

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 第九章 项目成本管理

试题一 在项目实施中间的某次周例会上，项目经理小王用下表向大家通报了目前的进度。根据这个表格，目前项目的进度()。

活 动	计 划 值	完成百分比	实 际 成 本
基础设计	20 000 元	90%	10 000 元
详细设计	50 000 元	90%	60 000 元
测试	30 000 元	100%	40 000 元

- A. 提前于计划 7% B. 落后于计划 18% C. 落后于计划 7% D. 落后于计划 7.5%

试题二 某项目经理正在负责某政府的一个大项目，采用自下而上的估算方法进行成本估算，一般而言，项目经理首先应该()。

- A. 确定一种计算机化的工具，帮助其实现这个过程 B. 利用以前的项目成本估算来帮助其实现
C. 识别并估算每一个工作包或细节最详细的活动成本 D. 向这个方向的专家咨询，并将他们的建议作为估算基础

试题三 企业的保安费用对于项目而言属于()。

- A. 可变成本 B. 固定成本 C. 间接成本 D. 直接成本

试题四 在某项目进行的第三个月，累计计划费用是 25 万元人民币，而实际支出为 28 万元，以下关于这个项目进展的叙述，正确的是()。

- A. 提供的信息不全，无法评估 B. 由于成本超支，项目面临困难
C. 项目将在原预算内完成 D. 项目计划提前

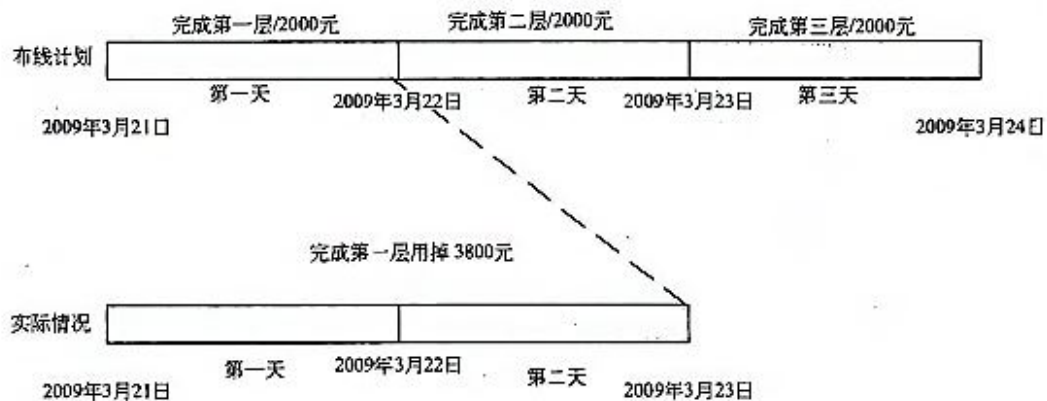
试题五 某企业今年用于信息系统安全工程师的培训费用为 5 万元，其中有 8000 元计入 A 项目成本，该成本属于 A 项目的()。

- A. 可变成本 B. 沉没成本 C. 实际成本(AC) D. 间接成本

试题六 项目进行到某阶段时，项目经理进行了绩效分析，计算出 CPI 值为 0.91。这表示()。

- A. 项目的每 91 元人民币投资中可创造相当于 100 元的价值
- B. 当项目完成时将会花费投资额的 91 %
- C. 项目仅进展到计划进度的 91 %
- D. 项目的每 100 元人民币投资中只创造相当于 91 元的价值

试题七 下图是一项布线工程计划和实际完成的示意图，2009 年 3 月 23 日的 PV、EV、AC 分别是()。



- A. PV=4000 元、EV=2000 元、AC=3800 元
- B. PV=4000 元、EV=3800 元、AC=2000 元
- C. PV=3800 元、EV=4000 元、AC=2000 元
- D. PV=3800 元、EV=3800 元、AC=2000 元

试题八 甲公司生产急需 5000 个零件，承包给乙工厂进行加工，每个零件的加工费预算为 20 元，计划 2 周(每周工作 5 天)完成。甲公司负责人在开工后第 9 天早上到乙工厂检查进度，发现已完成加工 3600 个零件，支付款项 81000 元。经计算，()。

- A. 该项目的费用偏差为-18000 元
- B. 该项目的进度偏差为-18000 元
- C. 该项目的 CPI 为 0.80
- D. 该项目的 SPI 为 0.90

试题九 ()不是系统集成项目的直接成本。

- A. 进口设备报关费
- B. 第三方测试费用
- C. 差旅费
- D. 员工福利

试题一十 项目经理创建了某软件开发项目的 WBS 工作包，其中一个工作包举例如下：

130(注：工作包编号，下同)需求阶段；131 需求调研；132 需求分析；133 需求定义。通过成本估算，131 预计花费 3 万元；132 预计花费 2 万元；133 预计花费 2.5 万元。根据各工作包的成本估算，采用()方法，能最终形成整个项目的预算。

- A. 资金限制平衡
- B. 准备金分析
- C. 成本参数估算
- D. 成本汇总

试题一十一 根据以下布线计划及完成进度表，在 2010 年 6 月 2 日完工后对工程进度和费用进行预测，按此进度，完成尚需估算(ETC)为()。

	计划开始 时间	计划结束 时间	计划费用	实际开始 时间	实际结束 时间	实际完成 费用
1 号区域	2010 年 6 月 1 日	2010 年 6 月 1 日	10000 元	2010 年 6 月 1 日	2010 年 6 月 2 日	18000 元
2 号区域	2010 年 6 月 2 日	2010 年 6 月 2 日	10000 元			
3 号区域	2010 年 6 月 3 日	2010 年 6 月 3 日	10000 元			

