

全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试

中级 系统集成项目管理工程师 第十章 项目质量管理

试题一 系统集成 A 公司承担了某企业的业务管理系统的开发建设工作，A 公司任命张工为项目经理。

张工在担任此新项目的项目经理同时，所负责的原项目尚处在收尾阶段。张工在进行了认真分析后，认为新项目刚刚开始，处于需求分析阶段，而原项目尚有某些重要工作需要完成，因此张工将新项目需求分析阶段的质量控制工作全权委托给了软件质量保证(SQA)人员李工。李工制定了本项目的质量计划，包括收集资料、编制分质量计划、并通过相应的工具和技术，形成了项目质量计划书，并按照质量计划书开展相关需求调研和分析阶段的质量控制工作。

在需求评审时，由于需求规格说明书不能完全覆盖该企业的业务需求，且部分需求理解与实际存在较大偏差，导致需求评审没有通过。

【问题： 5.1】 请指出 A 公司在项目管理过程中的不妥之处。

【问题： 5.2】 请简述项目质量控制过程的基本步骤。

【问题： 5.3】 请简述制定项目质量计划可采用的方法、技术和工具。

试题二 为保证项目的质量，要对项目进行质量管理，项目质量管理过程的第一步是()。
A. 制定项目质量计划 B. 确立质量标准体系 C. 对项目实施质量监控 D. 将实际与标准对照

试题三 在制定项目质量计划时对实现既定目标的过程加以全面分析，估计到各种可能出现的障碍及结果，设想并制定相应的应变措施和应变计划，保持计划的灵活性。这种方法属于()。
A. 流程图法 B. 实验设计法 C. 质量功能展开 D. 过程决策程序图法

试题四 质量管理六西格玛标准的优越之处不包括()。
A. 从结果中检验控制质量 B. 减少了检控质量的步骤
C. 培养了员工的质量意识 D. 减少了由于质量问题带来的返工成本

试题五 在项目质量监控过程中，在完成每个模块编码工作之后就要做的必要测试，称为()。

- A. 单元测试 B. 综合测试 C. 集成测试 D. 系统测试

试题六 质量管理人员在安排时间进度时，为了能够从全局出发、抓住关键路径、统筹安排、集中力量，从而达到按时或提前完成计划的目标，可以使用()。

- A. 活动网络图 B. 因果图 C. 优先矩阵图 D. 检查表

试题七 排列图(帕累托图)可以用来进行质量控制是因为()。

- A. 它按缺陷的数量多少画出一条曲线，反映了缺陷的变化趋势
B. 它将缺陷数量从大到小进行了排列，使人们关注数量最多的缺陷
C. 它将引起缺陷的原因从大到小排列，项目团队应关注造成最多缺陷的原因
D. 它反映了按时间顺序抽取的样本的数值点，能够清晰地看出过程实现的状态

试题八 CMM 所追求的过程改进目标不包括()。

- A. 保证产品或服务质量 B. 项目时间控制 C. 所有过程都必须文档化 D. 项目成本最低

试题九 项目经理在进行项目质量规划时应设计出符合项目要求的质量管理流程和标准，由此而产生的质量成本属于()。

- A. 纠错成本 B. 预防成本 C. 评估成本 D. 缺陷成本

试题一十 某公司的质量管理体系中的配置管理程序文件中有如下规定：

- 1、由变更控制委员会(CCB)制定项目的配置管理计划；
- 2、由配置管理员(CMD)创建配置管理环境；
- 3、由 CCB 审核变更计划；
- 4、项目中配置基线的变更经过变更申请、变更评估、变更实施后便可发布；
- 5、CCB 组成人员不少于一人，主席由项目经理担任。

公司的项目均严格按照程序文件的规定执行。在项目经理的一次例行检查中，发现项目软件产品的一个基线版本(版本号 V1.3)的两个相关联的源代码文件仍有遗留错误，便向 CMO 提出变更申请。CMO 批准后，项目经理指定上述源代码文件的开发人员甲、乙修改错误。甲修改第一个文件后将版本号定为 V1.4，直接在项目组内发布。次日，乙修改第二个文件后将版本号定为 V2.3，也在项目组内发布。

【问题： 5.1】请结合案例，分析该公司的配置管理程序文件的规定及实际变更执行过程存在哪些问题？

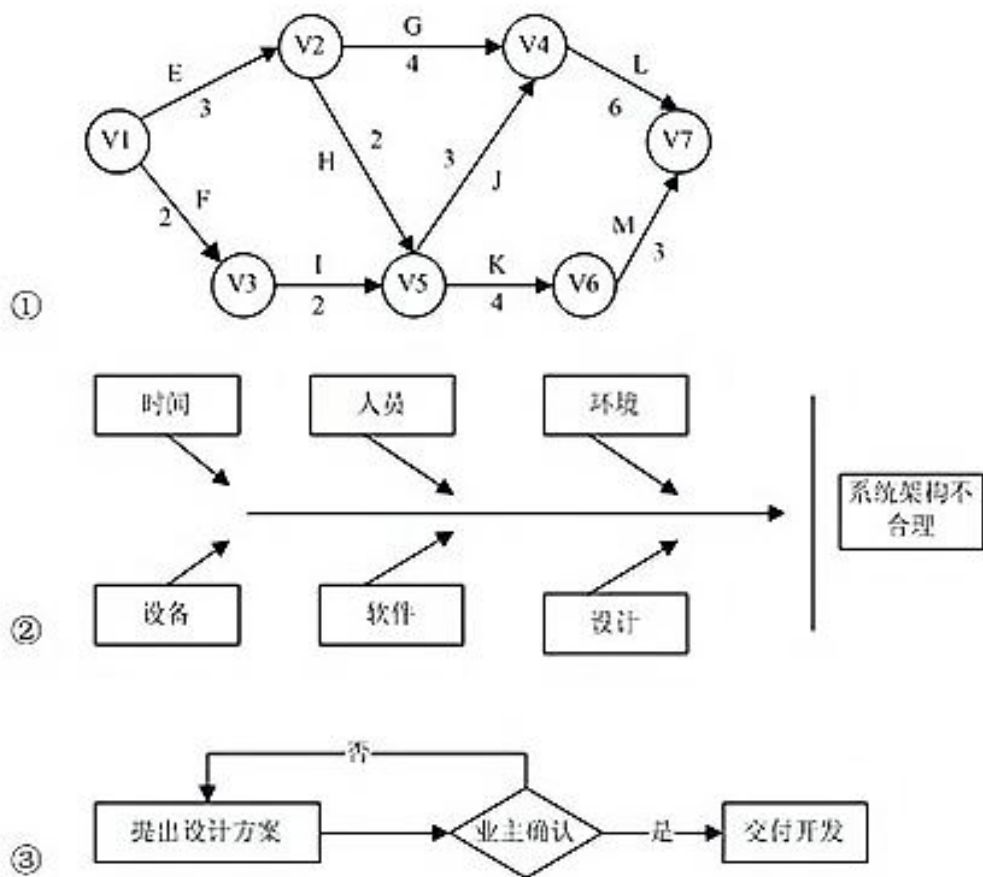
【问题： 5.2】请为案例中的每项工作职责指派一个你认为最合适的负责角色。（在答题纸相应的单元格中画“√”，每一列最多只能有一个单元格画“√”，多画、错画“√”不得分）

工作负责人	编制配置管理计划	创建配置管理环境	审核变更计划	变更申请	变更实施	变更发布
CCB						
CMO						
项目经理						
开发人员						

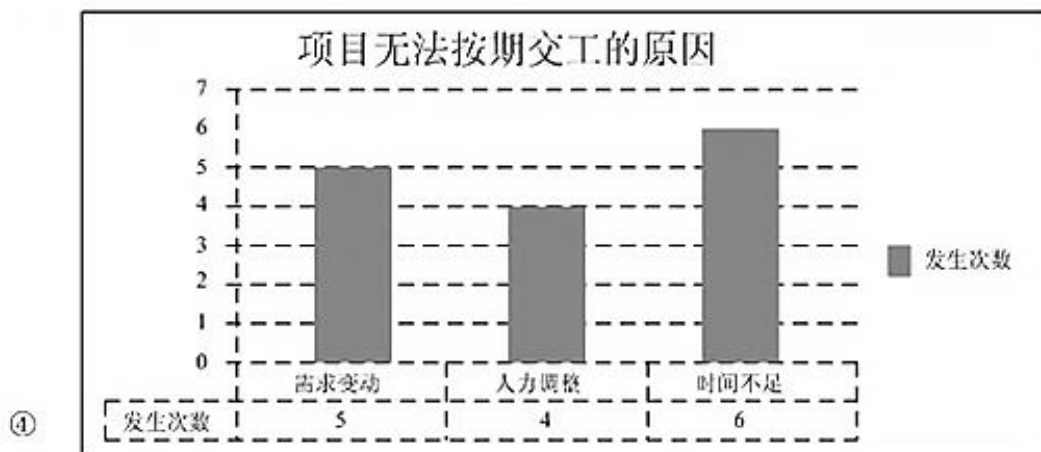
【问题： 5.3】请就配置管理，判断以下概念的正确性(在答题纸对应栏内，正确的画“√”，错误的画“×”)：（1）配置识别、变更控制、状态报告、配置审计是软件配置管理包含的主要活动。（）（2）CCB 必须是常设机构，实际工作中需要设定专职人员。（）（3）基线是软件生存期各个开发阶段末尾的特定点，不同于里程碑。（）（4）动态配置库用于管理基线和控制基线的变更。（）（5）版本管理是对项目中配置项基线的变更控制。（）（6）配置项审计包括功能配置审计和物理配置审计。（）

试题一十一 甲公司承担的某系统开发项目，在进入开发阶段后，出现了一系列质量问题。为此，项目经理召集项目团队，列出问题，并分析问题产生的原因。结果发现，绝大多数的问題都是由几个原因造成的，项目组有针对性地采取了一些措施。这种方法属于（ ）法。
A. 因果图 B. 控制图 C. 排列图 D. 矩阵图

试题一十二 在质量管理中可使用下列各图作为管理工具，这 4 种图按顺序号从小到大依次是（ ）。



49 / 179



- A. 相互关系图、控制图、流程图、排列图 B. 网络活动图、因果图、流程图、直方图
 C. 网络活动图、因果图、过程决策程序图、直方图 D. 相互关系图、控制图、过程决策程序图、排列图

试题一十三 甲公司最近中标某市应急指挥系统建设，为保证项目质量，项目经理在明确系统功能和性能的过程中，以本省应急指挥系统为标杆，定期将该项目的功能和性能与之比较。这种方法属于()。

A. 实验设计法 B. 相互关系图法 C. 优先矩阵图法 D. 基准比较法

试题一十四 关于项目质量审计的叙述中，()是不正确的。

- A. 质量审计是对其他质量管理活动的结构化和独立的评审方法
- B. 质量审计可以内部完成，也可以委托第三方完成
- C. 质量审计应该是预先计划的，不应该是随机的
- D. 质量审计用于判断项目活动是否遵从于项目定义的过程

试题一十五 某系统集成商 A 两年前通过了 ISO9000 认证，并能够按照要求持续改进，不断提高质量管理水平。

近期，该公司承担了某自然灾害预警系统项目。由于项目时间紧张，上线任务迫切，经过管理层讨论，决定临时简化流程，在开发阶段集中对质量进行把关。

由于以前做过类似的项目，为了节约时间，项目经理带领团队套用原有成功项目的需求和设计思路，对历史上类似项目的相关文档进行修改后，立即进入编码阶段。编码完成后，为争取系统提前交付，匆忙进行测试，并上线试运行。

系统试运行中，各种错误不断涌现。到目前为止，延期半年还没有交付，严重影响了用户满意度。

【问题： 3.1】结合本案例，分析该项目在质量管理方面可能存在的不足，并简述项目质量管理的流程。

【问题： 3.2】(1)面对该项目现状，你作为该项目的项目经理，请提出下一步的应对措施。

(2) 软件的质量保证与控制涉及一系列术语，其中，确定软件开发周期中的一个给定阶段的产品是否达到在上一阶段确立的需求的过程是(A)；在软件开发过程结束时对软件进行评价以确定它是否和软件需求相一致的过程是(B)；通过执行程序来有意识地发现程序中的设计错误和编码错误的过程是(C)。

【问题： 3.3】请说明项目质量控制包括哪些活动？

试题一十六 在系统集成项目收尾的时候，项目经理小张和他的团队完成了以下工作。

工作一：系统测试。项目组准备了详尽的测试用例，会同业主共同进行系统测试。测试过程中为了节约时间，小张指派项目开发人员小李从测试用例中挑选了部分数据进行测试，保证系统正常运行。

工作二：试运行。项目组将业主的数据和设置加载到系统中进行正常操作，完成了试运行工作。

工作三：文档移交。小张准备了项目最终报告、项目介绍、说明手册、维护手册、软硬件说明书、质量保证书等文档资料发送给业主。

工作四：项目验收。经过业主验收后，小张派小李撰写了项目验收报告，并提请双方工作主管认可。

工作五：准备总结会。小张整理了项目过程文档以及项目组各技术人员的经验，并列出了项目执行过程中的若干优点。

工作六：召开总结会。小张召集全体参与项目的人员参加了总结会，并就相关内容进行了讨论，形成了总结报告。

【问题： 4.1】请指出案例中的六项工作中哪些工作存在问题并具体说明。

【问题： 4.2】工作六中，项目组召开了总结会，那么总结会讨论的内容可以包含_____、_____、_____、_____、_____、_____。

【问题： 4.3】项目总结会召开之前，核心技术人员小王产生了抵触心理，他认为更多的时间应该放在技术研发上而不是浪费时间召开会议。请简要阐述项目经理小张应该如何从召开总结会意义的角度说服小王参加项目总结会。

试题一十七 某项目经理在制定项目质量计划时，从客户对项目交付物的质量要求出发，先识别客户在功能方面的要求，然后把功能要求与产品的特性对应起来，形成功能要求与产品特性的关系矩阵，进而确定产品的技术参数。他采用的方法是()。

A. 质量成本分析 B. 效益/成本分析 C. 质量功能展开 D. 过程决策程序图法

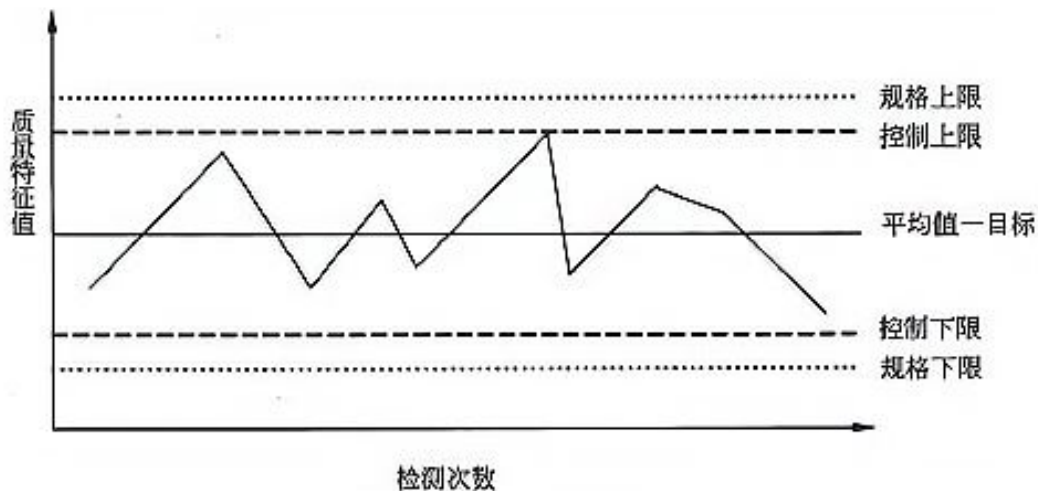
试题一十八 ()不是进行项目质量保证采用的方法和技术。

A. 制定质量保证规划 B. 质量活动分解 C. 建立质量保证体系 D. 统计抽样

试题一十九 某公司对本单位负责的信息系统集成项目实施失败原因进行分析后，发现约80%的原因都是用户需求不明确、授权不清晰、以及采用了不适宜的技术，而其他十几种原因造成的失败较少。根据这些分析结果，该公司所采用项目质量控制的方法是()。

A. 散点图法 B. 直方图法 C. 帕累托法 D. 控制图法

试题二十 下图所表示的质量控制工具为()。



- A. 散点图法 B. 因果图 C. 帕累托图 D. 控制图

试题二十一 M公司是一个仅有二十几名技术人员的小型信息系统集成公司，运营三年来承担过不同规模的二十多个系统集成项目，积累了一定的项目经验。由于公司尚处于成长期，有些工作尚未规范，某些项目存在质量问题。

公司管理层决定采取措施，加强质量管理工作。这些措施包括：提高公司的技术和管理人员素质，专门招聘了几名有经验的项目管理人员，然后成立了专门的质量管理部门，委派新招聘的陈工担任质量管理部门的经历，全面负责公司的质量管理。

【问题： 3.1 】项目经理就项目质量保证活动内容向陈工请教，请问陈工应如何回答？

【问题： 3.2 】陈工对质量管理的办法、技术和工具进行了整理，主要包括：传统的检查、测试、(A)和 6σ 。另外，业界在开展全面质量管理的过程中，通常将(B)、流程图、直方图、检查表、散点图、(C)和控制图称为“老七种工具”，而将相互关系图、亲和图、(D)、矩阵图、(E)、过程决策程序图和(F)称为“新七种工具”。

请你将上面的叙述补充完整(将空白处应填写的恰当内容写在答题纸的对应栏内)。

【问题： 3.3 】公司任命张工为项目的项目经理，针对项目质量控制过程的基本步骤，陈工可对张工提出怎样的指导性建议？

试题二十二 以下关于软件质量保证和质量评价的描述中，不正确的是()。

- A. 软件质量保证过程通过计划制定、实施和完成一组活动提供保证，这些活动保证项目生命周期中的软件产品和过程符合其规定的需求
B. 验证和确认过程确定某一开发和维护活动的产品是否符合活动需求，最终的产品是否满足用户需求
C. 检查的目的是评价软件产品，以确定其对使用意图的适合性，目的是识别规范说明与标准的差异，并向管理提供证据

