（精确到小数点后2位）

**【参考答案】：**

　　1、事件一中，招标文件中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：排斥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，招标人应该以书面形式发送给所有的购买招标文件的投标人。

2、预付备料款的起扣点=14250一2800/55％=9159.09万元。

　　3、事件三中，

　　1）连续降雨致停工6天，工期索赔不成立；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）造成人员窝工损失2.2万元，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．

　　3）罕见特大暴雨，造成停工2天，工期索赔成立，理由：罕见特大暴雨属于不可抗力，工期可以顺延

　　4）罕见特大暴雨，人员窝工损失1.4万元，费用索赔不成立．理由：罕见特大暴雨属于不可抗力，窝工费用由承包商自己承担．

　　4事件四，监理工程师不批准变更价款是合理的．理由：工程变更发生追加合同价款的，应该在14天内提出，若是没有在规定时间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清况下，当工程量增加或减少达到15％以上的，需要进行变更价款；变更合同价款的原则：

　　1）、合同中已有适用于变更工程的价格，按合同已有的价格变更合同价款；

　　2）、合同中只有类似于变更工程的价格，可以参照类似价格变更合同价款；

　　3）、合同中没有适用或类似于变更工程的价格，由承包人提出适当的变更价格，经工程师确认后执行。如双方不能达成一致的，双方可提请工程所在地工程造价管理机构进行咨询或按合同约定的争议或纠纷解决程序办理。

　　5、事件五，1）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，有权以要求复验．

　　2）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、事件六，调值后的实际结算价款

14250X(0.2+0．15X1.12/0.98+0.30X1.16/1．01+0.12X0.85/0.99,,+0.15X0.80/0.96+o0.08X1.05/0.78)二14962.13万元。

**（五）背景资料**

　　某教学楼工程，建筑面积1．7万平方米，地下一层，地上六层，檐高25.2m，主体为框架结构，砌筑及抹灰用砂浆采用现场拌制．施工单位进场后，项目经理组织编制了《某教学楼施工组织设计》，经批准后开始施工．在施工过程中，发生了以下事件：

　　事件一：根据现场条件，厂区内设置了办公区、生活区、木工加工区等生产辅助设施．临时用水进行了设计与计算．

　　事件二：为了充分体现绿色施工在施工过程中的应用，项目部在临建施工及使用方案中提出了在节能和能源利用方面的技术要点．

　　事件三：结构施工期间，项目有15O人参与施工，项目部组建了10人的义务消防队，楼层内配备了消防立管和消防箱，消防箱内消防水龙带长度达20m；在临时搭建的95M2钢筋加工棚内，配备了2只10L的灭火器．

　　事件四：项目总监理工程师提出项目经理部在安全与环境方面管理不到位，要求该企业对职业健康安全管理体系和环境管理体系在本项目的运行进行“诊断”，找出问题所在，帮助项目部提高现场管理水平。

事件五：工程验收前，相关单位对一间240M2的公共教室选取4个监测点，进行了室内环境污染物浓度的检测，其中两个主要指标的检测数据如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 甲醛（mg / m3 , ) | 0 . 08 | 0 . 06 | 0 . 05 | 0 . 05 |
| 氨（mg / m 3, ) | 0. 20 | 0 . 15 | 0 . 15 | 0 . 14 |

**问题：**

　　1事件一中，《某教学楼施工组织设计》在计算临时用水总用水量时，根据用途应考虑哪些方面的用水量？

　　2事件二的临建施工及使用方案中，在节能和能源利用方面可以提出哪些技术要点？

　　3指出事件三中有哪些不妥之处，写出正确方法．

　　4事件四中，该企业为了确保上述体系在本项目的正常运行，应围绕哪些运行活动展开“诊断”?

　　5事件五中，该房间监测点的选区数量是否合理？说明理由．该房间两个主要指标的报告监测值为多少？分别判断该两项检测指标是否合格？

**【参考答案】：**

　　1、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。（P354）

　　2、节能与能源利用的技术要点

　　1．制定合理施工能耗指标，提高施工能源利用率。根据当地气候和自然资源条件，充分利用太阳能、地热等可再生能源。

　　2．优先使用国家、行业推荐的节能、高效、环保的施工设备和机具。合理安排工序，提高各种机械的使用率和满载率，降低各种设备的单位耗能。优先考虑耗用电能的或其他能耗较少的施工工艺。

　　3．临时设施宜采用节能材料，墙体、屋面使用隔热性能好的材料，减少夏天空调、冬天取暖设备的使用时间及耗能量。

　　4．临时用电优先选用节能电线和节能灯具，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20％。合理配置采暖、空调、风扇数量，规定使用时间，实行分段分时使用，节约用电。

　　5．施工现场分别设定生产、生活、办公和施工设备的用电控制指标，定期进行计量、核算、对比分析，并有预防与纠正措施。

　　p298

　　3、（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l0％，项目部组建至少15人的义务消防队．（p357）

　　(2）消防水龙带长度20m不妥，应该是不小于25m;

　　4、（项目管理P205）应该围绕培训意识和能力、信息交流、文件管理、执行控制程序、监测、不符合、纠正和预防措施、记录等

　　5、

　　选取点数合理，房屋建筑面积大于100,&lt;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：(0.25+0.15＋0.15+0.14)/4=0.16

　　学校教室属于I类建筑。甲醛浓度应该低于0.08，氨浓度应该低于0.2，所以这两项检测指标合格。（p4ll）