A. 18000 元 B. 36000 元 C. 20000 元 D. 54000 元

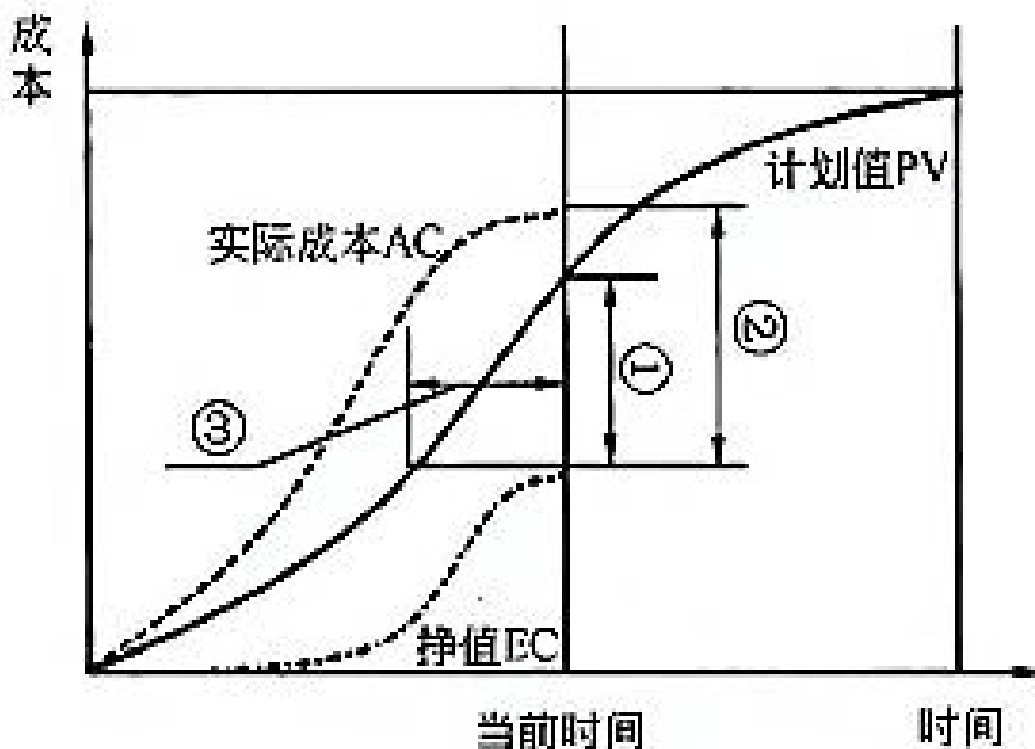
试题一十二 项目经理王某对其负责的系统集成项目进行了成本估算和进度安排，根据团队成员的情况分配了任务，并制定出计划执行预算成本的基准。由于公司高层领导非常重视该项目，特地调配了几名更有经验(薪水更高)的技术骨干参与项目，这种变化对项目绩效造成的最可能影响是()。

- A. 正的成本偏差 CV ， 正的进度偏差 SV B. 负的成本偏差 CV ， 正的进度偏差 SV
C. 正的成本偏差 CV ， 负的进度偏差 SV D. 负的成本偏差 CV ， 负的进度偏差 SV

试题一十三 某公司按照项目核算成本，在针对某化工厂信息化咨询项目中，需进行 10 天的驻场研究，产生成本如下：①公司管理费用的项目分摊成本；②咨询顾问每人每天出差补贴 500 元，入工资结算；③顾问如需进入生产车间，每人额外增加健康补助 100 元/天。按照成本类型分类，上述三类成本应分别列入()。

- A. ①间接成本 ②间接成本 ③可变成本 B. ①间接成本 ②直接成本 ③可变成本
C. ①直接成本 ②直接成本 ③固定成本 D. ①直接成本 ②间接成本 ③固定成本

试题一十四 挣值管理是一种综合了范围、时间、成本绩效测量的方法，通过与计划完成的工作量、实际挣得的收益、实际的成本进行比较，可以确定成本进度是否按计划执行。下图中标号所标示的区间依次应填写()。



- A. ①进度落后 ②成本差 CV ③进度差 SV B. ①成本差 CV ②进度差 SV ③进度落后时间
C. ①进度差 SV ②成本差 CV ③进度落后时间 D. ①进度落后 ②进度差 SV ③成本差 CV

试题一十五 某信息化施工项目一共要进行 30 天，预算总成本 60 万元，其中 5 万元为管理成本，40 万元为物料使用费，其余为人工成本。按照管理计划，每 5 天进行一次挣值分析以评价项目绩效。在第 5 天绩效评价时计算得到 CPI (绩效评价指数) 为 0.95，则说明在前 5 天的施工中，实际成本①预算成本；如果要使下一次绩效评价时 CPI 为 1，且人工、物料使用成本不能改变，以免影响施工质量，则在这两次绩效评价间，每天平均可花费的管理成本为②元。上述①和②依次序应该填写() (假设所有成本按照天数平均分配，工程进度不存在延时或提前情况)。

- A. ①低于②614 元 B. ①高于②614 元 C. ①低于②1052 元 D. ①高于②1052 元

试题一十六 某项目经理在进行成本估算时采用()方法，制定出如下的人力资源成本估算表。

姓名	技能	费率（元/小时）	工作量（工时）	差旅	人力资源成本
张三风	管理，系统分析	¥ 37.50/h	100	250	4000
李立华	系统分析	¥ 37.50/h	100	100	3850
王锋	硬件设计	¥ 32/h	50	0	1600
刘丽芳	系统分析，写作	¥ 30.00/h	80	0	2400
.....			