D. 软件审计的目的是提供软件产品和过程对于应用的规则、标准、指南、计划和流程的遵从性的独立评价

试题二十三 在进行项目质量控制时，统计方法强调一切用数据说话，而()则主要用事实说话，靠“灵感”发现新思想、解决新问题。

A. 帕累托图 B. 树状图 C. 相互关系图 D. 亲和图

试题二十四 某项目质量管理员希望采用一些有助于分析问题发生原因的工具，来帮助项目组对各出现的质量问题进行预测并制订应对措施，以下工具中，能够满足其需要的是()。

A. 控制图 B. 流程图 C. 树状图 D. 活动网络图

试题二十五 在项目管理中经常需要在成本与进度之间做出权衡，尽管聘用高级程序员的花费要比初级程序员高得多，却可以获得更高的生产效率。如果项目经理在编制项目质量计划时，希望确定聘用高级程序员和初级程序员的最佳人数比例，同时还要明确质量标准以及达到标准的最佳方法，最适合采用的方法是()。

A. 基准比较 B. 效益/成本分析 C. 实验设计 D. 质量成本分析

试题二十六 某系统集成公司制订了一系列完备的质量管理制度，其中一项是要求每个项目在各个阶段的最后都必须进行质量审计。这种审计活动是()过程的一部分工作。

A. 质量保证 B. 质量改进 C. 质量控制 D. 质量计划

试题二十七 一个项目经理和他的团队正在使用鱼骨图(Ishi kawa 图)讨论所发现的一个重大质量问题的原因，这属于质量管理中的()。

A. 质量计划编制 B. 质量工具 C. 质量保证 D. 质量控制

试题二十八 控制图中的控制上限和控制下限标明()。

A. 客户将要接受的界限 B. 可能出现的过程的偏差范围
C. 可以接受的过程的偏差范围 D. 判断项目成败的统计控制点

试题二十九 ()不是质量控制的方法、技术和工具。

A. 趋势图 B. 检查表 C. 控制图 D. 制定参数基准表

试题三十 质量保证部门最近对某项目进行了质量审计，给出了一些建议和规定，一项建议看来关键应该采纳执行。因为它将影响到这个项目是成功地交给客户。如果建议不被执行，产品就不能满足需要。该项目的项目经理下一步应该()。

- A. 开一个项目团队会议，以确定谁对这个问题负责 B. 重新分配任务并且发现这个错误负有责任队员
C. 立即进行产品的返工 D. 发布一项变更申请以采取必要的纠正措施

试题三十一 公司承接了一个信息系统开发项目，按照能力成熟度模型 CMM 制订了软件开发的流程与规范，委派小赵为这个项目的经理。小赵具有 3 年的软件项目开发与管理经验。公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术转移的应届毕业生分配到这个项目组，这样，项目开发团队顺利建立了。项目的开发按照所制定的流程规范进行。在需求分析、概要设计、数据库设计等阶段都按照要求进行了评审，编写了需求分析说明书、概要设计说明书、数据库设计说明书等文档。但在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG。这说明许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正。由于项目的交付期已经临近，为了节省时间，小赵让程序员将每个模块编码完成后仅由程序员自己测试一下，就进行集成测试和系统测试。在集成测试和系统测试的过程中，由于模块的 BUG 太多，集成测试越来越难，该项目没有能够按照客户的质量要求如期完成。为了查找原因，公司的质量部门调查了这一项目的进展情况，绘制了下面的图形(如图 1 所示)：

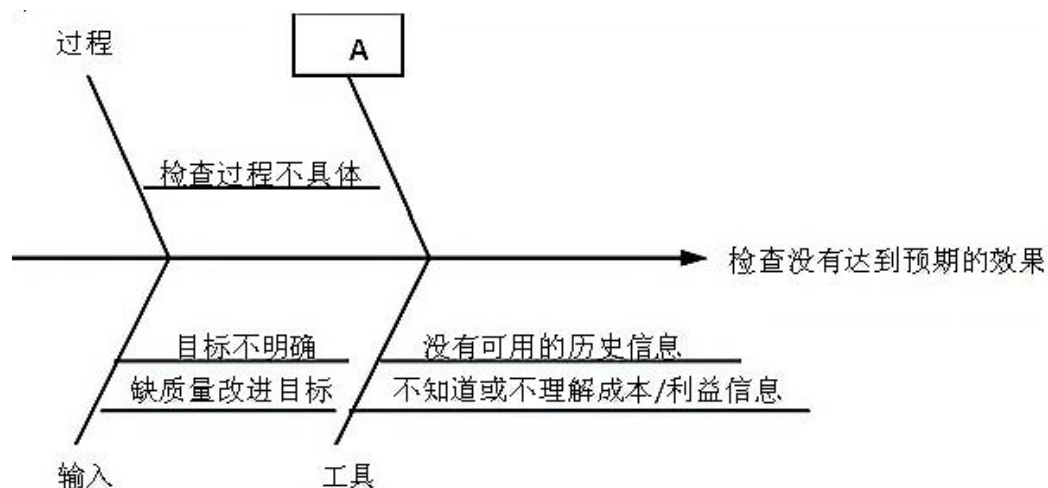


图 1

【问题： 1.1】 图 1 是一种质量控制所采用的工具，叫做(1)图。根据上述描述，图中的 A 应该是(2)。请讲上面(1)、(2)处的答案填写在答题纸的对应栏内。

【问题： 1.2】 质量控制中所依据的一个最重要的模型是计划、执行、检查、行动。请根据这一模型，给出质量控制的基本步骤。

【问题： 1.3】 分析本案例中产生质量问题的原因。

【问题： 1.4】针对案例中项目的现状，假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理的角度，给出改进措施。

试题三十二 应用 Pareto 图可以()。

- A. 将精力集中到最关键的因素上 B. 量化风险 C. 帮助预测未来的问题 D. 改进风险管理

试题三十三 (67)一般不是用于质量控制的方法和技术。

- A. 趋势分析 B. 检验 C. 控制图 D. 制定参数基准

试题三十四 质量保证是项目管理中非常重要的活动，质量保证除了为项目提供支持外()创造了条件。

- A. 产品改进 B. 过程改进 C. 质量控制 D. 成本控制

试题三十五 项目的工作分解结构是管理项目范围的集成，在进行项目工作分解时候，一般要遵循以下几个步骤：

- ①识别和确认项目的阶段和主要可交付物 ②确认项目主要交付成果的组成要素
③分解并确认每一组成部分是否分解的足够详细 ④核实分解的正确性

这几个步骤正确的操作顺序应该是()。

- A. ①②③④ B. ①③②④ C. ①③④② D. ①④③②

试题三十六 某公司的质量目标是每千行代码缺陷数不大于 2.5 个，项目组为了确保目标的达成，并能对软件开发项目组 5 个代码编写人员各自的质量进行趋势分析，适合使用的质量工具是()。

- A. 散点图 B. 矩阵图 C. 控制图 D. 亲和图

试题三十七 在对一个系统进行需求分析后，通常会建立实体关系模型(E-R)图，在 E-R 图中，不表示实体的图形是()。

- A. 椭圆 B. 圆形 C. 矩形 D. 菱形

试题三十八 质量管理体系文件包括质量手册、程序文件和()。

- A. 质量计划 B. 质量目标 C. 质量方针 D. 质量记录

试题三十九 六西格玛管理方法的核心是将所有的工作作为一种流程，采取量化的方法分析流程中影响质量的因素，找出最关键的因素加以改进从而提高客户满意度。具体的改进流程为()。

- A. ①确定 ②测量 ③分析 ④改进 ⑤控制 B. ①测量 ②分析 ③确定 ④改进 ⑤控制
C. ①测量 ②分析 ③改进 ④确定 ⑤控制 D. ①控制 ②测量 ③分析 ④改进 ⑤确定

试题四十 在制定项目质量计划中，()运用统计方法帮助项目确定影响特定变量的因素，经常用于项目产品的分析。

- A. 基准比较 B. 质量成本分析 C. 流程图 D. 实验设计

试题四十一 为了识别项目中使用的无效和低效政策、过程和程序，可以采用()方法。

- A. 检查 B. 质量审计 C. 标杆对照 D. 过程分析

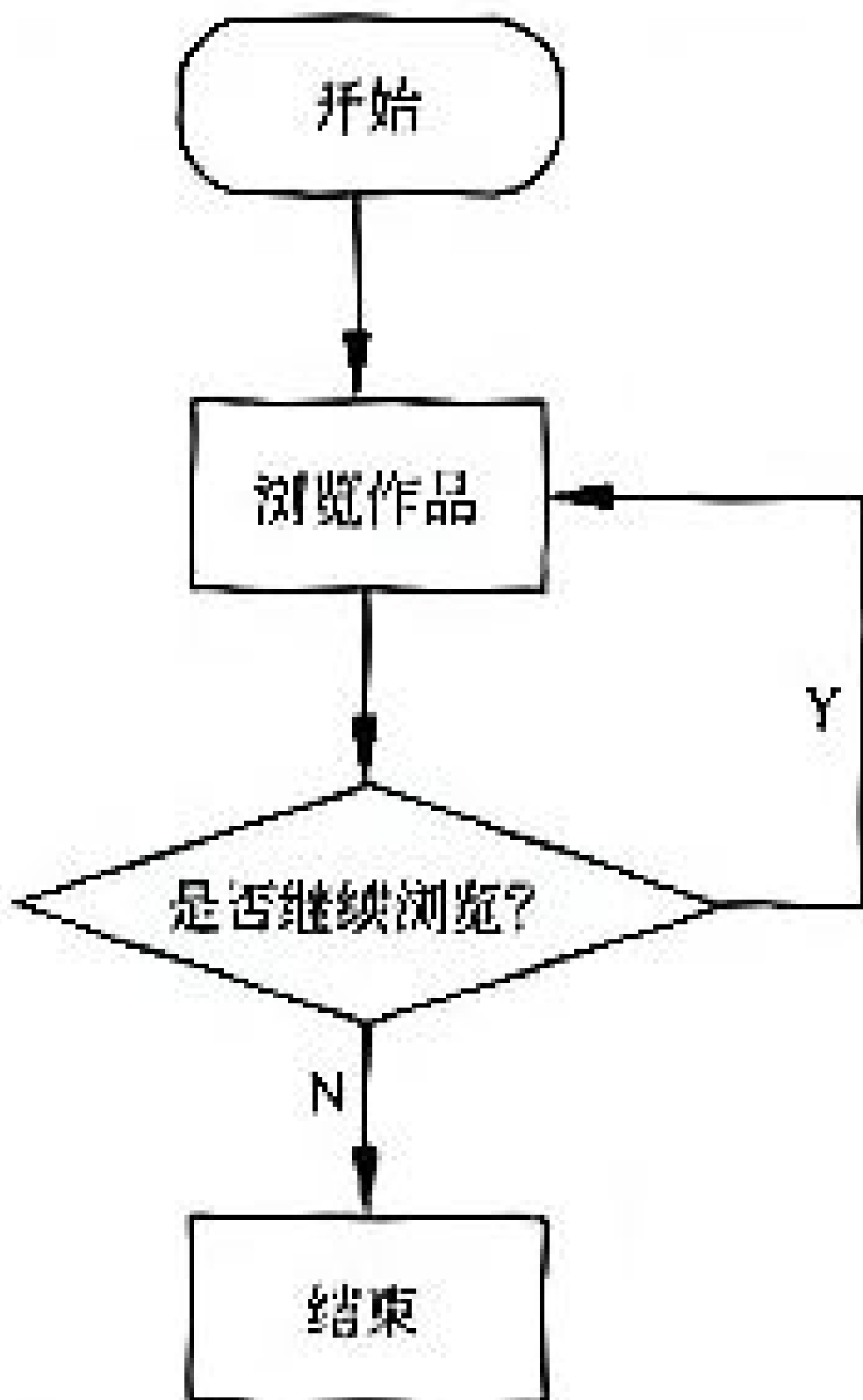
试题四十二 (第 1 空)项目的质量保证不包括(),采用的方法和技术不包括()。

- A. 产品的质量保证 B. 系统的质量保证 C. 人员的质量保证 D. 服务的质量保证

试题四十三 (第 2 空)项目的质量保证不包括(),采用的方法和技术不包括()。

- A. 确定质量目标 B. 确定保证范围和等级 C. 质量检验 D. 制定质量保证规划

试题四十四 为了实现项目质量控制，经常用到各种图形工具，下图是()。



- A. 因果图 B. 流程图 C. 直方图 D. 控制图

试题四十五 （20 分）

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

在某系统集成项目收尾的时候，项目经理小张和他的团队完成了以下工作：

工作一：系统测试。项目组准备了详尽的测试用例，会同业主共同进行系统测试。测试过程中为了节约时间，小张指派项目开发人员小李从测试用例中挑选了部分数据进行测试，保证系统正常运行。

工作二：试运行。项目组将业主的数据和设置加载到系统中进行正常操作，完成了试运行工作。

工作三：文档移交。小张准备了项目最终报告、项目介绍、说明手册、维护手册、软硬件说明书、质量保证书等文档资料直接发送给业主。

工作四：项目验收。经过业主验收后，小张派小李撰写了项目验收报告，并发送给双方工作主管。

工作五：准备总结会。小张总结了项目过程文档以及项目组各技术人员的经验，并列出了项目执行过程中的若干优点。

工作六：召开总结会。小张召集参与项目的一些人员参加了总结会，并就相关内容进行了讨论，形成了总结报告。

【问题： 3.1】工作六中，项目组召开了总结会，以下哪一项不是项目总结会讨论的内容？（从候选答案中选择一个正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内）

候选答案：

A．项目绩效 B．项目审计 c．经验总结 D．进度计划绩效

【问题： 3.2】项目经理小张在验收活动完成后，还需要针对系统集成项目进行后续的支持工作，以下哪一项不属于系统集成项目的后续工作？（从候选答案中选择一个正确选项，将该选项编号填入答题纸对应栏内）

候选答案：

A 信息系统日常维护工作 B．硬件产品的更新
C．业主针对新员工的培训需求 D．信息系统的新需求

【问题： 3.3】（12 分）

请指出本案例的六项工作中哪些工作存在问题并具体说明。

试题四十六 (第 1 空)在信息系统项目建设开发中,()不能用来描述项目的进度安排;()可采用来动态的放映建设的进展状况。

- A. 甘特图 B. pert 图 C. pert/cpm 图 D. 鱼骨图

试题四十七 (第 2 空)在信息系统项目建设开发中,()不能用来描述项目的进度安排;()可采用来动态的放映建设的进展状况。

- A. 甘特图 B. pert 图 C. pert/cpm 图 D. 鱼骨图

试题四十八 项目质量保证活动的参与者应为()。

- A. 项目经理 B. 负责项目执行的管理层 C. 负责项目执行的一线开发人员 D. 全体工作人员

试题四十九 以下关于质量管理的叙述中,不正确的是:()。

- A. 产品等级高就是质量好 B. 质量管理注重预防胜于检查
C. 质量方针由最高管理者批准并发布 D. 质量目标是落实质量方针的具体要求,从属于质量方针

试题五十 在制定项目质量计划过程中,可以采用()方法以识别哪些因素会对特定变量产生影响。

- A. 散点图 B. 检查表 C. 质量功能展开 D. 实验设计

试题五十一 (第 1 空)在质量控制过程中,经常会使用一些工具和方法。()是一种基于 80/20 原理,用于找出影响项目产品或服务质量的主要因素的方法。()不属于质量控制活动。

- A. 流程图 B. 帕累托图 C. 控制图 D. 鱼骨图

试题五十二 (第 2 空)在质量控制过程中,经常会使用一些工具和方法。()是一种基于 80/20 原理,用于找出影响项目产品或服务质量的主要因素的方法。()不属于质量控制活动。

- A. 产品测试 B. 抽样 C. 对不合格进行原因分析 D. 过程分析

试题五十三 规划质量管理的过程中可以用到多种工具和技术。()是一种统计方法,用来识别哪些因素会对正在生成的产品或正在开发的流程的特定变量产生影响。

- A. 成本效益分析法 B. 质量成本法 C. 标杆对照 D. 实验设计

试题五十四 以下关于质量审计的叙述中，不正确的是()。

- A. 质量审计是对具体质量管理活动的结构性评审 B. 质量审计可以是事先安排，也可以随机进行
C. 质量审计只能由外部审计师进行 D. 质量审计可检查已批准的变更请求的实施情况

试题五十五 在质量管理中，可以使用()判断一个过程是否处于控制状态还是处于失控状态。

- A. 散点图 B. 运行图 C. 控制图 D. 因果图

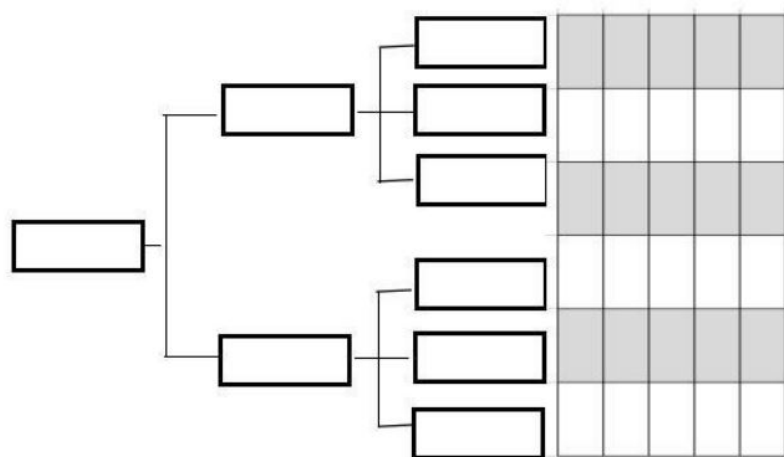
试题五十六 某项目组的测试团队对项目的功能及性能进行全面测试，来保证项目的可交付成果及工作满足主要干系人的既定需求。项目组所采用的质量管理方式是()。