- A. 类比估算 B. 自下而上估算 C. 参数估算 D. 成本汇总

试题一十七 某单位规定对所有承担的项目全部按其报价的 15%提出公司管理费，该项费用对于项目而言属于()。

- A. 直接成本 B. 间接成本 C. 固定成本 D. 可变成本

试题一十八 以下各项中，不能作为项目成本预算工具或技术的是()。

- A. 参数估算 B. 资金限制平衡 C. 挣值分析 D. 准备金分析

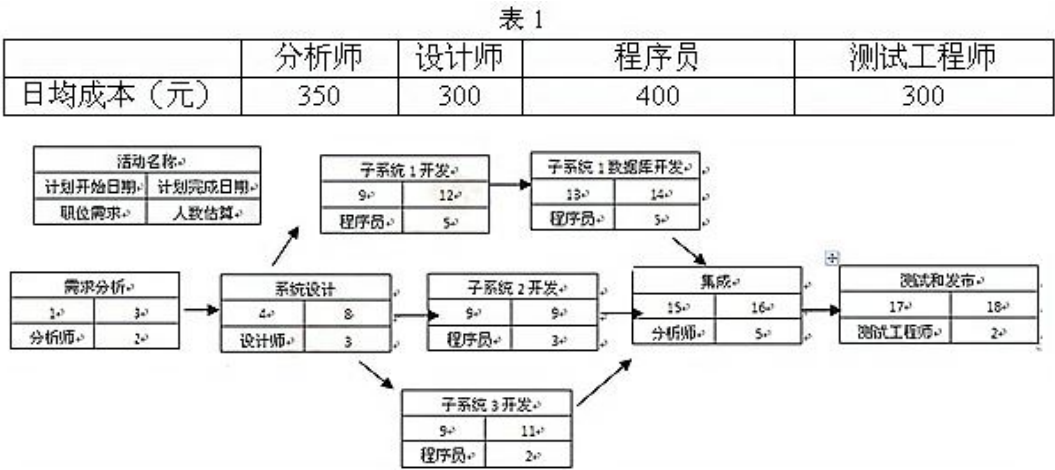
试题一十九 某信息系统集成项目采用挣值分析技术进行成本控制，假设当前状态数据如下表所示，则该项目的 CPI、EAC、当前项目的状态分别是()。

PV	2200 元
EV	2000 元
AC	2500 元
BAC	10000 元

- A. 0.8，12500 元，进度滞后且成本超支 B. 0.8，12500 元，进度提前且成本超支
C. 1.25，12500 元，进度滞后且成本低于预算 D. 1.25，12500 元，进度提前且成本低于预算

试题二十 某公司技术人员人力成本如表 1 所示。

项目经理根据项目总体要求制定了某项目的网络资源计划图(图 1 所示,单位为日,为简化起见,不考虑节假日),并向公司申请了 2 名分析师负责需求分析, 3 名设计师负责系统设计, 10 名程序员负责子系统开发和集成, 2 名测试工程师负责系统测试和发布。项目经理估算总人力成本为 27400 元。



【问题： 2.1】请指出项目经理在人力成本的估算中使用了哪些成本估算方法。

【问题： 2.2】第 9 日的工作结束时, 项目组已完成需求分析、系统设计工作, 子系统 1 的开发完成了四分之一, 子系统 3 的开发完成了三分之一, 其余工作尚未开展, 此时人力资源部门统计应支付总人力成本 9400 元。请评价项目当前的进度绩效和成本绩效, 给出调整措施, 并预测按原计划继续执行所需要的 ETC(完工尚需成本)。

【问题： 2.3】假设每各项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作, 在不影响工期的前提下, 可重新安排有关活动的顺序以减少项目所需人数, 此种情况下, 该项目最少需要(1)人, 子系统 3 的开发最晚应在第(2)日开始。

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)。

试题二十一 项目管理计划应整合其他规划过程的所有子计划和基准, 一经确定即成为项目的基准。在项目管理中通常将()合并为一个绩效测量基准, 这些基准可应用于挣值测量从而判断项目的整体绩效。

- A. 范围基准、成本基准、进度基准 B. 质量基准、成本基准、范围基准
C. 质量基准、进度基准、范围基准 D. 质量基准、进度基准、成本基准

试题二十二 企业为某客户实施电子商务平台建设项目, 需要采购 5 台交付给客户使用服务器, 这部分成本属于该项目的()。

- A. 直接成本 B. 间接成本 C. 固定成本 D. 机会成本

试题二十三 某项目经理已经完成了 WBS 和每个工作包的成本估算。要根据这些数据编制项目成本估算，该项目经理要()。

- A. 使用 WBS 的最高层次进行类比估算
- B. 计算工作包和风险储备估算的总和
- C. 把工作包估算累计成为项目估算总和
- D. 获得专家对项目成本总计划意见

试题二十四 某 ERP 软件开发项目共有 12 个模块，项目经理对软件进行了成本预算，预算每个模块的开发成本为 5 万元，按照项目管理计划，每月开发一个模块，12 个月完成开发工作。在项目进行到第 3 个月底的时候，项目经理对照计划，发现刚完成了 2 个模块的开发工作，经统计，实际花费的成本为 15 万元。若按照目前的绩效情况，到所有模块开发完成时预计花费的总成本为()。

- A. 90 万
- B. 75 万
- C. 70 万
- D. 66.7 万

试题二十五 ()技术是确定为了完成项目工作所需的资源和技能水平的最佳方法。

- A. 预测
- B. 挣值
- C. 专家判断
- D. 帕累托图

试题二十六 每次项目投标，都需要向招标方交纳一定比例的押金，由此产生的费用属于()。

- A. 固定成本
- B. 直接成本
- C. 机会成本
- D. 间接成本

试题二十七 项目预算中包含应急储备的目的是()。

- A. 降低范围变更的概率
- B. 杜绝范围变更
- C. 降低成本超支的概率
- D. 杜绝成本超支

试题二十八 王工是一个智能大型建设项目的造价工程师。为准备预算，基于类似项目创建了一个模板，可以用于 3~25 层建筑物成本预算。它把成本分解成每平方米墙壁、地面、窗户、公用工程的成本。这属于()。