- A. 规划质量 B. 质量控制 C. 实施质量保证 D. 质量改进

试题五十七 在质量管理中,()可以识别造成大多数问题的少数重要原因。

- A. 直方图 B. 控制图 C. 核查表 D. 帕累托图

试题五十八 下图是质量控制工具中的()。



- A. 亲和图 B. 过程决策程序图 C. 矩阵图 D. 优先矩阵图

试题五十九 质量管理发展过程中，从()开始，质量管理从“对已完成产品的事后检验”提前到“对产品生产过程中的全过程监控”。

A. 手工艺人时代 B. 质量检验阶段 C. 统计质量控制阶段 D. 全面质量管理阶段

试题六十 ()属于质量管理中规划质量过程的工具和技术。

A. 成本效益分析法 B. 质量审计 C. 亲和图 D. 甘特图

试题六十一 在进度管理中常用的活动网络图，如计划评审技术(PERT)、关键路径法等，也可以应用于质量管理的()过程中。

A. 规划质量管理 B. 实施质量保证 C. 质量控制 D. 质量改进

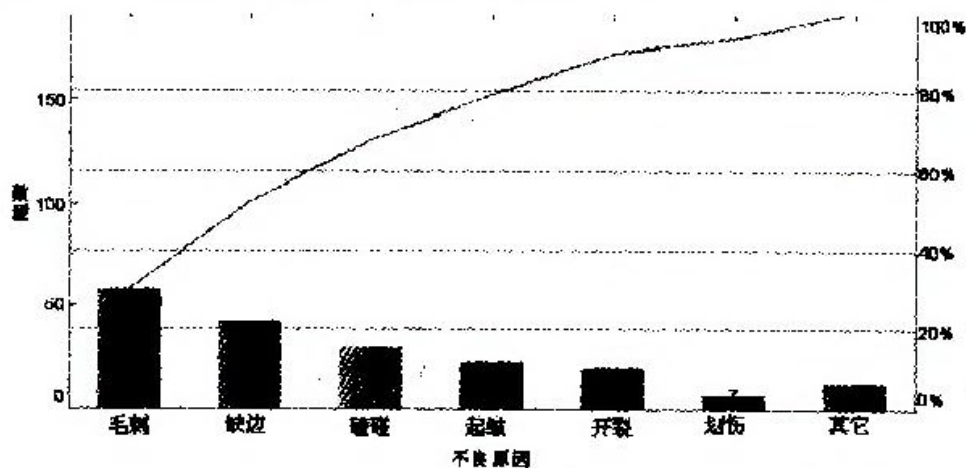
试题六十二 “某型号手机，主打商务智能，无线充电、价格低廉，像素高续航强”。()属于对质量的描述。

A. 商务智能 B. 无线充电 C. 价格低廉 D. 像素高续航强

试题六十三 生产过程中，需要通过统计返工和废品的比率来进行质量管理，这种方法在质量管理中属于()。

A. 质量成本法 B. 标杆对照 C. 实验设计 D. 抽样统计

试题六十四 某项目的质量管理人员在统计产品缺陷时，绘制了如下统计图，并将结果反馈至项目经理，但是由于工期紧张，下列选项中()缺陷可以暂时搁置。



A. 起皱 B. 缺边 C. 划伤 D. 磕碰

试题六十五 【说明】

某公司规模较小，公司总经理认为工作开展应围绕研发和市场进行，在项目研发过程中，

编写相关文档会严重耽误项目执行的进度，应该能省就省。2018年1月，公司中标一个公共广播系统建设项目，主要包括广播主机、控制器等设备及平台软件的研发工作。公司任命小陈担任项目经理。为保证项目质量，小陈指定一直从事软件研发工作的小张兼职负责项目的质量管理。

小张参加完项目需求和设计方案评审后，便全身心投入到自己负责的研发工作中。

在项目即将交付前，小张按照项目组制定的验收大纲进行了检查，并按照项目组拟定的文件列表，检查文件是否齐全，然后签字通过。客户验收时，发现系统存在严重的质量问题，不符合客户的验收标准，项目交付时间推延。

【问题：4.1】（10分）

结合案例，分析该项目中质量问题产生的原因。

【问题：4.2】（5分）

请简述质量控制过程的输入。

【问题：4.3】（4分）

基于案例，请判断以下描述是否正确（填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，不正确的选项填写“×”）：

- (1) 项目质量管理包括确定质量政策、目标与职责的各过程和活动，从而使项目满足其预定的需求。（）
- (2) 帕累托图是一种特殊形式的条形图，用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状（）
- (3) 通过持续过程改进，可以减少浪费，消除非增值活动，使各过程在更高的效率与效果水平上运行。（）
- (4) 从项目作为一项最终产品来看，项目质量体现在其性能或者使用价值上，即项目的过程质量（）

试题六十六 质量管理的阶段，大致经历了手工艺人时代、质量检验阶段、统计质量控制阶段和（）四个阶段。

- A. 零缺陷质量管理 B. 全面质量管理 C. 过程质量管理 D. 精益质量管理

试题六十七 针对规划质量管理的工具和技术，不正确的是（）

- A. 成本效益法通过比较可能的成本和预期的收益来提高质量 B. 预防成本是质量成本，内部失败成本不是质量成本
- C. 统计抽样的频率和规模应在规划质量管理过程中确定 D. 实验设计是规划质量管理过程中使用的一种统计方法

试题六十八 （）属于规划质量管理的输出。

- A. 项目管理计划 B. 需求文件 C. 风险登记册 D. 质量核对单

试题六十九 【说明】

某公司开发一个新闻客户端后台大数据平台，该平台可以实现基于用户行为、社交关系、内容、标签、热度、地理位置的内容推荐。

公司指派张工负责项目的质量管理。由于刚开始从事质量管理工作，张工进行了充分的学习，并梳理了如下内容：

- 1、质量规划的目的是确定项目应当采用哪些质量标准以及如何达到这些标准，进而制定了质量管理规划。
- 2、质量与等级类似，质量优于等级，项目中应重点关注质量，可以不必考虑等级问题。
- 3、质量规划阶段需要考虑质量成本的要素，质量成本是项目总成本的一个组成部分。因此张工建立了如下表格，以区分一致性成本和非一致性成本。

一致性成本	非一致性成本
(1) 预防成本	(5) 保修
(2) 评价成本	(6) 破坏性测试导致的损失
(3) 项目内部发现的内部失败成本	(7) 客户发现的外部失败成本
(4) 培训	(8) 检查

- 【问题： 1.1】（5分）**
在本案例中，张工完成质量管理规划后，应该输出哪些内容？
- 【问题： 1.2】（3分）**
结合案例，请指出张工对质量与等级的看法是否正确？请简述你对质量与等级的看法。
- 【问题： 1.3】（8分）**
请对张工设计的成本分类表格的内容进行判断。
- 【问题： 1.4】（4分）**
(1)_____是将实际或计划的项目实践与可行项目实践进行对照，以便识别最佳实践，形成改进意见，并为绩效考核提供依据。
A．实验设计 B．标杆对照 C．头脑风暴 D．统计抽样
(2)戴明提出了持续改进的观点，在休哈特之后系统样子提出用_____的方法进行质量和生产力的持续改进。
A．零缺陷 B．六西格玛 C．精益 D．统计
(3)实施质量保证的方法有很多。_____属于实施质量保证的常用方法。
A 过程分析 B．实验设计 C．帕累托图 D．质量成本
(4)七种工具包括因果图、流程图、检查表、帕累托图、直方图、控制图和_____。
A、运行图 B、统计图 C、散点图 D、鱼骨图

试题七十 质量管理通过质量体系中的质量规划、质量保证、质量控制和()实现其管理职能。

- A. 质量分析 B. 质量改进 C. 质量检验 D. 质量度量

试题七十一 质量管理工具或技术中,()用图形方式显示变更的推力和阻力。

- A. 头脑风暴 B. 实验设计 C. 力场分析 D. 名义小组技术

试题七十二 关于质量管理七种工具的描述,不正确的是()。

- A. 帕累托图用于识别造成大多数问题的少数重要原因
B. 控制图展示了项目进展信息,用于判断某一过程是否失控
C. 直方图用于描述集中趋势、分散程度和统计分布,反映了时间对分布变化的影响
D. 过程决策程序图用于理解一个目标与达成此目标的步骤之间的关系

试题七十三 ()定义了软件质量特性,以及确认这些特性的方法和原则。

- A. 软件验收 B. 软件需求 C. 软件规划 D. 软件设计

试题七十四 ()的优点是考虑时间序列发展趋势,使预测结果能更好地符合实际。

- A. 因果分析 B. 挣值管理 C. 回归分析 D. 趋势分析

试题七十五 ()将质量控制扩展到产品生命周期全过程。

- A. 检验技术 B. 统计质量控制 C. 抽验检验方法 D. 全面质量管理

试题七十六 某电池生产厂商为了保证产品的质量,在每一块电池出厂前做破坏性测试所产生的成本属于()。

- A. 项目开发成本,不属于质量成本 B. 质量成本中的非一致性成本
C. 质量成本中的评价成本 D. 质量生产中的内部失败成本

试题七十七 关于标准分级与类型的描述,不正确的是()

- A. GB/T 指推荐性国家标准
B. 强制性标准的形式包含全文强制和条文强制
C. 国家标准一般有效期为3年
D. 国家标准的制定过程包括立项、起草、征求意见、审查、批准等阶段

试题七十八 某公司刚承接了某市政府的办公系统集成项目，急需一名质量管理人员。因公司有类似项目经验，资料比较齐全。项目经理考虑到配置管理员小张工作积极负责，安排他来负责本项目的质量管理工作。小张自学了质量管理的相关知识，并选取了公司之前做过的省级办公系统项目作为参照物制定了本项目的质量管理计划。项目执行过程中，小张按照质量管理计划，通过质量核对单进行检查，把全部精力投入到项目交付成果的质量控制中。在试运行阶段，客户提出需求变更，此时小张发现之前未与客户签订需求确认文件。随后，项目组只好按照新需求对系统进行了修改并通过了内部测试，小张认为测试没问题就算达到了验收标准，因此出具了质量报告，并向客户提交了验收申请。客户依据合同，认为项目尚未达到验收标准，拒绝验收。

【问题：1.1】（10分）结合案例，请指出本项目质量管理过程中存在的问题。

【问题1.2】（5分）请简述规划质量管理过程的输入

【问题1.3】（3分）请将下面①~③处的答案填写在答题纸的对应栏内，

()①用于描述项目或产品的质量属性，用于实施质量保证和控制质量过程。其常见的有：缺陷频率、可用性、可靠性等。

()小张使用的质量核对单属于②的输出。

()实际技术性能、实际进度绩效、实际成本绩效，这些都被成为③

试题七十九 软件质量管理过程中，()的目的是确保构造了正确的产品，即产品满足其特定的目的。

A. 软件验证 B. 软件确认 C. 管理评审 D. 软件审计

试题八十 质量管理相关技术中，()强调质量问题是生产和经营系统的问题，强调最高管理层对质量管理的责任。

A. 检验技术 B. 零缺陷理论 C. 抽样检验方法 D. 质量改进观点

试题八十一 某制造商面临大量产品退货，产品经理怀疑是采购和货物分类流程存在问题，此时应该采用()进行分析。

A. 流程图 B. 鱼骨图 C. 直方图 D. 质量控制图

试题八十二 关于标准分级与类型的描述，不正确的是()。

A. GB/T 指推荐性国家标准
B. 国家标准一般有效期为3年
C. 强制性标准的形式包含全文强制和条文强制

D. 国家标准的制定过程包括立项, 起草、征求意见、审查、批准等阶段

试题八十三 某银行计划开发一套信息系统, 为了保证交付质量, 银行指派小张作为项目的质量保证 工程师。

项目开始后, 小张开始对该项目 质量管理 进行规划, 并依据该项目的 需求文件 、 干系人 登记册 、 事业 环境因素 和 组织过程资产 制定了项目 质量管理 计划, 质量管理 计划 完成后直接发给了 项目经理 和质量部主管, 并打算按照 质量管理 计划的安排对项目进行 质量检查。

项目执行过程中, 小张依据 质量管理 计划, 利用质量工具, 将组织的控制目标作为上下控制 界限, 监测项目的进度偏差、缺陷密度等度量指标, 定期收集数据, 以便帮助确定 项目管理 过程是否受控。

小张按照 质量管理 计划进行检查时, 出现多次检查点和项目实际不一致的情况。例如: 针对设计说明书进行检查时, 设计团队反馈设计说明书应在两周后提交; 针对 编码 完成情况进行检查时, 开发团队反馈代码已经测试完成并正式发布。

结合案例, 请简要分析小张在做质量规划时存在的问题。

请写出常用的七种质量管理工具, 并指出在本案例中小张用的是哪种工具?

请将下面①~⑤的答案填写在答题纸的对应栏内。

(1)实施①过程的主要作用是促进质量过程改进

() 测量指标的可允许变动范围称为②。

() ③是一种结构化工具, 通常具体列出冬请内突, 用来核实所要求的一系列步骤是否已得到 执行。

() GB/T190001 对质量的定义为: 一组④满足要求的程度。

() 可能影响质量要求的各种威胁和机会的信息记录在⑤中。

试题八十四 () 不属于识别 项目干系人 的输入。

A. 项目章程 B. 采购文件 C. 干系人记录模板 D. 沟通管理模型

试题八十五 () 是一种特殊形式的条形图, 用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。

A. 帕累托图 B. 流程图 C. 散点图 D. 直方图

试题八十六 质量管理 是指确定质量方针、目标和责任, 并通过质量体系中的 质量规划 、 质量保证 、 () 以及 质量改进 来使其实现所有管理职能的全部活动。

A. 质量抽查 B. 质量检验 C. 质量控制 D. 质量统计

试题八十七 下列质量活动所产生的成本，()属于非一致性成本。

- A. 组织员工进行业务培训 B. 采购项目所需设备 C. 产品上市后的保修业务 D. 产品出厂前做的破坏性测试

试题八十八 ()也称系统图，可用于表现诸如 WBS、RBS 《风险分解结构》和 OBS 《组织分解结构》的层次分解结构。

- A. 关联图 B. 活动网络图 C. 优先矩阵 D. 树形图

试题八十九 试题三(17 分)

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

A 公司承接了某系统集成项目，任命小王为项目经理。在项目初期，小王制定并发布了项目管理计划。公司派小张作为质量保证工程师(QA)进入项目组，小张按照项目管理计划进行质量控制活动，当执行到测试阶段时，发现成本超预算 10%。

小张和项目组统计分析出了五个成本超出预算的问题：() 新入职开发人员小王效率低，超支 0.5%；()测试时需求 A 实现存在设计问题，超支 2%；() 用户增加新需求，超支 2.5%；()模块 B 返工问题，超支 3.5%；() 其他问题超支 1.5%。小张绘制了垂直条形图识别出了造成成本超预算的主要原因，并制定了改进措施，在剩余的 2 个月内利用质量管理工具，将改进措施按照有效性高低进行排序并严格执行，最终将成本偏差控制在了风险控制点的 15%以内。

【问题 1】 (5 分)

请结合案例，小张按照项目管理计划进行质量控制，依据是否充分?如果不充分，请补充其他依据。

【问题 2】 (7 分)

()请说明小张使用的是哪种质量管理工具，并写出其质量管理原理。

()依据()中质量管理原理，请列出首要要解决的问题。

【问题 3】 (5 分)

判断下列选项的正误(填写在答题纸的对应栏内，正确的选项填写“√”，错误的选项填写“×”)

() 菲利普●克劳士比提出“零缺陷”的概念，他指出“质量是免费的”。()

() 一个高等级、低质量的软件产品，适合一般使用，可以被认可。()

() 质量管理计划可以是正式的，也可以是非正式的，可以是非常详细的，也可以是高度概括的。()

() 测试成本属于非一致性成本。()

() 在实际质量管理过程中，多种质量管理工具可以综合使用，例如可以利用树形图产生的数据来绘制关联图。()

试题九十 () 提出了统计过程控制(SPC)的理论。

A. 休哈特 B. 戴明 C. 田口玄一 D. 石川馨

试题九十一 质量工具中，() 中数据点的时间会对图形分布有影响。

A. 直方图 B. 散点图 C. 控制图 D. 帕累托图

试题九十二 关于质量审计目标的描述，不正确的是:()

A. 强调每次审计都应对组织经验教训的积累做出贡献 B. 识别全部违规做法、差距及不足
C. 分享所在组织或行业中类似项目的良好实践 D. 积极主动地提供协助，以便确定项目过程是否可控

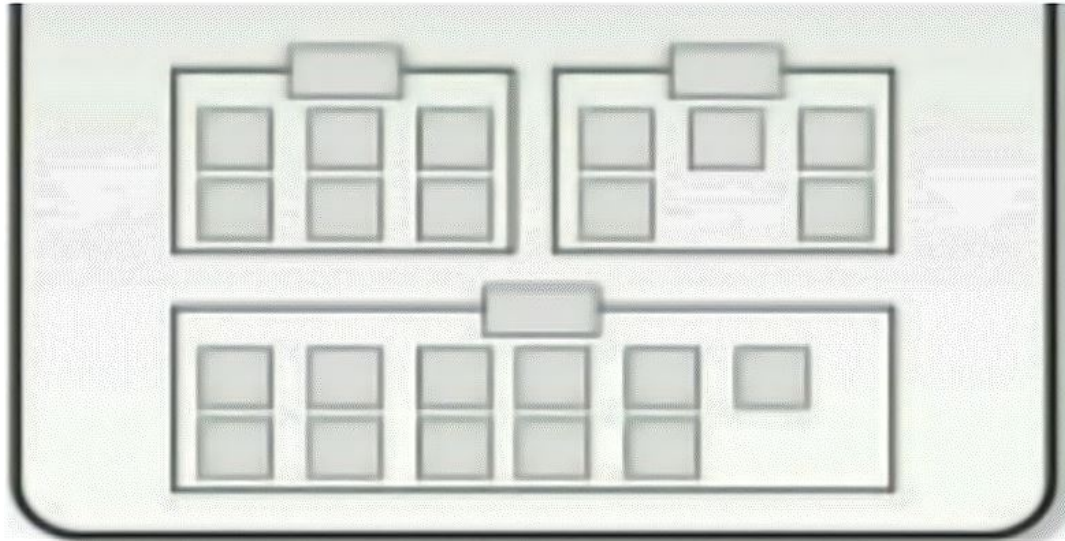
试题九十三 项目质量是应顾客需求进行的，不同顾客有着不同的质量要求，() 是项目质量管理的主要依据。

A. 项目目标 B. 用户需求 C. 项目合同 D. 项目范围

试题九十四 在规划项目质量管理中，() 可以了解产品和流程的最优状态，找到显著影响产品或流程状态的各种因素，并揭示这些因素之间存在的相互影响和协同作用

A. 成本效益分析法 B. 质量成本法 C. 标杆对照 D. 实验设计

试题九十五 下图对应的质量控制工具和技术是()



- A. 直方图 B. 控制图 C. 散点图 D. 亲和图

试题九十六 ()是评估风险数据对风险管理有用程度的一种技术，用来考察人们对风险的理解程度和风险数据的准确性、质量、可靠性、完整性。

- A. 定量风险分析 B. 风险概率和影响评估 C. 风险紧迫性评估 D. 风险数据质量评估

试题九十七 关于质量管理概念的描述，不正确的是()

- A. 质量是对一个产品（包括相关的服务）满足程度的度量
B. 低等级高质量的软件产品虽然适合一般使用，但是不会被认可
C. “零缺陷”突破了传统上认为高质量必须以高成本为代价的观念
D. 统计过程控制（SPC）理论应用统计技术对生产过程进行监控

试题九十八 试题一(18分)

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内

【说明】

A 公司承接了一个信息系统开发项目，任命小安为质量经理。由于前一个项目延期，小安在项目实施阶段才进入本项目。进入项目后，小安按照项目计划编制了质量管理计划，规划了质量审计、功能测试、集成测试、验收测试等活动，并为各测试活动安排了相应测试人员。结合需求，小安在以往类似项目的基础上，修改确定了本项目的测试用例，随后分发给测试人员，要求严格按照测试用例执行。

在功能测试时，测试人员发现测试用例对应的某项功能缺失。经查阅，需求中没有此功能，于是测试人员关闭了该问题。灰度发布后，用户在试用过程中发现了一些问题，经检查，小安发现有个别集成测试问题未关闭。为了按期上线，小安决定将灰度发布后发现的问题作为遗留项后续再处理。

【问题 1】（9 分）

() 结合案例, 请指出小安在此项目中的工作是质量保证还是质量控制?