- A. 以量化为基础的估算
- B. 参数模型估算
- C. 自上而下的估算
- D. 类比估算

试题二十九 如果挣值 EV 是 300 万元，实际成本 AC 是 350 万元，计划值 PV 是 375 万元。进度执行指数显示()。

- A. 仅以原始计划速率的 86%进行项目
- B. 正在以原始计划速率的 93%进行项目
- C. 正在以原始计划速率的 107%进行项目
- D. 仅以原始计划速率的 80%进行项目

试题三十 在各种绩效报告工具或技巧中，通过()方法可综合范围、成本(或资源)和进度信息作为关键因素。

- A. 绩效评审 B. 趋势分析 C. 偏差分析 D. 挣值分析

试题三十一 单位在项目执行过程中，由于质量管理方面的问题造成了局部范围的返工，单位便失去了承建另外一个项目的机会，这属于 (34)。

- A. 质量成本 B. 机会成本 C. 时间成本 D. 无形成本

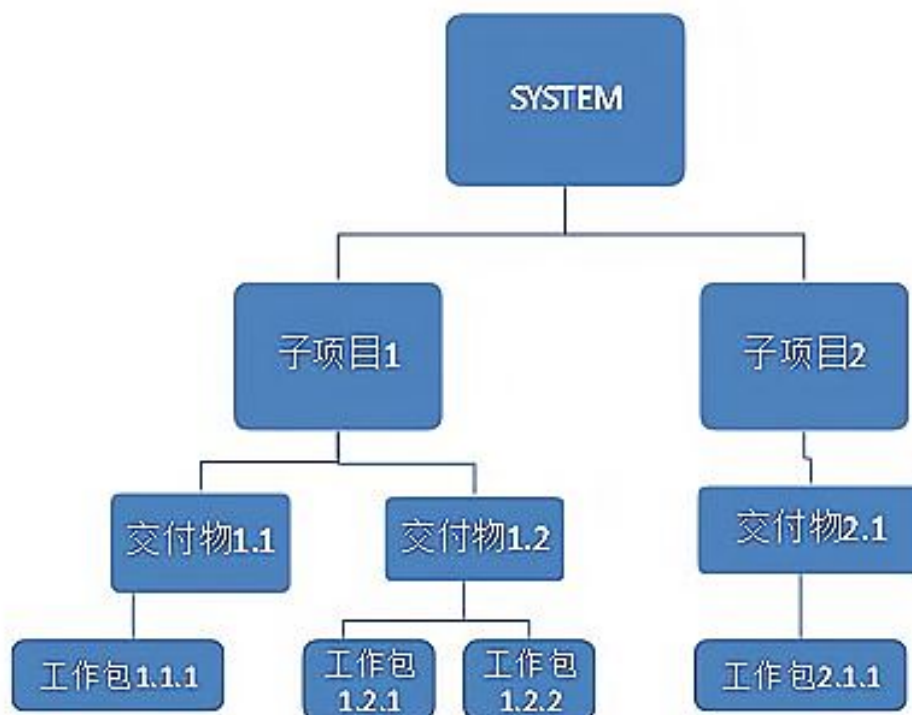
试题三十二 自下而上估算方法是指估算单个工作包或细节详细活动的成本，然后简写详细的成本汇总到更高层级估算的方法，下面关于该方法的描述中()是错误的。

- A. 其精确性取决于估算对象的规模和复杂程度 B. 便于报告和跟踪
C. 适于对项目情况了解较少时采用 D. 该估算方法的准确性通常高于其他估算方法

试题三十三 在某一时刻，项目 CPI 为 1.05，这表示 (39)。

- A. 项目 100 元的成本创造了 105 元的价值 B. 项目 100 元的成本创造了 100 元的价值
C. 项目进度提前了 5% D. 项目进落后了 5%

试题三十四 某企业承接了某政府部门的系统集成项目，项目投标费用为 5 万元，预计每个子项目开发完成后的维护成本为 50 万元，项目初步的 WBS 如图 1 所示。



【问题： 4.1】假如估算出子项目 1 的开发成本为 200 万元，子项目 2 的开发成本为 150 万元，则该项目的全生命周期成本为多少万元？

【问题： 4.2】假设交付物 1.1 和 1.2 之间的成本权重比分别为 40%和 60%，交付物的工作包成本可以平均分配。根据以上项目的总体估算。如果你是项目的项目经理，综合安全所述，请写出成本预算的步骤并计算各工作包成本。

【问题： 4.3】请说明成本估算和成本预算之间的区别与联系。

【问题： 4.4】该项目的项目经理在完成以上成本预算后，制订了全面的成本管理计划，安排了新来的小王负责监控项目成本。小王认为成本控制关键在于跟踪每项工作的实际成本，于是他严格记录了各项工作所花费的实际成本。当子项目快要完成时，项目经理偶然发现工作包 1.2.2 的成本有些超支，项目经理于是对成本管理人员进行了批评，同时启动了管理储备金来解决问题。依据案例，你认为该项目经理在进行成本控制时存在哪些问题？

试题三十五 （第 1 空）已知某拟建项目财务净现金流量如下表所示，则该项目的静态投资回收期是()年，进行该项目财务评价时，如果动态投资回收期 P_t 小于计算期 n , 则财务净现值()。

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
净现金流量（万元）	-1200	-1100	300	300	400	500	500	500	500	700

A. 8.4 B. 8.6 C. 7.4 D. 7.6

试题三十六 (第 2 空) 已知某拟建项目财务净现金流量如下表所示, 则该项目的静态投资回收期是()年, 进行该项目财务评价时, 如果动态投资回收期 P_t 小于计算期 n , 则财务净现值()。

时间	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
净现金流量 (万元)	-1200	-1100	300	300	400	500	500	500	500	700

- A. <0 , 项目不可行 B. >0 , 项目可行 C. 0 , 项目可行 D. >0 , 项目不可行

试题三十七 在项目的各种成本中, 税金、额外福利属于()。

- A. 可变成本 B. 固定成本 C. 直接成本 D. 间接成本

试题三十八 (18 分)

阅读下列说明, 回答问题 1 至问题 4, 将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

某系统集成公司项目经理老王在其负责的一个信息系统集成项目中采用绩效衡量分析技术进行成本控制, 该项目计划历时 10 个月, 总预算 50 万元。目前项目已经实施到第 6 个月末。为了让公司管理层了解项目进展情况, 老王根据项目实施过程中的绩效测量数据编制了一份成本执行绩效统计报告, 截止第 6 个月末, 项目成本绩效统计数据如下表所示:

序号	工作任务单元代号	完成百分比%	计划成本值 (万元)	实际成本值 (万元)
1	W01	100%	3	2.5
2	W02	100%	5	4.5
3	W03	90%	6	6.5
4	W04	80%	8.5	6
5	W05	40%	6.5	1.5
6	W06	30%	1	1.5
7	W07	10%	7	0.5

【问题: 4.1】请计算该项目截止:到第 6 个月末的计划成本(PV)、实际成本(AC)、挣值(EV)、成本偏差(SV)、进度偏差(SV)。

【问题: 4.2】请计算该项目截止到第 6 个月末的成本执行指数(CPI)和进度执行指数(SPI)。, 并根据计算结果分析项目的成本执行情况和进度执行情况。

【问题: 4.3】根据所给数据资料说明该项目表现出来的问题和可能的原因。

【问题：4.4】假设该项目现在解决了导致偏差的各种问题，后续工作可以按原计划继续实施，项目的最终完工成本是多少？

试题三十九 在完成项目估算后，要制定项目的成本预算，其基本流程是：①将项目总成本分推到各个工作包；②()；③确定各项成本再分配的时间；④确定项目成本预算计划。
A. 将工作包成本再分解到相关活动上 B. 进行准备金分析并分解到相关活动上
C. 进行挣值分析和绩效预估 D. 提出项目资金需求

试题四十 某项目计划安排为：2014年4月30日完成1000万元的投资任务。在当期进行项目绩效时评估结果为：完成计划投资额的90%，而CPI为50%，这时的项目实际花费为()万元。
A. 450 B. 900 C. 1800 D. 2000

试题四十一 企业管理费属于信息工程项目投资的()。
A. 工程前期费 B. 直接费用 C. 间接费用 D. 措施费

试题四十二 项目的成本估算要经过识别并分析成本的构成科目、估算每一科目的成本大小、分析成本估算结果三个步骤。在第一个步骤中无法形成的是()。
A. 低成本的替代方案 B. 会计科目表 C. 项目资源矩阵 D. 项目资源数据表

试题四十三 在进行成本估算时，将工作的计划数量与单位数量的历史成本相乘得到估算成本的方法称为()。
A. 自下而上估算法 B. 类比估算法 C. 参数估算法 D. 质量成本估算法

试题四十四 项目成本控制是指()。
A. 对成本费用的趋势及可能达到的水平所作的分析和推断
B. 预先规定计划期内项目施工的耗费和成本要达到的水平
C. 确定各个成本项目内比预计要达到的降低额和降低率
D. 在项目施工过程中，对形成成本的要素进行监督、调节和控制

试题四十五 (第1空)某项目计划成本为400万元，计划工期为4年，项目进行到两年时，监理发现预算成本为200万元，实际成本为100万元，挣值为50万元，则项目成本偏差为()万元，项目进度偏差为()万元。

A. 150 B. -50 C. -150 D. 50

试题四十六 (第 2 空)某项目计划成本为 400 万元，计划工期为 4 年，项目进行到两年时，监理发现预算成本为 200 万元，实际成本为 100 万元，挣值为 50 万元，则项目成本偏差为()万元，项目进度偏差为()万元。

A. 150 B. 50 C. -150 D. -50

试题四十七 在项目实施期间的某次周例会上，项目经理向大家通报了项目目前的进度。根据以下表格，目前的进度()。

活动	计划值(元)	完成百分比	实际成本(元)
基础设计	20000	90%	10000
详细设计	50000	90%	60000
测试	30000	100%	40000

A. 提前计划 7% B. 落后计划 15% C. 落后计划 7% D. 提前计划 15%

试题四十八 (25 分)