() 指出本案例中质量管理方面存在的问题, 并给出正确的做法。

【问题 2】（6 分）

请分别指出实施质量保证和质量控制二者在工作内容上的区别。

【问题 3】（3 分）

判断下列选项的正误(填写在答题纸的对应栏内, 正确的选项填写“√”错误的选项填写“x”)

() 可以使用其他工具(诸如亲和图、树形图或鱼骨图)产生的数据, 来绘制关联图。()

() 质量通常是指产品的质量, 广义上的质量还包括工作质量。产品质量是指产品的使用价值及其属性; 而工作质量则是产品质量的保证, 它反映了与产品质量直接有关的工作对产品质量的保证程度。()

() 存在问题未关闭, 不能上线。()

试题九十九 关于软件质量的描述, 正确的是:()。

- A. 软件质量包括内部质量和外部质量两部分 B. 保证软件质量最有效的手段是找出所有软件缺陷
- C. 软件质量特性和确认特性的方法由软件需求决定 D. 软件审计的目的是评价软件产品质量

试题一百零 关于质量管理的描述, 正确的是:()。

- A. 质量管理计划必须是正式的, 详细的, 否则无法执行 B. 质量管理计划在项目执行中期完成评审
- C. 过程改进计划不是项目管理计划的组成部分 D. 质量测量指标包括准时性、故障率、缺陷频率

试题一百一 ()是规划质量管理的工具。

- A. 质量审计 B. 优先矩阵 C. 过程分析 D. 标杆对照

试题一百二 某耳机制造商每生产 100 个耳机就抽取 10 个进行全面质量检查，此活动()。

- A. 属于质量控制 B. 属于实施质量保证
C. 属于规划质量管理 D. 可以确保生产出的所有耳机质量达标

试题一百三 试题一(18 分)

阅读下列说明。回答问题 1 至问题 3，将解答填入答题纸的对应栏内

【说明】

某小家电生产厂家研发一款新设备，部分 WBS 如下表：

关键时间节点如下：

项目质量经理小张，依据项目 WBS 和关键时间节点，制定了项目质量管理计划，计划中明确了关键质量检查时间和检查方法。尤其是针对故障修复过程，给出了详细的 BUG 跟踪流程和关闭标准。随后安排 QA 小王按照质量管理计划进行检查，并安排测试人员小李进行相关的测试工作，强调不符合关闭标准的 BUG 一定严格跟踪开发人员返工修改。

工作编号	工作任务	工期
0	研发新设备	
1	硬件	7 月
1.1	Early Sample 设计和生产	2 月
1.2	Develop Sample 设计和生产	2 月
1.3	Product Sample 设计和生产	3 月
2	软件	6 月
2.1	软件设计和基本功能实现	2.5 月
2.2	新功能开发	2 月
2.3	故障修复	3 月

硬件	项目开始	2022.12.1
	Early Sample 定版	2022.2.15
	Develop Sample 定版	2022.4.10
	Product Sample 定版	2022.5.15
软件	项目开始	2022.12.1
	基线建立，设备点亮	2022.3.5
	功能开发完成	2022.4.30
	代码冻结	2022.5.31
整机	上市	2022.6.18

【问题 1】（8 分）

() 结合案例，如果你是质量经理，流程图、核查表、帕累托图可以帮助你检查案例中哪些质量问题？

() 除了以上 3 个质量工具，请写出 7 种质量工具中的另外 4 个质量工具。

【问题 2】（6 分）

() 请指出质量成本中一致性成本和非一致性成本都包含哪些成本；

() 案例中提到的质量活动涉及的成本都属于哪类质量成本。

【问题 3】（4 分）

判断下列选项的正误(填写在答题纸的对应栏内，正

确的选项填写“√”，错误选项填写“×”)

1. 案例中的 WBS 采用了分级树形结构的表示形式 ()
2. 小王按照质量管理计划进行检查属于质量保证过程的工作 ()
3. 小李进行相关的测试工作属于质量控制过程的工作 ()
4. 统计抽样的抽样频率和规模不需要预先在质量规划中规定，可根据项目执行情况，临时确定并调整 ()

试题一百四 小王主要负责编写测试程序来检查 被测模块的接口调用是否符合详细设计说明书的定义。小王的工作属于软件质量管理的()过程。

- A. 验证 B. 确认 C. 评审 D. 审计

试题一百五 关于实施质量保证的描述，不正确的是:()。

- A. 实施质量保证是审计质量要求和质量控制测量结果 B. 实施质量保证的主要作用是确保可交付成果满足需求
- C. 实施质量保证属于质量成本框架中一致性的工作 D. 实施质量保证过程也为持续过程改进创造条件

试题一百六 ()不是质量控制的输出。

- A. 质量控制测量结果 B. 核实的可交付成果 C. 批准的变更请求 D. 工作绩效信息

试题一 答案： 解析： 【问题 1】

- (1) 用人不当，负责项目整体质量控制的李工缺乏项目整体管理的经验；
- (2) 在质量控制过程中，缺少相关方的审批环节。

【问题 2】

- (1) 选择控制对象；
- (2) 为控制对象确定标准或目标；
- (3) 制定实施计划，确定保证措施；
- (4) 按计划执行；
- (5) 对项目实施情况进行跟踪监测、检查，并将监测的结果与计划或标准相比较；
- (6) 发现并分析偏差；
- (7) 根据偏差采取相应对策。

【问题 3】

在制定项目质量计划时，采用的主要技术、方法如下：

- (1) 效益/成本分析；
- (2) 基准比较；
- (3) 流程图；
- (4) 实验设计；
- (5) 质量成本分析；
- (6) 质量功能展开；
- (7) 过程决策程序图法。

试题二 答案： B 解析： 本题考查项目管理的流程》

《系统集成项目管理工程师教程》的“10.1.3 质量管理主要活动和流程”节中指出：整个项目的质量管理过程可以分解为以下 4 个环节：(1)确定质量标准体系；(2)对项目实施进行质量监控；(3)将实际与标准对照；(3)纠偏纠错。

试题三 答案： D 解析： 本题考查过程决策程序图的知识。

《系统集成项目管理工程师教程》的“10.2.2 制定项目质量计划所采用的主要方法、技术工具”节中指出：制定项目质量管理计划一般采取效益/成本分析、基准比较、流程图、实验设计、质量成本分析等方法和技术。此外，还可以采用质量功能展开、过程决策程序图法等工具。工程决策程序图法的主要思想是在制定计划时对实现既定目标的过程加以全面分析，估计到各种可能出现的障碍及结果，设想并制定相应的应变措施和应变计划，保持计划的灵活性；在计划执行过程中，当出现不利情况时，就采取原先设计的措施，随时修正方案，从而使计划仍能有条不紊地进行，以达到预定的目标；当出现了没有预计到的情况时随机应变，采取灵活的对策予以解决。

试题四 答案： A 解析：

本题考查六西格玛的优越之处。

《系统集成项目管理工程师教程》的“10.1.4 国际质量标准”节中指出：六西格玛的优越之处在于从项目实施过程中改进和保证质量，而不是从结果中检验控制质量。这样做不仅减少了检控质量的步骤，而且避免了由此带来的返工成本。更为重要的是，六西格玛管理培养了员工的质量意识，并且把这种质量意识融入企业文化中。

试题五 答案： A 解析： 本题考查单元测试的概念。

《系统集成项目管理工程师教程》的“10.4.2 项目质量控制的方法、技术工具”节中关于测试部分指出：软件测试在软件生存期横跨两个阶段，通常在编写出每一个模块之后就对它做必要的测试(称为单元测试)。编码和单元测试属于软件生存期中的同一个阶段。在结束这个阶段后，对软件系统还要进行各种综合测试，这是软件生存期的另一个独立阶段，即测试阶段。

试题六 答案： A 解析： 优先矩阵图也被认为是矩阵数据分析法，与矩阵图法类似，它能清楚地列出数据的格子，将大量数据排列成阵列，能容易了解和看到它是一种定量分析问题的方法。

因果图是由日本管理大师石川馨先生发明推出的，又名石川图、鱼刺图。它是一种发现问题“根本原因”的方法，原本用于质量管理。

检查表通常用于收集反映事实的数据，便于改进检查表上记录着的可视内容，特点是容易记录数据并能自动分析这些数据。

活动网络图又称箭条图法、矢线图法，是网络图在质量管理中的应用。它是计划评审法在质量管理中的具体运用，使质量管理的计划安排具有时间进度内容的一种方法。可以达到从全局出发、抓住关键路径、统筹安排、集中力量，从而达到按时或提前完成计划的目标。

试题七 答案： C 解析： 帕累托图又叫排列图，是一种柱状图，按事件发生的频率排列而成，它显示由于某种原因引起的缺陷数量或不一致的排列顺序，是找出影响质量的主要因素的方法。帕累托图是直方图，用来确认问题和问题排序。

帕累托分析是确认造成系统质量问题的诸多因素中最为重要的几个因素。

帕累托分析也被称为 80-20 法则，意思是，80 % 的问题经常是由于 20 % 的原因引起的。它将引起缺陷的原因从大到小排列，项目团队应关注造成最多缺陷的原因。

试题八 答案： C 解析： CMMI 是软件能力成熟度模型，该模型包含了从产品需求提出、设计、开发、编码、测试、交付运行到产品退役的整个生命周期中各个过程的各项基本要素，是过程改进的有机汇集，旨在为各类组织包括软件企业、系统集成企业等改进其过程和提高其对产品或服务的开发、采购以及维护的能力提供指导。它的过程改进目标为，第一个是保证产品或服务的质量，第二个是项目时间控制，第三个是用最低的成本。

因此，CMMI 所追求的过程改进目标并不包括所有过程都必须文档化。

试题九 答案： B 解析： 纠错成本是为消除已发现的不合格所采取的措施而发生的成本。与预防成本的区别是不合格是否发生，故也可叫做缺陷成本。

评估成本指为使工作符合要求目标而进行检查和检验评估所付出的成本。

预防成本是指那些为保证产品符合需求条件，无产品缺陷而付出的成本。是采取预防措施防止不合格产品发生而产生的成本。项目经理在进行项目质量规划时应设计出符合项目要求的质量管理流程和标准，其目标就是制定措施，防止不合格的发生，由此而产生的质量成本属于预防成本。

试题一十 答案： 解析： 【问题 1】

规定中存在的问题：

- (1) 配置管理计划不应由 CCB 制定；
- (2) 基线变更流程缺少变更验证(或确认)环节；
- (3) CCB 成员的要求不应以人数作为规定，而是以能否代表项目干系人利益为原则。

实际中存在的问题：

- (1) 甲乙修改完后应该由其他人完成单元测试和代码走查；
- (2) 该公司可能没有版本管理规定或甲乙没有统一执行版本规定；
- (3) 变更审查应该提交 CCB 审核；
- (4) 变更发布应交由 CMD 完成；
- (5) 甲乙两人不能同时修改错误，这样会导致 V2.3 只包含了乙的修改内容而没有甲的修改内容。

【问题 2】

【问题 3】

- (1) 配置识别、变更控制、状态报告、配置审计是软件配置管理包含的主要活动。(√)
- (2) CCB 必须是常设机构，实际工作中需要设定专职人员。(×)
- (3) 基线是软件生存期各个开发阶段末尾的特定点，不同于里程碑。(×)
- (4) 动态配置库用于管理基线和控制基线的变更。(×)
- (5) 版本管理是对项目中配置项基线的变更控制。(×)
- (6) 配置项审计包括功能配置审计和物理配置审计。(√)

工作负责人	编制配置管理计划	创建配置管理环境	审核变更计划	变更申请	变更实施	变更发布
CCB			√			
CMO	√	√				√
项目经理				√		
开发人员					√	

试题一十一 答案： C 解析： 因果图：又叫因果分析图、石川图或鱼刺图。因果图直观地反映了影响项目的各种潜在原因或结果及其构成因素同各种可能出现的问题之间的关系。

因果图法是世界广泛采用的一项技术。该技术首先确定结果(质量问题)，然后分析造成这种结果的原因。每个“刺”都代表着可能的差错原因，用于查明质量问题的可能所在和设立相应检验点。它可以帮助项目组事先估计可能会发生哪些质量问题，然后，制定解决这些问题的途径和方法。

控制图：又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态。也可以应用控制图来使生产过程达到统计控制的状态。产品质量特性值的分布是一种统计分布，因此，绘制控制图需要应用概率论的相关理论和知识。

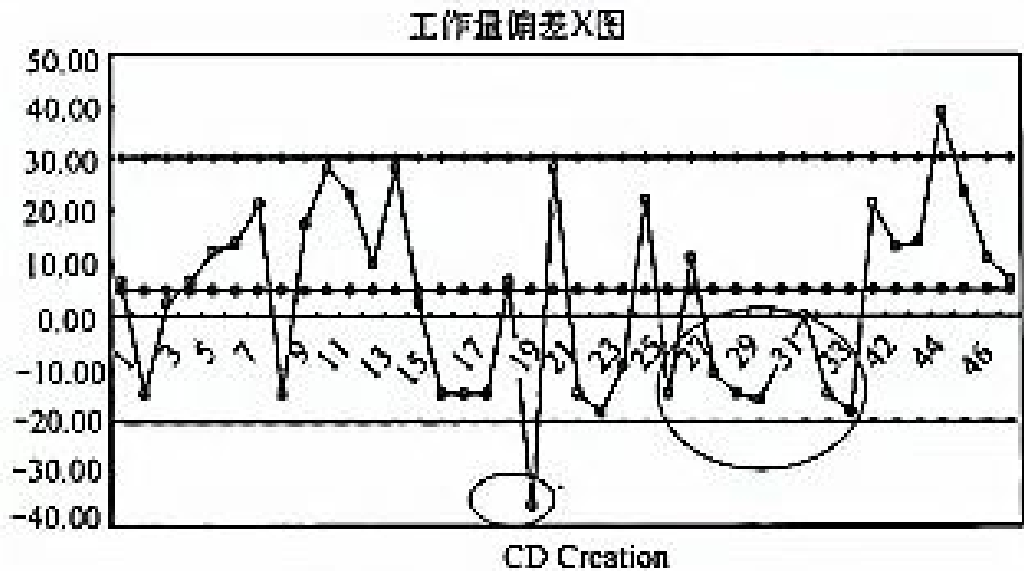
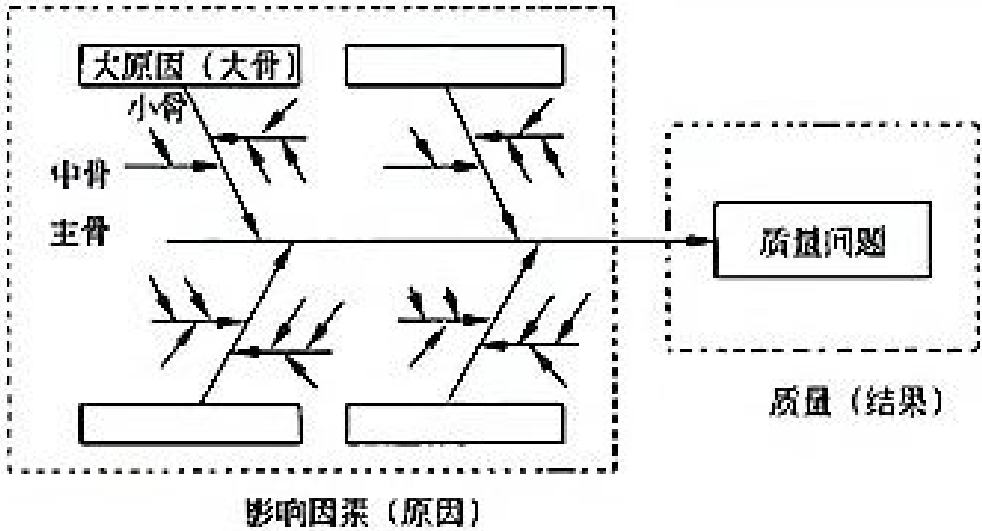
控制图是对生产过程质量的一种记录图形，图上有中心线和上下控制界限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。中心线是所控制的统计量的平均值，上下控制界限与中心线相距数倍标准差。多数的制造业应用三倍标准差控制界限，如果有充分的证据也可以使用其他控制界限。

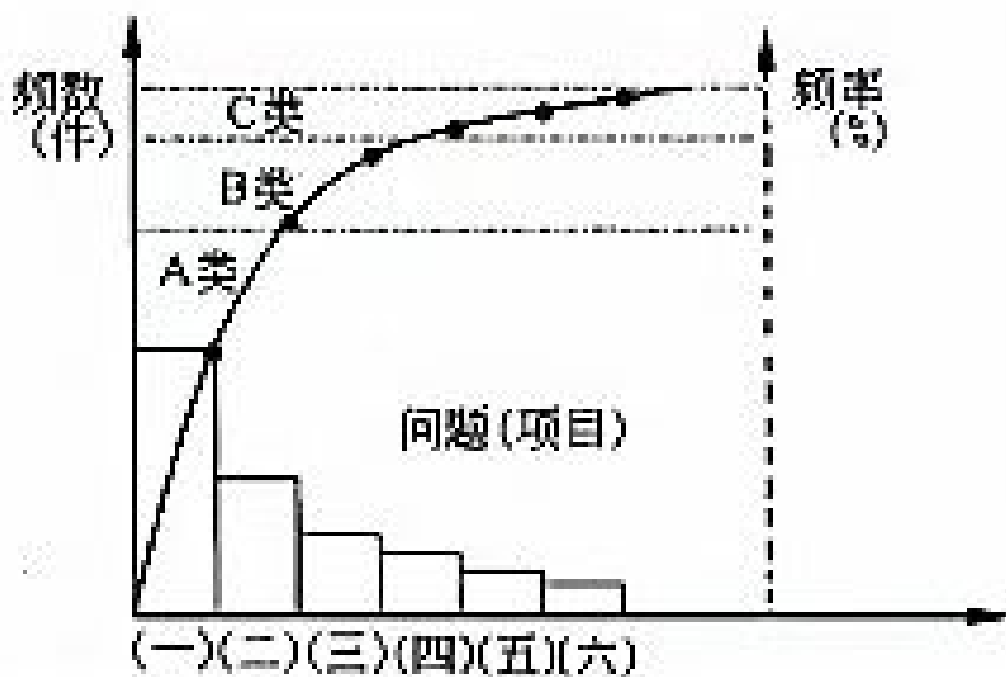
排列图：也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少 结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的 问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理，即 80%的问题是 20%的原因所造成的。也可使用帕累托图汇总各种类型的数据，进行二八分析。