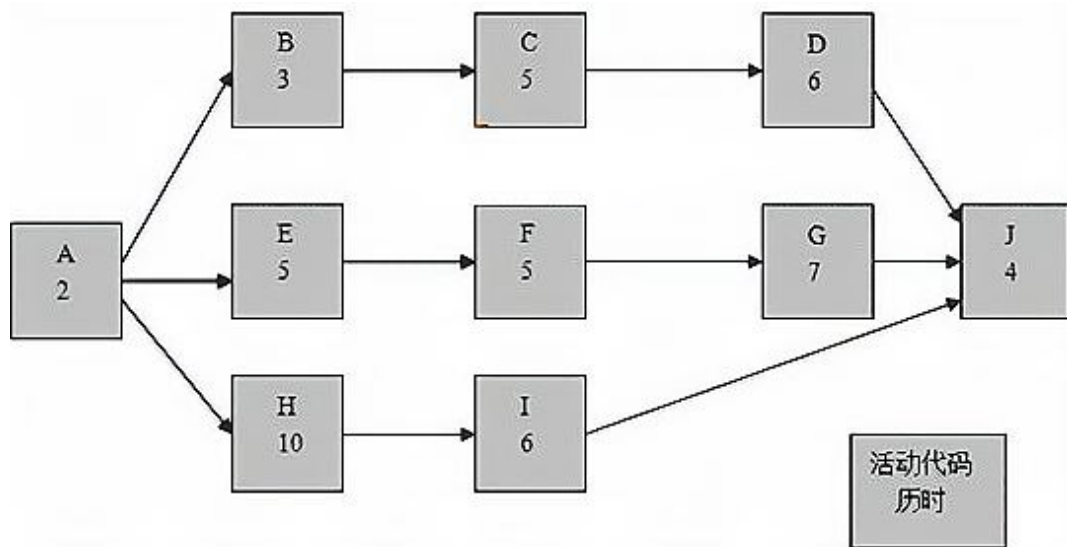
阅读下列说明，回答问题 1 至问题 3, 将解答填入答题纸的对应栏内，

【说明】

项目经理小桶把编号为 1401 的工作包分配给张工负责实施，要求他必须在 25 天内完成。任务开始时间是 3 月 1 日早 8 点，每天工作时间为 8 小时。

张工对该工作包进行了活动分解和活动历时估算，并绘制了如下的活动网络图。

1401 工作包的直接成本由人力成本(每人每天的成本是 1000 元)构成，每个活动需要 2 人完成。



【问题： 1.1 】请将下面(1)～(6)处的答案赶写在答题纸的对应栏内。

张工按照《1401 工作包活动网络图》制订了工作计划，预计总工期为(1)天。按此计划，预留的时间储备是(2)天。该网络目的关键路径是(3)。按照《1401 工作包活动网络图》所示，计算活动 C 的总时差是(4)天，自由时差是(5)天。正常情况下，张工下达给活动 C 的开工时间是 3 月(6)日。

【问题： 1.2 】假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工(张工不能同时对 C 和 G 进行施工)，请进行如下分析：

(1) 由于各种原因，活动 C 在 3 月 9 日才开工，按照张工下达的进度计划，该工作包的进度是否会延迟？并说明理由。

(2) 基于(1)所讲的情况，在不影响整体项目工期的前提下，请分析张工宜采取哪些措施。

【问题： 1.3 】张工按照《1401 工作包活动网络图》编制了过度计划和工作包预算，经批准后发布。在第 12 天的工作结束后，活动 C、F、H 都刚刚完成，实际花费为 7 万元。请做如下计算和分析：

(1) 当前时点的 SPI 和 CPI。

(2) 在此情况下，张工制订的进度计划是否会受到影响，并说明理由。

试题四十九 成本基准是对项目进行成本管控的重要措施，成本基准是指按时间分段的项目()。

- A. 成本估算 B. 成本预算 C. 实际成本 D. 隐形成本

试题五十 某项目成本明细如下:设备费 1.5 万元，差旅费 0.5 万元，设备租赁费 0.8 万元，管理分摊费用 0.3 万元。下列说法中，()不正确的。

- A. 设备费 1.5 万元属于直接成本 B. 差旅费 0.5 万元属于直接成本
C. 设备租赁费 0.8 万元属于间接成本 D. 管理分摊费用 0.3 万元属于间接成本

试题五十一 项目经理在制定项目成本预算时采取以下步骤:①估算项目的总成本;②将项目的总成本分解到 WBS 工作包;③将各个工作包成本再分解到相关活动;④公司对预算草案进行审批. 围绕该步骤, 下列说法中, () 是正确的。

- A. 项目经理不应将各个工作包成本再分解到相关活动
- B. 项目经理采用至上而下分解成本的方法是不对的, 应直接对工作包进行估算
- C. 该流程中缺乏成本预算支出的时间计划
- D. 预算由项目经理批准即可, 不必公司批准

试题五十二 某土方工程总挖方量为 4000 立方米。预算单价为 45 元/立方米。计划用 10 天完成, 每天 400 立方米。开工后第 7 天早晨刚上班时业主项目管理人员前去测量取得了两个数据: 已完成挖方 2000 立方米, 支付给承包单位的工程进度款累计已支付 120000 元。那么此时项目 CPI 和 SPI 分别为()。

- A. $CPI=0.75$; $SPI=0.75$
- B. $CPI=0.83$; $SPI=0.83$
- C. $CPI=0.75$; $SPI=0.83$
- D. $CPI=0.83$; $SPI=0.75$

试题五十三 某项目的绩效报告给出了该项目的 PV、EV、AC、CV、SV、CPI、SPI, 据此可判断出该项目的()。

- A. 成本偏差、进度偏差
- B. 成本绩效指数、质量绩效指数
- C. 进度绩效指数、质量绩效指数
- D. 质量偏差、进度偏差

试题五十四 (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】

某项目由 A、B、C、D、E、F、G、H 活动模块组成, 下表给出了各活动之间的依赖关系, 以及它们在正常情况和赶工情况下的工期及成本数据。假设每周的项目管理成本为 10 万元, 而且项目管理成本与当周所开展的活动多少无关。

活动	紧前活动	正 常 情 况		赶 工 情 况	
		工期(周)	成本(万元/周)	工期(周)	成本(万元/周)
A	-	4	10	2	30
B	-	3	20	1	65
C	A、B	2	5	1	15
D	A、B	3	10	2	20
E	A	4	15	1	80
F	C、D	4	25	1	120
G	D、E	2	30	1	72
H	F、G	3	20	2	40

【问题：4.1】找出项目正常情况下的关键路径，并计算此时的项目最短工期和项目总成本。

【问题：4.2】假设项目必须在9周内(包括第9周)完成，请列出此时项目中的关键路径，并计算此时项目的最低总成本。

【问题：4.3】在计划9周完成的情况下，项目执行完第4周时，项目实际支出280万元，此时活动D还需要一周才能够结束，计算此时项目的PV、EV、CPI和SPI(假设各活动的成本按时间均匀分配)

试题五十五 某公司有一个项目，发生的成本包括：①项目团队人员工资50万元；②项目团队差旅费10万元；③项目税金10万元；④项目分摊公司保卫费5万元；⑤项目物料及设备使用费20万元。其中直接成本包括()。

- A. ①②③④⑤ B. ①②⑤ C. ①②③⑤ D. ①②③④

试题五十六 ()不是成本估算的方法。

- A. 类比法 B. 确定资源费率 C. 工料清单法 D. 挣值分析法

试题五十七 某项目到2015年6月1日为止的成本执行(绩效)数据为：PV(计划值)=20000元，EV(挣值)=21000元，AC(实际成本)=22000元。则SV(进度偏差)是()。

- A. 1000 B. -1000 C. 2000 D. -2000

试题五十八 如果项目实际进度比计划提前20%，实际成本只用了预算成本的60%，首先应该()。

- A. 重新修订进度计划 B. 给项目团队加薪，开表彰大会 C. 重新进行成本预算
D. 找出写最初计划产生差别的原因

试题五十九 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】

某创业型公司乙在 2015 年 1 月，凭借着报价低的优势中标承接了一个信息系统工程项。项目建设内容主要包括建设方甲公司的北京总公司 ERP 信息系统建设，以及甲公司成都分公司的机房改造工程。甲乙两公司经协商签订了工程额为 100 万元的总价合同，工期为一年。

乙公司指派有过 ERP 项目经验的张工担任项目经理。因公司还处于创业期间，所以公司管理层非常注重成本的控制，要求项目经理严格控制成本，每周汇报项目的实际花费。为了满足低成本的要求，考虑到北京、成都两地的材料、差旅费用等问题，在征得甲公司与管理层的同意后，张工将机房改造工程外包给成都当地的丙公司，并在合同中要求丙公司必须在 2015 年底之前完工。

项目执行期间，张工指派了一名成本控制专员，负责每周统计该项目 ERP 部分所发生的费用，同时向管理层提交费用统计报告。项目进展到 6 月份，项目 ERP 部分实际发生的总费用为 30 万元。成都赶上了梅雨季节，丙公司反馈，因机房地处某大厦的一层，太潮湿，机房改造工程被迫暂停，待梅雨季节过后继续施工。

项目执行到 2015 年底，机房改造项目已确定无法在 2016 年 1 月如期完工，ERP 部分虽然基本到了后期的测试阶段，但其总费用也已经达到了 60 万元。

【问题：4.1】根据案例，2016 年 1 月机房改造工程无法如期完工，请指出乙公司是否可以向丙公司索赔？如可以，请说明可以申请什么索赔？如不可以，请说明理由。

【问题：4.2】结合以上案例，请帮助张工提出成本管理及成本控制方面的改进措施。

【问题：4.3】结合以上案例，在项目后期，请帮助项目经理张工提出一些可以弥补工期延误的方法。

试题六十 小张在得到项目的成本估算后，开始制定项目的成本预算。他首先应该做的事情是()。

- A. 确定项目成本预算计划 B. 识别并分析成本的构成科目
C. 确定各项成本预算指出的时间计划及项目成本预算计划 D. 将项目总成本分配到项目工作分解结构的各个工作包

试题六十一 以下关于项目成本预算的工具与技术的叙述中，不正确的是()。

- A. 管理储备金包含在项目预算范围内，是项目成本基准的一部分

- B. 参数估算技术是运用数学模型根据项目特性预测项目成本
- C. 资金限制平衡需要对工作安排进行调整
- D. 工作包的成本估算汇总到 WBS 中的更高一级, 最终形成项目预算

试题六十二 项目成本控制是指()。

- A. 对成本费用的趋势及可能达到的水平所作的分析和推断
- B. 预先规定计划期内项目施工的耗费和成本要达到的水平
- C. 确定各个成本项与计划值相比的差额和变化率
- D. 在项目施工过程中, 对形成成本的要素进行监督、调节和控制

试题六十三 某项目当前的 $PV=150$ 、 $AC=120$ 、 $EV=140$, 则项目的绩效情况是()。

- A. 进度超前, 成本节约
- B. 进度滞后, 成本超支
- C. 进度超前, 成本超支
- D. 进度滞后, 成本节约

试题六十四 在北方的冬季, 一般企业都会给员工发放采暖费。对于项目管理来说, 企业支付的这部分成本属于()。

- A. 固定成本
- B. 隐形成本
- C. 间接成本
- D. 沉没成本

试题六十五 某个项目的预算是 3000 万元, 工期为 5 个月。现在过去了 3 个月, 实际成本是 1800 万元, 项目进度和绩效都符合计划、而且这情况也会持续下去。则再过 3 个月, 项目的 EV 是()万元。

- A. 1800
- B. 2400
- C. 1200
- D. 3000

试题六十六 挣值管理是项目监控的重要手段, $EAC=AC+BAC-EV$ 公式所计算的是项目的()。

- A. 完工尚需估算
- B. 进度绩效指数
- C. 完工估算
- D. 完工偏差

试题六十七 在管理项目及投资决策过程中, 需要考虑很多成本因素, 比如人员的工资、项目过程中需要的物料、设备等, 但是在投资决策的时候我们不需要考虑(), 还应尽量排除它的干扰。