矩阵图：矩阵图是指借助数学的矩阵形式，把与问题有对应关系的各个因素列成一个矩阵；然后，根据矩阵图的特点进行分析，从中确定关键点(或着眼点)的方法。这种方法先

把要分析问题的因素分为两大群(如 R 群和 L 群)，把属于因素群 R 的因素(R1、 R2、 …、 Rm)和属于因素群 L 的因素(L1、 L2、 …、 Ln)分别排列成行和列。在行和列的交点上表示着 R 和 L 的各因素之间的关系，这种关系可用不同的记号予以表示(如 用“0”表示有关系等)。这种方法用于多因素分析时，可做到条理清楚、重点突出。它在质量管理中可用于寻找新产品研制和老产品改进的着眼点，寻找产品质量问题产生的原因等方面。

本题目中识别出了产生绝大多数问题的核心因素，此方法属于排列图法。





	B					
		1	2	3	4	
A	1					
	2					
	3					
	4					

矩阵图的示意图 (L型)

试题一十二 答案： B 解析： 图①为活动网络图法，又称箭条图法、矢线图法，是网络图在质量管理中的应用。活动网络图法用箭线表示活动，活动之间用节点(称作“事件”)

连接，表示“结束——开始”关系，可以用虚工作线表示活动间的逻辑关系。每个活动必须用唯一的紧前事件和唯一的紧后事件描述；紧前事件编号要小于紧后事件编号；每一个事件必须有唯一的事件号。它是计划评审法在质量管理中的具体运用，使质量管理的计划安排具有时间进度内容的一种方法。它有利于从全局出发，统筹安排，抓住关键线路，集中力量，按时或提前完成计划。

图②为因果图，又叫因果分析图、石川图或鱼刺图。因果图直观地反映了影响项目的各种潜在原因或结果及其构成因素同各种可能出现的问题之间的关系。

因果图法是全世界广泛采用的一项技术。该技术首先确定结果(质量问题)，然后分析造成这种结果的原因。每个“刺”都代表着可能的差错原因，用于查明质量问题的可能所在和设立相应检验点。它可以帮助项目组事先估计可能会发生哪些质量问题，然后，制定解决这些问题的途径和方法。

图③展示了从设计到开发的流程，该流程图体现了设计评审需经业主确认，业主同意后才能交付开发。

图④是直方图。直方图/柱形图指一种横道图，可反映各变量的分布。每一栏代表一个问题或情况的一个特征或属性。每个栏的高度代表该种特征或属性出现的相对频率。

试题一十三 答案： D 解析： (1)实验设计法：实验设计法是一种统计方法，它帮助确定影响特定变量的因素。此项技术最常用于项目产品的分析，例如，计算机芯片设计者可能想确定材料与设备如何组合，才能以合理的成本生产最可靠的芯片。实验设计也能用于诸如成本与进度权衡的项目管理问题。例如，高级程序员的成本要比初级程序员高得多，但可以预期他们在较短时间内完成指派的工作。恰当地设计“实验”(高级程序员与初级程序员的不同组合计算项目成本与历时)往往可以从为数有限的方案中确定最优的解决方案。

(2)相互关系图法：相互关系图法是指用连线图来表示事物相互关系的一种方法。它也叫关系图法。专家们将此绘制成一个表格。图表中各种因素 A, B, C, D, E, F, G 之间有一定的因果关系。其中因素 B 受到因素 A, C, E 的影响，它本身又影响到因素 F，而因素 F 又影响着因素 C 和 G, ……’ 这样，找出因素之间的因果关系，便于统观全局，分析研究以及拟定出解决问题的措施和计划。

(3)优先矩阵图法：优先矩阵图法也被认为是矩阵数据分析法，与矩阵图法类似，它能清楚地列出关键数据的格子，将大量数据排列成阵列，能够容易地看到和了解关键数据。将与达到目的最优先考虑的选择或二选一的抉择有关系的数据，用一个简略的、双轴的相互关系图表示出来，相互关系的程度可以用符号或数值来代表。它区别于矩阵图法的是：不是在矩阵图上填符号，而是填数据，形成一个分析数据的矩阵。它是一种定量分析问题的方法。应用这种方法，往往需要借助计算机来求解。

(3)基准比较法：基准比较是指将项目的实际做法或计划做法与其他项目的实践相比较，从而产生改进的思路并提出度量绩效的标准。其他项目既可以是实施组织内部的，也可以是外部的，既可以来自同一应用领域，也可以来自其他领域。

故本题目中“以本省应急指挥系统为标杆，定期将该项目的功能和性能与之比较”的方法应该是基准比较法。

试题一十四 答案： C 解析： 质量审计是对其他质量管理活动的结构化和独立的评审方法，用于判断项目活动的执行是否遵从于组织及项目定义的方针、过程和规程。质量审计的目标是：识别在项目中使用的低效率以及无效果的政策、过程和规程。后续对质量审计结果采取纠正措施的努力，将会达到降低质量成本和提高客户或(组织内的)发起人对产品和服务的满意度的目的。质量审计可以是预先计划的，也可以是随机的；可以是组织内部完成，也可以委托第三方(外部)组织来完成。质量审计还确认批准过的变更请求、纠正措施、缺陷 修订以及预防措施的执行情况。

试题一十五 答案： 解析： 【问题 1】

不足：

- ①公司未按照质量保证的标准体系进行质量管理(有法不依)；
- ②质量保证部门或人员没有对项目全过程的实施进行指导与监控(全程参与)；
- ③需求设计相关文件没有经过评审(概要设计、详细设计文件没有经过评审)；
- ④前期测试工作不充分(有可能忽视了单元测试、代码走查、系统测试、集成测试等环节)。

质量管理流程：

- ①确立质量标准体系；
- ②对项目实施进行质量监控；
- ③将实际与标准对照；
- ④纠偏纠错。

【问题 2】

- (1) ①必要的时候建议修改该项目的质量基线(和客户沟通，重新讨论项目需求，力求主要、关键部分能让客户满意，达到上线条件)；
- ②向公司高层要求调拨资源(如成本、时间、人力)；
- ③质量监控；

- ④加强测试;
 - ⑤加强交付后的客服与维护;
 - ⑥加强沟通。
- (2) A 验证, B 确认, C 测试

【问题 3】

1. 保证由内部或外部机构进行检测管理的一致性;
2. 发现与质量标准(客户需求、质量需求)的差异;
3. 消除产品与服务过程中性能不能被满足的原因(分析原因并解决):
4. 审查质量标准以决定可以达到的目标、成本;
5. 确定是否可以修订项目的质量标准或项目的具体目标。

试题一十六 答案: 解析: 【问题 1】

工作一: 一般不建议项目开发人员承担系统测试; 只选择了部分数据进行测试, 测试不充分。

工作二: 系统试运行操作应该有业主参与, 数据加载应该由业主进行。

工作三: 文档移交时应验收合格并经双方签字认可。

工作四: 项目验收报告应该是由双方共同撰写, 而不是承建方单独撰写。

工作五: 经验总结中不仅要列出优点还应该列出若干缺点。

【问题 2】

项目绩效、技术绩效、成本绩效、进度计划绩效、项目的沟通、识别问题、解决问题、意见和建议。

【问题 3】

应告知小王参加总结会的意义:

1. 了解项目全过程情况及相关成员的绩效;
2. 了解出现的问题并总结改进措施;
3. 了解值得吸取的教训并总结;
4. 对总结后的文档进行归档, 并存入公司的知识库, 从而纳入企业的过程资产。

试题一十七 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》（全国计算机专业技术资格考试办公室组编）第 10.2.2 小节的内容，制定项目质量计划一般采用效益/成本分析、基准比较、流程图、实验设计、质量成本分析等方法和技术。此外，制定项目质量计划还可以采用质量功能展开、过程决策程序图法等工具。

质量成本分析：指为了达到产品/服务的质量要求所付出的全部努力的总成本，既包括为确保符合质量要求所做的全部工作(如质量培训、研究和调查等)，也包括因不符合质量要求所引起的全部工作(如返工、废物、过度库存、担保费用等)。

效益/成本分析：项目质量计划过程必须权衡考虑效益/成本的利益。满足质量要求最主要的好处就是减少返工，这意味着提高生产率、降低成本和增加项目干系人的满意度。为满足质量要求所付出的主要成本是指用于开展项目质量管理活动的开支。质量管理的原则就是收益胜过成本。

质量功能展开：质量功能展开就是将项目的质量要求、客户意见转化成项目技术要求的专业方法。这种方法在工程领域得到广泛地应用，它从客户对项目交付结果的质量要求出发，先识别出客户在功能方面的要求，然后把功能要求与产品或服务的特性对应起来，根据功能要求与产品特性的关系矩阵，以及产品特性之间的相关关系矩阵，进一步确定出项目产品或服务的技术参数，技术参数一经确定，项目小组就很容易有针对性地提供满足客户需求的产品或服务。

过程程序决策图法：过程决策图法的主要思想是，在制定计划时对实现既定目标的过程加以全面分析，估计到种种可能出现的障碍及结果，设想并制定相应的应变措施和应变计划，保持计划的灵活性；在计划执行过程中，当出现不利情况时，就立即采取原先设计的措施，随时修正方案，从而使计划仍能有条不紊地进行，以达到预定的目标；当出现了没有预计到的情况时随机应变，采取灵活的对策予以解决。

根据上述方法的定义，题干中所描述的方法是质量功能展开法。

试题一十八 答案： D 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》（全国计算机专业技术资格考试办公室组编）第 10.1.1 小节的内容可知，我国国家标准 GB/T19000—2000 对质量保证的定义是：“质量保证是质量管理的一部分，致力于增强满足质量要求的能力”。项目质量保证的技术、方法包括项目质量管理通用方法、过程分析、项目质量审计。

我国国家标准 GB/T19000—2000 对质量控制的定义是：“质量管理的一部分，致力于满足质量要求”。质量控制的目标就是确保产品的质量能满足顾客、法律法规等方面所提出的质量要求如适用性、可靠性、安全性。项目控制的方法、技术和工具有测试、检查、统计抽样、60、因果图、流程图、直方图、检查表、散点图、排列图、控制图和相互关系图等。

制定质量保证规划、建立质量保证体系和质量活动分解是质量保证活动，统计抽样是质量控制的具体技术。

试题一十九 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》（全国计算机专业技术资格考试办公室组编）第 10.4.2 小节的内容可知，散点图、直方图、帕累托图、控制图等都是质量控制的工具。

散点图显示两个变量之间的关系和规律。通过该工具，质量团队可以研究并确定两个变量的变更之间可能存在的潜在关系。将独立变量和非独立变量以圆点绘制成图形。

直方图/柱形图指一种横道图，可反映各变量的分布。每一栏代表一个问题或情况的一个特征或属性。每个栏的高度代表该种特征或属性出现的相对频率。这种工具通过各栏的形状和宽度来确定问题的根源。

排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理，即 80% 的问题是 20% 的原因所造成的。也可以使用帕累托图汇总各种类型的数据，进行二八分析。

控制图又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一就是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态。

根据上述方法的定义，题干中所述方法为帕累托图法。

试题二十 答案： D 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》（全国计算机专业技术资格考试办公室组编）第 10.4.2 小节的内容可知，散点图、直方图、帕累托图、控制图等都是质量控制的工具。

散点图显示两个变量之间的关系和规律。通过该工具，质量团队可以研究并确定两个变量的变更之间可能存在的潜在关系。将独立变量和非独立变量以圆点绘制成图形。

直方图/柱形图指一种横道图，可反映各变量的分布。每一栏代表一个问题或情况的一个特征或属性。每个栏的高度代表该种特征或属性出现的相对频率。这种工具通过各栏的形状和宽度来确定问题的根源。

排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。

控制图又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一就是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态。产品质量特性值的分布是一种统计分布，因此，绘制控制图需要应用概率论的相关理论知识。控制图是对生产过程质量的一种记录图形，图上有中心线和上下控制限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。中心线是所控制的统计量的平均值，上下控制界限与中心线相距数倍标准差。

根据上述方法的定义，题干中给出的图是控制图，因此应选 D。

试题二十一 答案： 解析： 【问题 1】

- 1) 制定质量标准
- 2) 制定质量保证流程
- 3) 提出质量保证所采用的方法和技术
- 4) 建立质量保证体系

【问题 2】

- A 统计抽样；
- B 因果图；
- C 排列图；
- D 树状图；
- E 优先矩阵图；
- F 活动网络图

【问题 3】

陈工可对张工提出的建议如下：

- 1) 选择控制对象；
- 2) 为控制对象确定标准或目标；
- 3) 制定控制措施的实施计划；
- 4) 按计划执行；
- 5) 对项目实施情况进行跟踪监督，检查，并将检测的结果与计划或标准相比较；
- 6) 发现并分析质量偏差；
- 7) 根据质量偏差采取相应的对策。

试题二十二 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“3.3.4 软件质量保证与质量评价”一节的所述内容，其中“软件质量保证过程通过计划制订、实施和完成一组活动提供保证，这些活动保证项目生命周期中的软件产品和过程符合其规定的需求”的叙述表明是正确的。

其中“验证和确认过程确定某一开发和维护活动的产品是否符合活动的需求，最终的产品是否达到其意图并满足用户需求”的叙述表明是正确的。

其中“软件审计的目的是提供软件产品和过程对于可应用的规则、标准、指南、计划和流程的遵从性的独立评价”的叙述表明是正确的。

而其中“技术评审的目的是评价软件产品，以确定其对使用意图的适合性，目标是识别规范说明与标准的差异，并向管理提供证据，以表明产品是否满足规范说明并遵从标准，而且可以控制变更。检查的目的是检测和识别软件产品异常”的叙述则表明是不正确的。

试题二十三 答案： D 解析： 排列图：排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图。表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理，即 80% 的问题是 20% 的原因所造成的。也可使用帕累托图汇总各种类型的数据，进行二八分析。

树状图：树状图由方块和箭头构成，形状似树枝，又叫系统图、家谱图、组织图等等，是系统地分析、探求实现目标的最好手段的方法。在质量管理中，为了达到某种目的，就需要选择和考虑某一种手段；而为了采取这一手段，又需考虑它下一级的相应的手段。这样，上一级手段就成为下一级手段的行动目的。如此地把要达到的目的和所需要的手段按照系统来展开，按照顺序来分解，作出图形，就能对问题有一个全面的认识。然后，从图形中找出问题的重点，提出实现预定目的最理想途径。它是系统工程理论在质量管理中的一种具体运用。

相互关系图法：相互关系图法是指用连线图来表示事物相互关系的一种方法。它也叫关系图法。专家们将此绘制成一个表格。图表中各种因素 A, B, C, D, E, F, G 之间有一定的因果关系。其中因素 B 受到因素 A, C, E 的影响，它本身又影响到因素 F，而因素 F 又影响着因素 C 和 G……这样，找出因素之间的因果关系，便于统观全局、分析研究以及拟定出解决问题的措施和计划。

亲和图：亲和图也被称为“KJ 法”，是日本川喜二郎提出的。KJ 二字取的是川喜（KAWAJI）英文名字的第一个字母。这一方法是从错综复杂的现象中，用一定的方式来整理思路、抓住思想实质、找出解决问题新途径的方法。KJ 法不同于统计方法。统计方法强调一

切用数据说话，而 KJ 法则主要用事实说话，靠“灵感”发现新思想、解决新问题。KJ 法认为许多新思想、新理论都往往是灵机一动、突然发现。但应指出，统计方法和 KJ 法的共同点都是从事实出发，重视根据事实考虑问题。

根据上述内容可知，亲和图是符合题干所描述特点的质量控制工具。

试题二十四 答案： B 解析： 控制图：控制图又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态。也可以应用控制图来使生产过程达到统计控制的状态。产品质量特性值的分布是一种统计分布，因此，绘制控制图需要应用概率论的相关理论和知识。

控制图是对生产过程质量的一种记录图形，图上有中心线和上下控制限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。中心线是所控制的统计量的平均值，上下控制界限与中心线相距数倍标准差。多数的制造业应用三倍标准差控制界限，如果有充分的证据也可以使用其他控制界限。

流程图：流程图用于帮助分析问题发生的缘由。所有过程流程图都具有几项基本要素，即活动、决策点和过程顺序。它表明一个系统的各种要素之间的交互关系。设计审查过程的流程图可协助项目团队预期将在何时、何地发生质量问题，因此有助于应对方法的制定。

树状图：树状图由方块和箭头构成，形状似树枝，又叫系统图、家谱图、组织图等等，是系统地分析、探求实现目标的最好方法。在质量管理中，为了达到某种目的，就需要选择和考虑某一种手段；而为了采取这一手段，又需考虑它下一级的相应的手段。这样，上一级手段就成为下一级手段的行动目的。如此地把要达到的目的和所需要的手段按照系统来展开，按照顺序来分解，作出图形，就能对问题有一个全面的认识。然后，从图形中找出问题的重点，提出实现预定目的最理想途径。它是系统工程理论在质量管理中的一种具体运用。

活动网络图：活动网络图法又称箭条图法、矢线图法，是网络图在质量管理中的应用。活动网络图法用箭线表示活动，活动之间用结点(称做“事件”)连接，表示“结束一开始”关系，可以用虚工作线表示活动间逻辑关系。每个活动必须用唯一的紧前事件和唯一的紧后事件描述；紧前事件编号要小于紧后事件编号；每一个事件必须有唯一的事件号。它是计划评审法在质量管理中的具体运用，使质量管理的计划安排具有时间进度内容的一种方法。它有利于从全局出发、统筹安排、抓住关键线路，集中力量，按时和提前完成计划。

根据上述内容可知，流程图是有助于分析问题发生原因的质量控制工具。

试题二十五 答案： C 解析： 基准比较：基准比较是指将项目的实际做法或计划做法与其他项目的实践相比较，从而产生改进的思路并提出度量绩效的标准。其他项目既可以是实施组织内部的也可以是外部的，既可以来自同一应用领域也可以来自其他领域。

效益/成本分析：项目质量计划过程必须权衡考虑效益/成本的利弊。满足质量要求最主要的好处就是减少返工，这意味着提高生产率、降低成本和增加项目干系人的满意度。为满足质量要求所付出的主要成本是指用于开展项目质量管理活动的开支。质量管理原则的就是收益胜过成本。

实验设计：实验设计是一种统计方法，它帮助确定影响特定变量的因素。此项技术最常用于项目产品的分析，例如，计算机芯片设计者可能想确定材料与设备如何组合，才能以合理的成本生产最可靠的芯片。然而，实验设计也能用于诸如成本与进度权衡的项目管理问题。例如，高级程序员的成本要比初级程序员高得多，但可以预期他们在较短时间内完成指派的工作。恰当地设计“实验”（高级程序员与初级程序员的不同组合计算项目成本与历时）往往可以从为数有限的方案中确定最优的解决方案。

质量成本分析：质量成本指为了达到产品满意的质量要求所付出的全部努力的总成本，既包括为确保符合质量要求所做的全部工作（如质量培训、研究和调查等），也包括因不符合质量要求所引起的工作（如返工、废物、过度库存、担保费用等）。质量成本分为预防成本、评估成本和缺陷成本。项目成功的标准就是增加预防成本要比设法降低弥补成本更值得。

根据上述内容可知，最适合本题案例所述情况的方法是实验设计。

试题二十六 答案： A 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“10.3.2 项目质量保证的技术、方法”一节所述内容，在进行项目质量保证活动时可以采用的技术和方法包括如下内容。

(1) 项目质量管理通用方法

10.2.2 节中描述的制定项目质量计划所采用的方法、技术和工具也适用于进行项目质量保证。

(2) 过程分析

过程分析依据过程改进计划的指导，识别从组织和技术角度需要的改进措施。这种分析还可以检查在过程流转中会遭遇的问题、约束和无增值的活动。过程分析包括应用根原因分析——一种通过分析导致某问题和场景的各种潜在原因，建立预防措施来应对未来相似的问题和场景的技术。

(3) 项目质量审计

质量审计是对其他质量管理活动的结构化和独立的评审方法，用于判断项目活动的执行是

否遵从于组织及项目定义的方针、过程和规程。质量审计的目标是：识别在项目中使用的低效率以及无效果的政策、过程和规程。后续对质量审计结果采取纠正措施的努力，将会达到降低质量成本和提高客户或(组织内的)发起人对产品和服务的满意度的目的。质量审计可以是预先计划的，也可是随机的：可以是组织内部完成，也可以委托第三方(外部)组织来完成。质量审计还确认批准过的变更请求、纠正措施、缺陷修订以及预防措施的执行情况。

根据上述内容可知，质量审计属于一种质量保证活动。

试题二十七 答案： D 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具”一节的所述内容可知，因果图又叫石川图或鱼骨图，它说明了各种要素是如何与潜在的问题或结果相关联。它可以将各种事件和因素之间的关系用图解表示。它是利用“头脑风暴法”，集思广益，寻找影响质量、时间和成本等问题的潜在因素，然后用图形的形式来表示的一种常用的方法，它能帮助集中注意搜寻产生问题的根源，并为收集数据指出方向。

在本题案例场景中，显然该项目经理及其团队正在使用鱼骨图这种质量控制工具进行质量控制活动。

试题二十八 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具”一节的所述内容可知，控制图又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一就是通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态。也可以应用控制图来使生产过程达到统计控制的状态。产品质量特性值的分布是一种统计分布，因此绘制控制图需要应用概率论的相关理论和知识。

控制图是对生产过程质量的一种记录图形，图上有中心线和上下控制限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。中心线是所控制的统计量的平均值，上下控制界限与中心线相距数倍标准差。多数的制造业应用三倍标准差控制界限，如果有充分的证据也可以使用其他控制界限。

试题二十九 答案： D 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具”一节的所述内容可知，质量控制的方法、技术和工具包括：测试、检查、统计抽样、因果图(又叫石川图、鱼骨图)、流程图、直方图、检查表、散点

图、排列图、控制图(又叫管理图、趋势图)、相互关系图、亲和图(又叫“KJ法”)、树状图(又叫系统图、家谱图、组织图)、矩阵图、优先矩阵图、过程决策方法图(Process Decision Program Chart, PDPC)和活动网络图(又叫箭条图、矢线图)。

根据以上内容可知,“制定参照基准表”并不在其中。

试题三十 答案: D 解析: 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“10.3.2 项目质量保证的技术、方法”一节的所述内容可知,质量审计是对其他质量管理活动的结构化和独立的评审方法,用于判断项目活动的执行是否遵从于组织及项目定义的方针、过程和规程。质量审计的目标是:识别在项目中使用的低效率以及无效果的政策、过程和规程。后续对质量审计结果采取纠正措施的努力,将会达到降低质量成本和提高客户或(组织内的)发起人对产品和服务的满意度的目的。质量审计可以是预先计划的,也可是随机的:可以是组织内部完成,也可以委托第三方(外部)组织来完成。质量审计还确认批准过的变更请求、纠正措施、缺陷修订以及预防措施的执行情况。

根据《系统集成项目管理工程师教程》中“10.3.3 项目质量保证工作的输入、输出”一节关于“2. 输出”的所述内容可知,项目质量保证会输出质量改进相关的信息。

(1) 变更请求。质量改进包括采取各种措施来提高执行组织的质量方针、过程和规程的执行效率和效果。这也将会增益于所有的项目干系人。

(2) 建议纠正措施。质量改进包括提高执行组织的执行效率和绩效的各种建议质量纠正措施。纠正措施会体现为一种可以立即执行的质量保证活动,比如审计、过程分析等。

(3) 组织过程资产(更新)。更新质量标准(组织过程资产的一部分)可以提高执行组织的质量标准和过程的执行效能和效率,从而更好地满足需求。这些更新过的质量标准也是质量控制过程的输入。

(3) 项目管理计划(更新)。在质量保证过程中,可能导致质量管理计划的变更,从而关联更新项目管理计划。这些变更可能包括:在项目持续过程改进的整个周期中可复用过程之间的协作力的提升行为,或者是已经识别和度量的(可执行的)过程改进行为。对于项目管理计划和相关辅助计划的变更请求(增删改)也通过集成变更控制过程统一进行审查和部署。根据以上内容分析可知,发布一项变更申请以采取必要的纠正措施应该是该项目经理在这次质量审计后恰当的做法,而其他选项都是简单的问责,或是执行未经申请、审查和批准的返工活动,都属于不恰当的做法。

试题三十一 答案: 解析: 【问题 1】

(1) 因果/鱼骨/石川

(2) 人员

针对案例中项目的现状，假设项目无重大设计缺陷，为完成该项目，从质量管理 的角度，给出改进措施。

这道题是一道填空题，考查的是质量管理工具，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具”一节的有关内容作答。因果图又叫石川图或鱼骨图，它说明了各种要素是如何与潜在的问题或结果相关联。它可以将各种事件和因素之间的关系用图解表示。它是利用“头脑风暴法”，集思广益，寻找影响质量、时间、成本等问题的潜在因素，然后用图形的形式来表示的一种方法，它能帮助我们集中注意搜寻产生问题的根源，并为收集数据指出方向。

画因果图的方法是：在一条直线(也称为脊)的右端写上所要分析的问题，在该直线的两旁画与该直线成 60 度夹角的直线(称为大枝)，在其端点标上造成问题的大因，再在这些直线上画若干条水平线(称为中枝)，在线的端点写出中因，还可以对这些中枝上的原因进一步分析，提出小原因，如此便形成了一张因果图。

结合本题案例背景，造成该项目没有能够按照客户的质量要求如期完成的因素除了因果图中所列出的“过程”、“输入”、“工具”这几个因素外，“人员”也是主要因素之一，因为主要开发人员是“刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术专业的应届毕业生”，显然开发经验不足。

【问题 2】

- (1) 确定控制对象，如工序、设计过程、制造过程。
- (2) 规定控制标准*即详细说明控制对象应达到的质里要求。
- (3) 制定具体的控制方法，如工艺流程。
- (4) 明确所采市的检验方法，包括检验手段。
- (5) 实际进行检验。
- (6) 说明实际与标准之间有差异的原因。
- (7) 为解决差异而采取的行动。

这道题是一道简答题，考查的是项目质量控制过程的基本步骤，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“10.4 项目质量控制”一节的有关内容作答。

项目质量控制过程一般要经历以下基本步骤：

- (1) 选择控制对象。项目进展的不同时期、不同阶段，质量控制的对象和重点也不相同，需要在项目实施过程中加以识别和选择。质量控制的对象，可以是某个因素、某个环节、某项工作或工序，以及项目的某个里程碑或某项阶段成果等一切与项目质量有关的要素。
- (2) 为控制对象确定标准或目标。
- (3) 制定实施计划，确定保证措施。
- (4) 按计划执行。
- (5) 对项目实施情况进行跟踪监测、检查，并将监测的结果与计划或标准相比较。
- (6) 发现并分析偏差。

(7) 根据偏差采取相应对策：如果监测的实际情况与标准或计划相比有明显差异，则应采取相应的对策。

【问题 3】

- (1) 项目团队成员能力不足。
- (2) 设计质量不高。
- (3) 测试不充分。
- (4) 审查过程没有按照规定进行。
- (5) 项目评审环节未达到预期效果。
- (6) 没有组织过程资产。
- (7) 没有制定好的质量管理计划。

这道题是一道分析题，考生应结合案例背景，综合运用相关质量理论知识和实践经验回答问题。具体分析如下：

- (1) 公司认为这个项目的技术难度比较低，把两个月前刚从大学招聘来的 9 个计算机科学与技术专业的应届毕业生分配到这个项目组。显然这些开发人员经验不足，因此应该聘请经验丰富的开发人员。
- (2) 该项目在需求分析、概要设计、数据库设计等阶段都按照要求进行了评审，编写了需求分析说明书、概要设计说明书、数据库设计说明书等文档。但是很明显该项目缺少了测试阶段。应该重新对每个模块进行测试，修改缺陷和 BUG，直至满足质量要求。然后再按照规范进行充分的集成测试和系统测试。
- (3) 在项目即将交付时，发现了很多没有预计到的缺陷与 BUG。这说明许多质量问题并没有像原来预计的那样在检查与评审中发现并予以改正。这说明该项目的评审工作流于形式，没有真正做到位，因此应该加强项目的评审工作。

【问题 4】

- (1) 聘请经验丰富的技术人员(测试人员)
- (2) 重新对每个模块进行测试，修改缺陷和 BUG，直至满足质量要求。
- (3) 按照规范进行充分的集成测试和系统测试。
- (4) 加强项目评审工作。

试题三十二 答案： A 解析：排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。

按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。

项目团队应首先采取措施纠正造成最多数量缺陷的问题。

从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的问题或者缺陷。

此项法则往往称为二八原理，即 80% 的问题是 20% 的原因所造成的。

试题三十三 答案： D 解析： 10.4.2 项目质量控制的方法、技术和工具

通常将因果图、流程图、直方图、检查表、散点图、排列图和控制图称为“老七种工具”，而将相互关系图、亲和图、树状图、矩阵图、优先矩阵图、过程决策方法图(PDPC)和活动网络图统称为“新七种工具”。

“老七种工具”的特点是强调用数据说话，重视对制造过程的质量控制；而“新七种工具”则基本是整理、分析语言文字资料(非数据)的方法，着重用来解决全面质量管理中PDCA循环的P(计划)阶段的有关问题。因此，“新七种工具”有助于管理人员整理问题、展开方针目标和安排时间进度。整理问题，可以用相互关系图和亲和图；展开方针目标，可用树状法、矩阵图和优先矩阵图法；安排时间进度，可用PDPC法和活动网络图法。

试题三十四 答案： B 解析： 软件质量保证(SQA-SoftwareQualityAssurance)是建立一套有计划，有系统的方法，来向管理层保证拟定出的标准、步骤、实践和方法能够正确地 被所有项目所采用。软件质量保证的目的是使软件过程对于管理人员来说是可见的。它通过对软件产品和活动进行评审和审计来验证软件是合乎标准的。软件质量保证组在项目开始时就一起参与建立计划、标准和过程。这些将使软件项目满足机构方针的要求。从以上分析可以看出，软件质量保证很大程度上是针对软件过程来说的。

试题三十五 答案： B 解析： 在进行项目分解的时候，一般遵从以下几个重要的步骤：①识别和确认项目的阶段和主要可交付物；②分解并确认每一组成部分是否分解得足够详细；③确认项目主要交付成果的组成要素；④核实分解的正确性。

试题三十六 答案： C 解析： 项目控制有一些普遍的方法和技术，也有所谓的“老七种工具”和“新七种工具”。其中：

散点图显示两个变量之间的关系和规律。通过该工具，质量团队可以研究并确定两个变量的变更之间可能存在的潜在关系。将独立变量和非独立变量以圆点绘制成图形。两个点越接近对角线，两者的关系越紧密。

矩阵图法是指借助数学上矩阵的形式，把与问题有对应关系的各个因素列成一个矩阵图；然后根据矩阵图的特点进行分析，从中确定关键点(或者着眼点)的方法。

控制图，又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一就是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常。控制图上有中心线和上下控制限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。

亲和图是从错综复杂的现象中，用一定的方式来整理思路、抓住思想实质、找出问题新途径的方法。亲和图法不同于统计方法。统计方法强调一切用数据说话，而亲和图法则主要用事实说话，靠“灵感”发现新思想、解决新问题。亲和图法认为许多新思想、新理论都往往是灵机一动、突然发现。

试题三十七 答案： B 解析： 在 E-R 图中，椭圆表示实体的属性，矩形表示实体，菱形表示关系。在实体关系模型中只有这三类图形，是没有圆形的。

试题三十八 答案： D 解析： 文件分类：

(1) 管理性文件：质量手册(包括形成文件的质量方针和质量目标)；程序文件；部门作业指导书；其他管理性文件(如各种管理制度、岗位职责、管理评审报告、内审报告及相关支持性文件)；记录表格。

(2) 技术性文件：工艺文件；适用的国际、国家、行业的标准；集团或部门编制的服务规范、服务提供规范、质量控制规范、技术标准、检验规范、质量计划、管理规定等。

(3) 外来文件：来自集团外部的法律、法规、标准、上级文件；顾客或供方提供的图样、技术资料、合同、协议、业务往来文件、安全或质量保证文件等。

试题三十九 答案： A 解析： 本题目考查的是六西格玛管理方法。

六西格玛是采用顾客为中心的评测方法，驱动组织内部各个层次开展持续改进。改进流程为确定改进目标，展开实地测量，对测量结果分析，对分析出的问题进行改进处理，控制改进过程。

试题四十 答案： D 解析： 基准比较是指将项目的实际做法或计划做法与其他项目的实践相比较，从而产生改进的思路并提出度量绩效的标准。

质量成本分析是指为了达到产品或服务的质量要求所付出的全部努力的总成本，既包括为确保符合质量要求所做的全部工作，也包括因不符合质量要求所引起的全部工作。

流程图是指任何显示与某系统相关的各要素之间相互关系的示意图。流程图是流经一个系统的信息流、观点流或部件流的图形代表，主要用来说明某一过程。

实验设计是运用统计方法帮助项目确定•影响特定变最的因素，经常用于项目产品的分析。

试题四十一 答案： B 解析： 依据参考教程，质量审计是对其他质量管理活动的结构化和独立的评审方法，用于判断项目活动的执行是否遵从于组织及项目定义的方针、过程和规程。质量审计的目标是识别在项目中使用的低效率以及无效果的政策、过程和规程。后续对质量审计结果采取纠正措施的努力，将会达到降低质量成本和提高客户或(组织内的)发起人对产品和服务的满意度的目的。质量审计可以是预先计划的，也可是随机的：可以是组织内部完成，也可以委托第三方(外部)组织来完成。质量审计还确认批准过的变更请求、纠正措施、缺陷修订以及预防措施的执行情况。

试题四十二 答案： C 解析： 项目的质量保证包括产品、系统、服务的质量保证。项目质量保证采用的一些方法、技术主要包括：制定质量保证规划、质量检验、确定保证范围和等级、质量活动分解。

试题四十三 答案： A 解析： 项目的质量保证包括产品、系统、服务的质量保证。项目质量保证采用的一些方法、技术主要包括：制定质量保证规划、质量检验、确定保证范围和等级、质量活动分解。

试题四十四 答案： B 解析： 因果图——又叫石川图或鱼骨图，它说明了各种要素是如何与潜在的问题或结果相关联的。它可以将各种事件和因素之间的关系用图解表示。画因果图的方法如下：我们在一条直线(也称为脊)的右端写上所要分析的问题，在该直线的两旁画上与该直线成 60 度夹角的直线(称为大枝)，在其端点标上造成问题的大因，再在这些直线上画若干条水平线(称为中枝)，在线的端点写出中因，还可以对这些中枝上的原因进一步分析，提出小原因，如此便形成了一张因果图。

流程图——用于帮助分析问题发生的缘由。所有过程流程图都具有几项基本要素，即活动、决策点和过程顺序。它表明一个系统的各种要素之间的交互关系。设计审查过程的流程图可协助项目团队预期将在何时、何地发生质量问题，因此有助于应对方法的制定。

直方图——指一种横道图，可反映各变量的分布。每一栏代表一个问题或情况的一个特征或属性。每个栏的高度代表该种特征或属性出现的相对频率。这种工具通过各栏的形状和宽度来确定问题的根源。

控制图——又叫管理图、趋势图，它是一种带控制界限的质量管理图表。运用控制图的目的之一——就是，通过观察控制图上产品质量特性值的分布状况，分析和判断生产过程是否发生了异常，一旦发现异常就要及时采取必要的措施加以消除，使生产过程恢复稳定状态，也可以应用控制图来使生产过程达到统计控制的状态。产品质量特性值的分布是一种统计

分布，因此，绘制控制图需要应用概率论的相关理论和知识。控制图是对生产过程质量的一种记录图形，图上有中心线和上下控制界限，并有反映按时间顺序抽取的各样本统计量的数值点。中心线是所控制的统计量的平均值，上下控制界限与中心线相距数倍标准差。多数的制造业应用三倍标准差控制界限，如果有充分的证据也可以使用其他控制界限。本题中的图形明显为流程图。

试题四十五 答案： 解析： 【问题 1】

B

解析：该题目是一道考察项目收尾管理的案例题，项目收尾管理的主要内容应包含项目验收、项目总结和项目评估审计，该题目的 3 个问题也是围绕着以上 3 个知识点展开的。

这道题主要考察“项目总结”这个过程。项目总结过程一般需要召开项目总结会，开总结会之前需要收集项目的过程文档和经验教训，还要形成总结会的讨论稿，召开总结会时，应该是项目全体成员共同参加，形成一致的文件。

在总结会上讨论的内容一般包括：项目绩效、技术绩效、成本绩效、进度计划绩效、项目的沟通、识别问题和解决问题的情况、对项目的意见和建议。

对照以上总结会讨论的内容，不属于总结会讨论的是 B 选项。B 选项的“项目审计”一般是项目管理部门和财务部门进行的审计，可以说是属于项目组之外的一种审计。

【问题 2】

C

解析：这道题考察的是系统集成项目收尾以后还需要执行的工作是什么，主要包括：信息系统日常维护工作、硬件产品的更新、实现信息系统的新需求。业主针对新员工的培训需求应该由业主方组织完成。

- (1) 工作一中，应依据双方合同约定的系统环境，进行全面测试。
- (2) 工作二中，试运行应当还包括用户日常操作的问题跟踪和维护。
- (3) 工作三中，系统的所有文档都应当验收合格并经双方签字确认。
- (4) 工作四中，应当由双方的项目组撰写验收报告提请双方工作主管认可。
- (5) 工作五中，应进行全面总结，不仅需要“列出了项目执行过程中的若干优点”，也需要列出缺点和教训。
- (6) 工作六中，总结报告必须由参与项目的全体成员一起讨论确认。

解析：这道题要求指出本案例中的 6 项工作中分别存在哪些问题，我们需要对 6 项工作逐一进行分析。

【问题 3】

- (1) 工作一为系统测试，显然小李从测试用例中挑选了部分数据进行测试这种

说法是不妥的。因为系统测试是对信息系统进行全面的测试，如果不能全面执行设计好的测试用例，则无法保证系统的功能和技术设计满足业主的需求，还可能会遗漏一些错误及缺陷。

(2) 工作二为试运行，试运行应该要持续一段时间，在这段时间内业主可以熟悉系统，并且可能还会发现在测试阶段没有发现的一些问题，所以，不是“将业主的数据和设置加载到系统中进行正常操作”就可以完成试运行工作的。

(3) 工作三为文档移交，案例中小张准备了一系列文档资料直接发送给业主，就完成了文档移交工作。但实际项目中，业主需要对接收的文档进行确认，确定是否是其所需要的各类文档，如果认为文档还不完善，可能还会要求项目组进行修改，如果认为符合自己的需求，应该留存移交记录。

(4) 工作四为项目验收，项目验收应该是正式的验收，可以由业主方与承建单位共同组织，也可以由第三方公司进行。但是无论哪一种，都需要双方认可的正式文档作为依据，一般来说也需要双方签字认可。

(5) 工作五为准备总结会，项目在开总结会之前需要收集项目的过程文档和经验教训，还要形成总结会的讨论稿，案例中小张总结项目执行过程中的若干优点，还缺少教训和需要改进之处。

(6) 工作六为召开总结会，小张召集参与项目的一些人员参加了总结会，并就相关内容进行了讨论，形成了总结报告，这种做法是不合适的。实际的做法应该是：全体参与项目的成员都参加，并集体讨论形成文件。项目总结会议形成的文件还应该通过所有人的确认。

试题四十六 答案： D 解析： 鱼骨图是分析问题原因的质量工具之一。甘特图能动态反映出项目的进展情况。

试题四十七 答案： A 解析： 鱼骨图是分析问题原因的质量工具之一。甘特图能动态反映出项目的进展情况。

试题四十八 答案： D 解析： 依据参考教程第 10 章，项目质量保证(QA)的提供对象通常是项目管理班子和执行组织的管理层，而项目质量保证活动的参与者应是项目的全体工作人员。

试题四十九 答案： A 解析： 本题考察项目质量管理知识。产品的等级和质量不是一个概念。等级高不代表质量好，相对应的，等级低不代表质量差。

试题五十 答案： D 解析： 本题考察项目质量管理知识。散点图显示两个变量之间的关系和规律。通过该工具，质量团队可以研究并确定两个变量的变更之间可能存在的潜在关

系。

检查表是一种简单的工具，通常用于收集反应事实的数据，便于改进。

质量功能展开(Quality Function Deployment, QFD)就是将项目的质量要求、客户意见转化成项目技术要求的专业方法。

实验设计是一种统计方法，它帮助确定影响特定变量的因素。

试题五十一 答案： B 解析： 本题考察项目质量管理知识。依据《系统集成项目管理工程师(第2版)》第10章，排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成大多数缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理。

过程分析是质量保证的技术、方法。

试题五十二 答案： D 解析： 本题考察项目质量管理知识。依据《系统集成项目管理工程师(第2版)》第10章，排列图也被称为帕累托图，是按照发生频率大小顺序绘制的直方图，表示有多少结果是由已确认类型或范畴的原因所造成的。按等级排序的目的是指导如何采取主要纠正措施。项目团队应首先采取措施纠正造成大多数缺陷的问题。从概念上说，帕累托图与帕累托法则一脉相承，该法则认为：相对来说数量较小的原因往往造成绝大多数的的问题或者缺陷。此项法则往往称为二八原理。

过程分析是质量保证的技术、方法。

试题五十三 答案： D 解析： P362

考点：质量管理。

来源：《系统集成项目管理工程师(第2版)》第357页。

试题五十四 答案： C 解析： P366

考点：质量审计。

来源：《系统集成项目管理工程师(第2版)》第354页。

质量审计是一种独立的结构化审查，用来确定项目活动是否遵循了组织和项目的政策、过程与程序。质量审计的目标是：

1. 识别全部正在实施的良好/最佳实践；

2. 识别全部差距/不足;
3. 分享所在组织和/或行业中类似项目的良好实践;
4. 积极、主动地提供协助,以改进过程的执行,从而帮助团队提高生产效率;
5. 强调每次审计都应对组织经验教训的积累作出贡献。

采取后续措施纠正问题,可以带来质量成本的降低,并提高发起人或客户对项目产品的接受度。质量审计可事先安排,也可随机进行;可由内部或外部审计师进行。

试题五十五 答案: C 解析: P361

考点: 控制图。

来源: 控制图(Control chart)就是对生产过程的关键质量特性值进行测定、记录、评估并监测过程是否处于控制状态的一种图形方法。根据假设检验的原理构造一种图,用于监测生产过程是否处于控制状态。

试题五十六 答案: B 解析: 考点: 质量控制、系统测试。

来源: 《系统集成项目管理工程师(第2版)》第349页。

试题五十七 答案: D 解析: P367

帕累托图,是一种特殊的垂直条形图,用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在横轴上所显示的原因类别,作为有效的概率分布,涵盖100%的可能观察结果。在帕累托图中,通常按类别排列条形,以测量频率或后果。

试题五十八 答案: D 解析: P375

参考七种质量管理和控制工具示意图。优先矩阵图用来识别关键事项和合适的备选方案,并通过一系列决策,排列出备选方案的优先顺序。先对标准排序和加权,再应用于所有备选方案,计算出数学得分,对备选方案排序。

试题五十九 答案: C 解析: 系统集成教材 P3563) 统计质量控制阶段 1925年,休哈特提出统计过程控制(SPC)理论,应用统计技术对生产过程进行监控,以减少对检验的依赖。

试题六十 答案： A 解析： P360

规划质量管理的工具和技术包含：成本效益分析法、质量成本法、标杆对照法、实验设计等，七种基本质量工具。

试题六十一 答案： B 解析： P366

实施质量保证过程使用规划质量管理和控制质量过程的工具和技术。除此之外，其他可用的工具包括：比如，活动网络图。活动网络图，包括两种格式的网络图：AOA(活动箭线图)和最常用的 AON（活动节点图）。活动网络图连同项目进度计划编制方法一起使用，如计划评审技术（PERT）、关键路径法（CPM）和紧前关系绘图法（PDM）。

试题六十二 答案： D 解析： P

本题考查的是质量基本概念基础知识。

质量是一组固有特性满足要求的程度。质量是对一个产品满足程度的度量，是产品或服务的生命。

试题六十三 答案： A 解析： P362

本题考查的是规划质量管理的工具和技术。出自《系统集成项目管理工程师教程(第2版)》第10章 项目质量管理，全书第357、358页。

质量成本(QualityCost)质量成本又称质量费用，在产品生命周期中发生的所有成本。包括一致性成本和非一致性成本。返工和废品均属于非一致性成本。

标杆对照：将实际或计划的项目实践与可比项目的实践进行对照，以便识别最佳实践，形成改进意见并为绩效考核依据。

抽样统计：运用统计方面的知识，按规定的方案，从一批产品中抽取一定数量产品进行检验并根据抽取的样品，对该批产品进行判断的方法。

实验设计(DOE)是一种统计方法，用来识别哪些因素会对正在生产的产品或正在开发的流程的特定变量产生影响。DOE可以在质量规划管理过程中使用，以确定测试的数量和类别，以及这些测试对质量成本的影响。

DOE也有助于产品或过程的优化。它用来降低产品性能对各种环境变化或制造过程变化的敏感度。该技术的一个重要特征是，它为系统改变所有重要因素(而不是每次只改变一个因素)提供了一种统计框架。通过对实验数据的分析，可以了解产品或流程的最优状态，找到显著影响产品或流程状态的各种因素，并揭示这些因素之间存在的相互影响和协同作用。

试题六十四 答案： C 解析： P361

本题考查的是帕累托图基础知识。出自《系统集成项目管理工程师教程(第2版)》第10章项目质量管理，全书第365、366页。帕累托图是一种特殊的垂直条形图。根据图可知因为划伤产生的问题最少。

试题六十五 答案： 解析： 【问题1】

- (1) 质量管理规划没有做好，没有制定质量管理计划；
- (2) 没有建立质量管理体系，质量管理随意；
- (3) 项目缺乏质量标准和质量规范；
- (4) 质量职责分配不合理，不能让从事研发工作的小张来兼职质量管理，应有专职人员
- (5) 质量保证活动做的不到位，或未实施质保证；
- (6) 质量控制没有做好，没有做好成果的检查
- (7) 项目经理在质量管理方面经验不足或质量保证人员经验不足；
- (8) 在质量管理中，没有采用适合的工具、技术和方法
- (9) 研发的技术文档工作没有做好，如需求规格说明书等这些重要文档是不能省的
- (10) 需求、设计等文件评审不到位，没有经过客户等干系人的正式确认；
- (11) 测试过程中配置管理工作未到位，没有做好相应的配置和变更工作
- (12) 项目在重大里程碑处没有设置阶段成果评审，无法确保结果和预期目标一致；
- (13) 项目团队成员缺乏质量意识；
- (14) 与客户沟通存在问题，没有及时汇报，导致在验收时才发严重质量问题。

【问题2】

- 1) 项目管理计划
- 2) 质量测量指标
- 3) 质量核对单
- 4) 工作绩效数据
- 5) 批准的变更请求
- 6) 可交付成果
- 7) 项目文件
- 8) 组织过程资产

【问题3】

√ × √ ×

试题六十六 答案： B 解析： P356

参考教程第 2 版 10.1.2 小节。质量管理的阶段，大致经历了手工艺人时代、质量检验阶段、统计质量控制阶段和全面质量管理四个阶段。

试题六十七 答案： B 解析： P361

参考教程第 2 版 10.2.3 小节。质量成本指在产品生命周期中所生的所有成本，包括一致性成本（用于防治失败的费用）和非一致性成本（项目期间和项目完成后用于处理失败的费用，如内部失败成本）

试题六十八 答案： D 解析： P541

参考教程第 2 版 10.2.4 小节。质量核对单是规划质量管理的输出，其他三个均为输入。

试题六十九 答案： 解析： 【问题 1】

质量管理计划，过程改进计划，质量测量指标，质量核对单，项目文件更新。

【问题 2】

不正确。

质量做为实现的性能或成果，是一系列特性满足要求和程度。

等级做为设计用途，是对用途相同但技术特性不同的可交付成果的级别分类。

【问题 3】

- 1 对
- 2 对
- 3 错
- 4 对
- 5 对
- 6 错
- 7 对
- 8 错

【问题 4】

BDAC

试题七十 答案： B 解析： P356

质量管理

是指确定质量方针、目标和职责、并通过质量体系中的质量规划、质量保证和质量控制以及质量改进来使其实现所有管理职能的全部活动

质量方针：是指“由组织的最高管理者正式发布的该组织总的质量宗旨和方向”

质量方针是总方针的一个组成部分，由最高管理者批准

质量目标：是指“在质量方面所追求的目的”，是落实质量方针的具体要求，是从属于质量方针，应与利润目标、成本目标、进度目标等相协调

试题七十一 答案： C 解析： P363

力场分析：任何事物都处在一对相反作用力之下，且处于平衡状态。其中推动事物发生变革的力量是：驱动力。试图保持原状的力量是：制约力。卢因视组织为一动态系统(而非静止)，这一系统处同样处在二力作用的动态平衡之中。为了发生变革，驱动力必须超过制约力，从而打破平衡。

试题七十二 答案： C 解析： 参考教程 P361，七种基本质量工具，直方图用于描述集中趋势、分散程度和统计分布，直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。

试题七十三 答案： B 解析： 第二版教程 P136 软件质量保证及质量评价

软件质量指的是软件特性的总和，是软件满足用户需求的能力，即遵从用户需求，达到用户满意。软件质量包括“内部质量”“外部质量”和“使用质量”三部分。软件需求定义了软件质量特性，及确认这些特性的方法和原则。

试题七十四 答案： D 解析： 教程 P258 监控项目工作的工具与技术

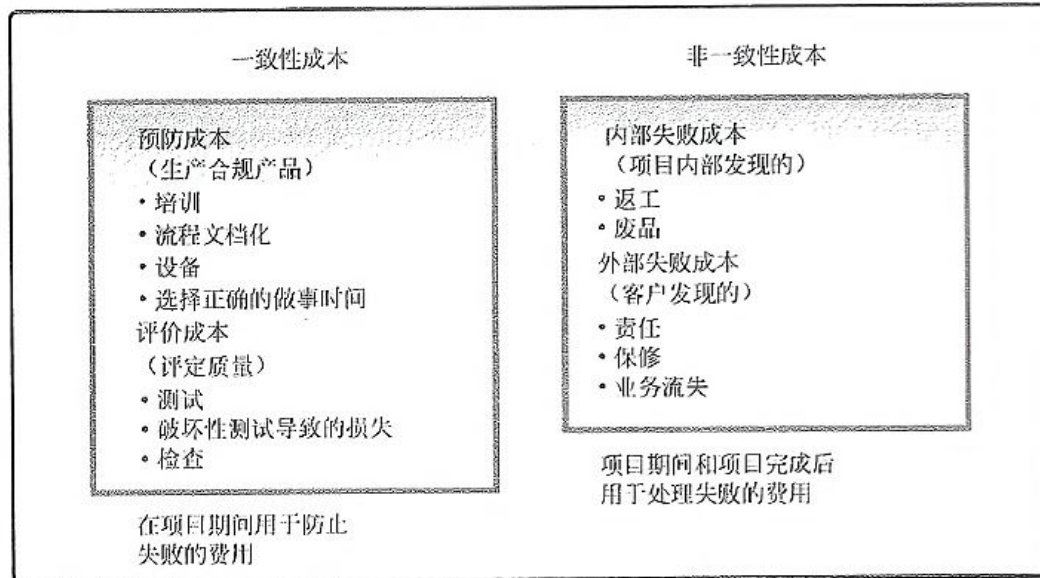
趋势分析法又称趋势预测法，用于检查项目绩效随时间的变化情况，以确定绩效是在改善还是在恶化。具体包括：趋势平均法、指数平滑法、直线趋势法、非直线趋势法。主要优点是考虑时间序列发展趋势，使预测结果能更好地符合实际。

试题七十五 答案： D 解析： P357

20 世纪 60 年代初，美国的费根鲍姆和朱兰提出全面质量管理理论(TQM)，将质量控制扩展到产品寿命循环的全过程，强调全体员工都参与质量控制。在全面质量管理阶段，TQM 的发展又经历了三个步骤，从最初的以顾客为中心的质量保证，到强调持续改进的质量管理阶段，最终发展成为现在的全面质量管理阶段。

试题七十六 答案： C 解析： P361

质量成本指在产品生命周期中发生的所有成本，包括为预防不符合要求、为评价产品或服务是否符合要求，以及因未达到要求而发生的所有成本。质量成本类型见图



试题七十七 答案： C 解析： 第二版教材 P603 标准分级与标准类型

(1) 强制性标准与推荐性标准：(1) GB：强制性国家标准；(2) GB/T：推荐性国家标准；(3) CB/Z：指南类标准。

(2) 强制性标准的形式：全文强制和条文强制。

(3) 国家标准的制定有一套正常程序，每一个过程都要按部就班地完成，这个过程分为前期准备、立项、起草、征求意见、审查、批准、出版、复审和废止 9 个阶段。

(3) 我国在国家标准管理办法中规定国家标准实施 5 年内要进行复审，即国家标准有效期一般为 5 年。

试题七十八 答案： 解析： 【问题 1】(10 分)

- 1、配置管理员小张质量管理的相关知识不足，缺乏经验；
 - 2、制定质量管理计划的过程存在问题，不能只参考之前的项目，还要以项目管理计划作为指导，满足合同要求；
 - 3、实施质量保证过程存在问题，只关注交付成果的质量控制，没有关注过程质量。
 - 4、有变更，必须走变更管理流程，在项目没有遵循变更管理流程进行需求的变更；
 - 5、质量控制存在问题，应该按照质量标准来判断是否合理，仅仅靠小张自己的认为；
- (每项 2 分，最多 10 分)

【问题 2】(5 分)

质量管理计划、干系人登记册、风险登记册。需求文件、事业环境因素、组织过程资产（每个 1 分，最多 5 分）

【问题 3】(3 分)

- ① 质量测量指标
 - ② 规划质量管理
 - ③ 工作绩效数据
- （每个 1 分，共 3 分）

试题七十九 答案： B 解析： 本题考查软件质量保证及质量评价，集成第二版教程 P136，验证过程试图确保活动的输出产品已经被正确构造，即活动的输出产品满足活动的规范说明；确认过程则试图确保构造了正确的产品，即产品满足其特定的目的。

试题八十 答案： D 解析： P356

20 世纪 50 年代,戴明提出质量改进的观点,强调大多数质量问题是生产和经营系统的问题,强调最高管理层对质量管理的责任。此后,戴明不断地完善他的理论,最终形成了对质量管理产生重大影响的“戴明十四法”。

试题八十一 答案： B 解析： 本题考查质量工具，参考集成第二版教程 P360，

老七工具包含因果图、流程图、核查表、帕累托图、直方图、控制图和散点图，

①因果图，又称鱼骨图或石川馨图，以其创始人石川馨命名。问题陈述放在鱼骨头部，作为起点，用来追溯问题来源，回推到可行动的根本原因。在问题陈述中，通常，把问题描述为一个要被弥补的差距或要达到的目。通过看问题陈述和问“为什么”来发现原因，直到发现可行动的根本原因，或者列尽每根鱼骨上的合理可能性。

②流程图，也称过程图，用来显示在一个或多个输入转化成一个或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。

③核查表，又称计数表，是用于收集数据的查对清单。它合理排列各种事项，以便有效地收集关于潜在质量问题的有用数据。在开展检查以识别缺陷时，用核查表收集属性数据就特别方便。用核查表收集的关于缺陷数量或后果的数据，又经常使用帕累托图来显示。

④帕累托图，是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在横轴上所显示的原因类别，作为有效的概率分布，涵盖 100%的可能观察结果。横轴上每个特定原因的相对频率逐渐减少，直至以“其他”来涵盖未指明的全部其他原因。在帕累托图

中，通常按类别排列条形，以测量频率或后果。

⑤直方图，是一种特殊形式的条形图，用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。与控制图不同，直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。

⑥控制图，用来确定一个过程是否稳定或者是否具有可预测的绩效。根据协议要求而制定的规范上限和下限，反映了可允许的最大值和最小值。超出规范界限就可能解决与受处罚。上下控制界限不同于规范界限。控制图可用于监测各种类型的输出变量虽然控制图最常用来跟踪批量生产中的重复性活动，但也可用来监测成本与进度偏差、产量、作为起范围变更频率或其他管理工作成果，以便帮助确定项目管理过程是否受控。

⑦散点图，有称相关图，它标有许多坐标点(x，Y)，解释因变量Y相对于自变量X的变化。相关性可能成正比例(正相关)、付比例(分相关)或不存在(零相关)。如果存在相关性，就可以画出一条回归线，来估算自变量的变化将如何影响因变量的值。

试题八十二 答案： B 解析： P605

本题考查标准化知识，

自标准实施之内起，至标准复审重新确认、修订或废止的时间，称为标准的有效期，又称标龄。由于我国情况不同，标准有效期也不同。以ISO标准为例，该标准每5年复审一次。我国在国家标准管理办法中规定国家标准实施5年内要进行复审，即国家标准有效期一般为5年。

试题八十三 答案： 解析： 【问题1】

- 1、在规划质量管理过程当中依据缺少项目管理计划
- 2、规划质量管理过程当中依据缺少风险登记册
- 3、规划质量管理的输出还缺少过程改进计划
- 4、规划质量管理的输出还缺少质量核对单
- 5、规划质量管理的输出还缺少质量测量标准
- 6、规划质量管理的过程缺少相关干系人的参与
- 7、完成质量管理计划后未进行审核就直接进行执行
- 8、项目经理未参与到规划质量管理工作当中，不能简单让小张一个人进行制订。

【问题2】

常见的七种质量管理工具有因果图、流程图、核查表、帕累托图、直方图、控制图和散点图。

小张使用的是控制图，控制图，是一张实时展示项目进展信息的图表。控制图可以判断某

一过程处于控制之中还是处于失控状态。

【问题 3】

- ①质量保证
- ②公差
- ③质量核对单
- ④固有特性
- ⑤风险登记册

试题八十四 答案： D 解析： P390 参考教程 12.5.2 识别项目干系人

识别干系人的输入

识别干系人之前，得先了解项目章程、采购文件、事业环境因素和组织过程资产。

1) 项目章程

项目章程里不仅可以找到一些关键的干系人，如项目发起人、客户、团队成员、项目参与小组和部门，以及受项目影响的其他个人或组织，还可以提供与干系人有关的信息如项目受到的约束、项目的完工日期等。

2) 采购文件

如果项目是签订合同后才实施的，或者项目的一部分任务需要外包才能完成，那么合同各方都是关键的项目干系人，合同就是重要的采购文件。

3) 事业环境因素

能够影响识别干系人过程的事业环境因素包括但不限于：

- () 项目实施单位的企业文化和组织架构，从中可以找到项目实施单位内部的关键干人。
- () 政府或行业标准(如法规、产品标准)，从中可以找到项目实施单位外部的、来自于政府监管部门和行业监管部门的关键干系人。
- () 全球、区域或当地的趋势、实践或习惯，从中可以找到项目用户或潜在用户等关键干系人。

4) 组织过程资产

能够影响识别干系人过程的组织过程资产包括但不限于；

- () 干系人记录的模板；
- () 以往项目或阶段的经验教训，尤其是管理干系人方面的经验教训；
- () 以往项目的干系人记录。

试题八十五 答案： D 解析： P423 参考 10.4.3 质量控制工具与技术

散点图，可以显示两个变量之间是否有关系，一条斜线上的数据点距离越近，两个变量之间的相关性就越密切。

流程图，也称过程图，用来显示在一个或多个输入转化成一個或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。它通过映射 SIPOC 模型中的水平价值链的过程细节，来显示活动、决策点、分支循环、并行路径及整体处理顺序。流程图可能有助于了解和估算一个过程的质量成本。通过工作流的逻辑分支及其相对频率，来估算质量成本。这些逻辑分支，是为完成符合要求的成果而需要开展的一致性工作和非一致性工作的细分。

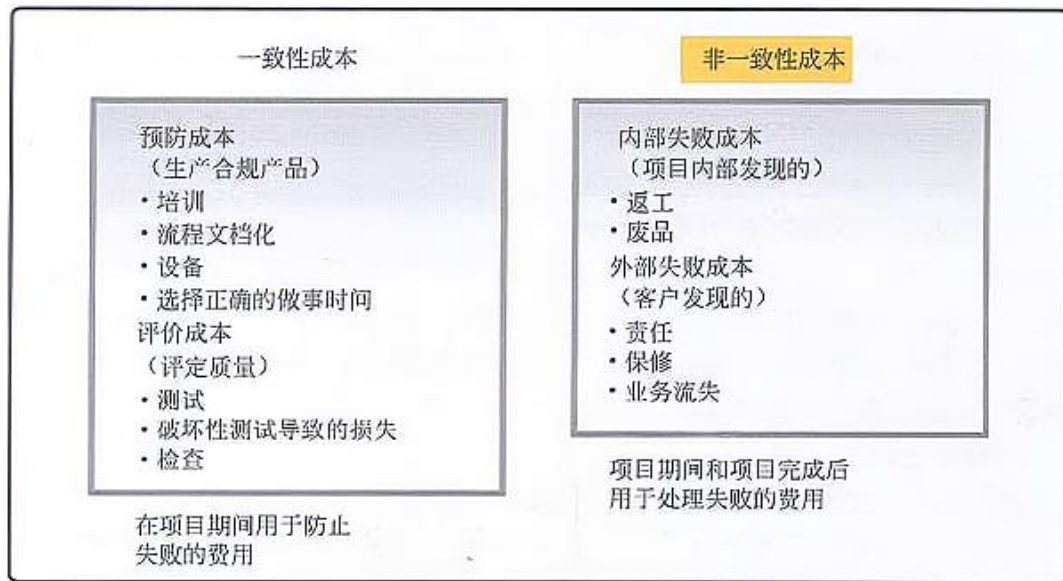
帕累托图，是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在横轴上所显示的原因类别，作为有效的概率分布，涵盖 100% 可能观察结果。横轴上每个特定原因的相对频率逐渐减少，直至以“其他”来涵盖未指明的全部其他原因。在帕累托图中，通常按类别排列条形，以测量频率或后果。

直方图，是一种特殊形式的条形图，用于描述集中趋势、分散程度和统计分布形状。与控制图不同，直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。

试题八十六 答案： C 解析： P356 参考教程 10.1.2 质量管理及其发展史

质量管理(QualityManagement)是指确定质量方针、目标和职责，并通过质量体系中的质量规划、质量保证和质量控制以及质量改进来使其实现所有管理职能的全部活动。质量管理是指为了实现质量目标而进行的所有质量性质的活动。在质量方面指挥和控制的活动，包括质量方针和质量目标以及质量规划、质量保证、质量控制和质量改进。

试题八十七 答案： C 解析： P361 参考下图，保修造成的成本属于非一致性成本当中的外部失败成本。



试题八十八 答案： D 解析： P366 参考教程 10.4.3 质量控制工具与技术

关联图。它是关系图的变种，有助于在包含相互交叉逻辑关系(可有多达 50 个相关项)的中等复杂情形中创新性地解决问题。可以使用其他工具(诸如亲和图、树形图或鱼骨图)产生的数据，来绘制关联图。

活动网络图。过去称为箭头图，包括两种格式的网络图：AOA(活动箭线图)和最常用的AON(活动节点图)。活动网络图连同项目进度计划编制方法一起使用，如计划评审技术(PERT)、关键路径法(CPM)和紧前关系绘图法(PDM)。

优先矩阵。用来识别关键事项和合适的备选方案，并通过一系列决策，排列出备选方案的优先顺序。先对标准排序和加权，再应用于所有备选方案，计算出数学得分，对备选方案排序。

树形图。它也称系统图，可用于表现诸如WBS、RBS(风险分解结构)和OBS(组织分解结构)的层次分解结构。在项目管理中，树形图依据定义嵌套关系的一套系统规则，用层次分解形式直观地展示父子关系。树形图可以是横向(如风险分解结构)或纵向(如团队层级图或OBS)的。因为树形图中的各嵌套分支都终止于单一的决策点，就可以像决策树一样为已系统图解的、数量有限的依赖关系确立预期值。

试题八十九 答案： 解析： 【问题 1】

不充分。(1 分)

控制质量的依据还包括：质量测量指标、质量核对单、工作绩效数据、批准的变更请求、可交付成果、项目文件、组织过程资产。(每个 1 分，最多 4 分)

【问题 2】

(1) 小张采用了帕累托图（2 分），帕累托图是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因，找出少数重要原因后，首先纠正造成最多数量缺陷的问题原因。（3 分）

(2) 首要要解决的是模块 B 返工问题。（2 分）

【问题 3】（5 分）

(1) ✓

(2) ×

(3) ✓

(4) ×

(5) ✓

试题九十 答案： A 解析： P356， 1925 年，休哈特提出统计过程控制（SPC）理论，应用统计技术对生产过程进行监控，以减少对检验的依赖。

试题九十一 答案： C 解析： P361，与控制图不同，直方图不考虑时间对分布内的变化的影响。

试题九十二 答案： D 解析： P365，质量审计的目标是：（1）识别全部正在实施的良好及最佳实践；（2）识别全部违规做法、差距及不足；（3）分享所在组织或行业中类似项目的良好实践；（4）积极、主动地提供协助，以改进过程的执行，从而帮助团队提供生产效率。

试题九十三 答案： C 解析： P356

项目的质量是应顾客的要求进行的，不同的顾客有着不同的质量要求，其意图已反映在项目合同中。因此，项目合同通常是进行项目质量管理的主要依据。

试题九十四 答案： D 解析： P362

DOE 也有助于产品或过程的优化。它用来降低产品性能对各种环境变化或制造过程变化的敏感度。该技术的一个重要特征是，它为系统改变所有重要因素（而不是每次只改变一个因素）提供了一种统计框架。通过对实验数据的分析，可以了解产品或流程的最优状态，找到显著影响产品或流程状态的各种因素，并揭示这些因素之间存在的相互影响和协同作用。

试题九十五 答案： D 解析： P367

亲和图。用来对大量创意进行分组的技术，以便进一步审查和分析。

试题九十六 答案： D 解析： P560

风险数据质量评估是评估风险数据对风险管理的有用程度的种技术，用来考察人们对风险的理解程度，以及考察风险数据的准确性、质量、可靠性和完整性。

风险数据的质量，直接影响定性分析的结果。使用低质量的风险数据，可能导致定性风险分析起不到应有的作用。如果数据质量无法接受，就可能需要收集更好的数据

试题九十七 答案： B 解析： P355

质量与等级的区别。质量与等级是两个不同的概念。质量作为实现的性能或成果，是“一系列内在特性满足要求的程度（ISO 9000）”。等级作为设计意图，是对用途相同但技术特性不同的可交付成果的级别分类。

一个低等级（功能有限）、高质量（无明显缺陷，用户手册易读）的软件产品，该产品适合一般使用，可以被认可。

一个高等级（功能繁多）、低质量（有许多缺陷，用户手册杂乱无章）的软件产品，该产品的功能会因质量低劣而无效和/或低效，不会被使用者接受。

试题九十八 答案： 解析： 【问题 1】(9 分)

(1)小安的工作属于质量保证。(1 分)

(2)

- 1、任命小安为质量经理存在问题，应该任命能全过程参与项目并具有相关经验的人选。
 - 2、小安按照项目计划编制了质量管理计划存在问题，还应该参照干系人登记册、风险登记册、需求文件等进行编制。
 - 3、小安一个人编制质量管理计划存在问题，应该与项目团队成员一起制定。
 - 4、质量管理计划规划了质量审计、功能测试、集成测试、验收测试等活动存在问题，质量管理计划还要包含人员分工、验收标准等内容。
 - 5、小安在以往类似项目的基础上，修改确定了本项目的测试用例存在问题，应该根据本项目特点确定测试用例。
 - 6、在功能测试时，测试人员发现测试用例对应的某项功能缺失。经查阅，需求中没有此功能，于是测试人员关闭了该问题存在问题，应该对发现的问题按变更控制流程处理。
 - 7、经检查，小安发现有个别集成测试问题未关闭存在问题，应该将所有测试发现的问题进行解决。
 - 8、为了按期上线，小安决定将灰度发布后发现的问题作为遗留项后续再处理存在问题，对于发现的问题如果属于项目范围内的需要及时处理，无法解决的应该走变更流程。
- (每条 2 分，答出存在的问题得 1 分，答出正确做法得 1 分，最多 8 分)

【问题 2】(6 分)

质量保证关注的是过程，质量控制关注的是结果。

实施质量保证是审计质量要求和质量控制测量结果, 确保采用合理的质量标准和操作性定义的过程。本过程的主要作用是, 促进质量过程改进。在执行阶段对正在进行的工作检查出缺陷, 来保证质量的确定性。实施质量保证是一个执行过程, 使用规划质量管理和控制质量过程所产生的数据。质量保证工作属于质量成本框架中的一致性工作。

质量控制是监督并记录质量活动执行结果, 以便评估绩效, 并推荐必要的变更的过程本过程的主要作用包括:

- (1) 识别过程低效或产品质量低劣的原因, 建议并采取相应措施消除这些原因。
 - (2) 确认项目的可交付成果及工作满足主要干系人的既定需求, 以进行最终验收。
- (每空 1 分, 最多 6 分, 意思相同或相近即可)

【问题 3】(3 分)

- 1) √
- 2) √
- 3) ×

试题九十九 答案: C 解析: P136

软件质量包括“内部质量”“外部质量”和“使用质量”三部分。缺陷是无法全部找出的。软件需求定义了软件质量特性, 及确认这些特性的方法和原则。软件审计的目的是提供软件产品和过程对于可应用的规则、标准、指南、计划和流程的遵从性的独立评价

试题一百零 答案: D 解析: P364

质量管理计划, 属于子计划, 属于项目管理计划的组成部分, 可以是正式, 也可以是非正式的, 可以是非常详细的, 也可以是高度概括的。应该在项目早期就对质量管理计划进行评审, 以确保决策是基于准确信息的。这样做的好处是, 更加关注项目的价值定位, 降低因返工而造成的成本超支和进度延误。质量测量指标的例子包括准时性、成本控制、缺陷频率、故障率、可用性、可靠性和测试覆盖度等

试题一百一 答案: D 解析: P360

规划质量管理的工具: 成本效益分析、质量成本、七种基本质量工具、标杆对照、实验设计、统计抽样、其它质量规划工具、会议。质量审计、优先矩阵、过程分析是质量保证的工具

试题一百二 答案: A 解析: P369

统计抽样，属于“控制质量”过程的工具。

试题一百三 答案： 解析： 【问题 1】(8分)

(1)

1、流程图，也称过程图，用来显示在一个或多个输入转化成一个或多个输出的过程中，所需要的步骤顺序和可能分支。有助于了解和估算一个过程的质量成本。

2、核查表，是用于收集数据的查对清单。它合理排列各种事项，以便有效地收集关于潜在质量问题的有用数据。在开展检查以识别缺陷时，用核查表收集属性数据就特别方便。

3、帕累托图，是一种特殊的垂直条形图，用于识别造成大多数问题的少数重要原因。在帕累托图中，通常按类别排列条形，以测量频率或后果。

(2) 因果图，直方图，散点图，控制图

【问题 2】(6分)

(1) 一致性成本包括预防成本(如培训)和评价成本(如测试、检查)；非一致性成本分为内部失败成本(返工、废品等)和外部失败成本(保修、业务流程)。

(2) 一致性成本：安排测试人员小李进行相关的测试工作非一致性成本：强调不符合关闭标准的 BUG 一定严格跟踪开发人员返工修改。

【问题 3】(4分)

1、×

2、×

3、√

4、×

试题一百四 答案： A 解析： P136

基本概念的对比与区别，历年多次考过的真题。

验证过程试图确保活动的输出产品已经被正确构造，即活动的输出产品满足活动的规范说明；

确认过程则试图确保构造了正确的产品，即产品满足其特定的目的。

试题一百五 答案： B 解析： P364

实施质量保证是审计质量要求和质量控制测量结果，确保采用合理的质量标准和操作性定义的过程。本过程的主要作用是，促进质量过程改进。

试题一百六 答案： C 解析： P368

质量控制的输出包括：(1)质量控制测量结果、(2) 确认的变更、(3) 核实的可交付成果、(4)工作绩效信息、(5) 变更请求、(6)项目管理计划更新、(7)项目文件更新、(8) 组织过程资产更新



苹果 扫码或应用市场搜索“软考真题”下载获取更多试卷



安卓 扫码或应用市场搜索“软考真题”下载获取更多试卷