- A. 机会成本
- B. 沉没成本
- C. 可变成本
- D. 间接成本

试题六十八 进行项目估算时, 需要根据项目的特点等因素, 决定采用何种估算方法。()方法的准确性会受到所采用估算模型的成熟度和基础数据可靠性的影响。

- A. 专家判断 B. 类比估算 C. 参数估算 D. 自下而上估算

试题六十九 不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本属于()。

- A. 固定成本 B. 直接成本 C. 间接成本 D. 沉没成本

试题七十 在进行项目成本估算时，可以使用多种技术和工具。其中，()相对于其他估算技术来说，成本较低、耗时较少，但准确性也较低。

- A. 专家判断 B. 类比估算 C. 参数估算 D. 三点估算

试题七十一 成本分类是指根据成本核算和成本管理的不同要求，将成本分成不同的类别。其中，项目团队差旅费、工资属于()。

- A. 直接成本 B. 沉没成本 C. 固定成本 D. 机会成本

试题七十二 A公司的某项目即将开始，项目经理估计该项目需12人天完成，如果出现问题耽搁则20人天完成，最快10人天完成。根据项目成本估计中的三点估算法，该项目预计花费()人天。

- A. 14 B. 13 C. 12 D. 11

试题七十三 某信息化项目到2017年12月31日的成本执行(绩效)数据如下表，根据表中数据，不正确的是：()。

活动编号	活动	PV / 元	AC / 元	EV / 元
1	召开项目会议	2000	2000	2000
2	制定项目计划	900	1000	900
3	客户需求分析	5000	5500	5000
4	系统总体设计	10500	11500	7350
5	系统编码	20500	22500	19000
6	界面设计	5200	5250	4160
合计		44100	47750	38410
项目总预算 (BAC): 167500				

- A. 非典型偏差时，完工估算(EAC)为176840元 B. 该项目成本偏差为-9340元
C. 该项目进度绩效指数为0.80 D. 此项目目前成本超支，进度落后

试题七十四 【说明】

下表给出了某信息系统建设项目的所有活动截止到 2018 年 6 月 1 日的成本绩效数据，项目完工预算 BAC 为 30000 元。

活动名称	完成百分比 (%)	PV (元)	AC (元)
1	100	1000	1000
2	100	1500	1600
3	100	3500	3000
4	100	800	1000
5	100	2300	2000
6	80	4500	4000
7	100	2200	2000
8	60	2500	1500
9	50	4200	2000
10	50	3000	1600

【问题： 3.1】（10分）

请计算项目当前的成本偏差 CV、进度偏差 SV、成本绩效指数 CPI、进度绩效指数 SPI，并指出该项目的成本和进度执行情况(CPI 和 SPI 结果保留两位小数)。

【问题： 3.2】（3分）

项目经理对项目偏差产生的原因进行了详细分析，预期未来还会发生类似偏差。如果项目要按期完成，请估算项目的 ETC(结果保留一位小数)

【问题： 3.3】（2分）

假如此时项目增加 10000 元的管理储备，项目完工预算 BAC 如何变化？

【问题： 3.4】（6分）

以下成本中，直接成本有哪三项？间接成本有哪三项？(从候选答案中选择正确项，将该选项编号填入答题纸对应栏内，所选答案多于三项不得分)

- A. 销售费用
- B. 项目成员的工资.
- C. 办公室电费
- D. 项目成员的差旅费
- E. 项目所需的物料费
- F. 公司为员工缴纳的商业保险费用

试题七十五 投资者赵某可以选择股票和储蓄存款两种投资方式。他于 2017 年 1 月 1 日用 2 万元购进某股票，一年后亏损了 500 元, 如果当时他选择储蓄存款，一年后将会有 360 元的收益。由此可知, 赵某投资股票的机会成本为() 元

- A. 500 B. 360 C. 860 D. 140

试题七十六 关于项目成本估算所采用的技术和工具, 不正确的是()。

- A. 成本估算需要采用定量方法, 与估算人员的技术和管理经验无关
- B. 三点估算法涉及到最可能成本、最乐观成本和最悲观成本
- C. 类比估算相对于其他估算技术, , 具有成本低、耗时少、准确率低的特点
- D. 在估算活动成本时, 可能会受到质量成本因素的影响

试题七十七 某工程项目, 完工预算为 2000 万元。到目前为止, 由于某些特殊原因, 实际支出 800 万元, 成本绩效指数为 0.8, 假设后续不再发生成本偏差, 则完工估算 (EAC) 为() 万元。

- A. 2500 B. 2160 C. 2000 D. 2800

试题七十八 关于成本类型的描述, 不正确的是()。

- A. 项目团队差旅费、工资、税金、物料及设备使用费为直接成本
- B. 随着生产量、工作量或时间而变的成本称为变动成本
- C. 利用一定时间或资源生产一种商品时, 便失去了使用这些资源生产其它最佳替代品的机会, 称为机会成本
- D. 沉没成本是一种历史成本, 对现有决策而言是不可控成本

试题七十九 某公司组织专家对项目成本进行评估, 得到如下结论: 最可能成本为 10 万元、最乐观成本为 8 万元、最悲观成本 12 万元。采用“三点估算法”该项目成本为() 万元。

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

试题八十 () 不属于指导与管理项目工作的输出。

- A. 批准的变更请求 B. 工作绩效数据 C. 可交付成果 D. 项目管理计划更新

试题八十一 关于成本的描述, 正确的是()。

- A. 在投资决策时应避免受到沉没成本的干扰 B. 项目团队差旅费、工资、物料费属于间接成本
- C. 管理储备是用于应对已识别风险 D. 管理储备是包含在成本基准内的一部分预算

试题八十二 关于成本估算的描述, 不正确的是()。

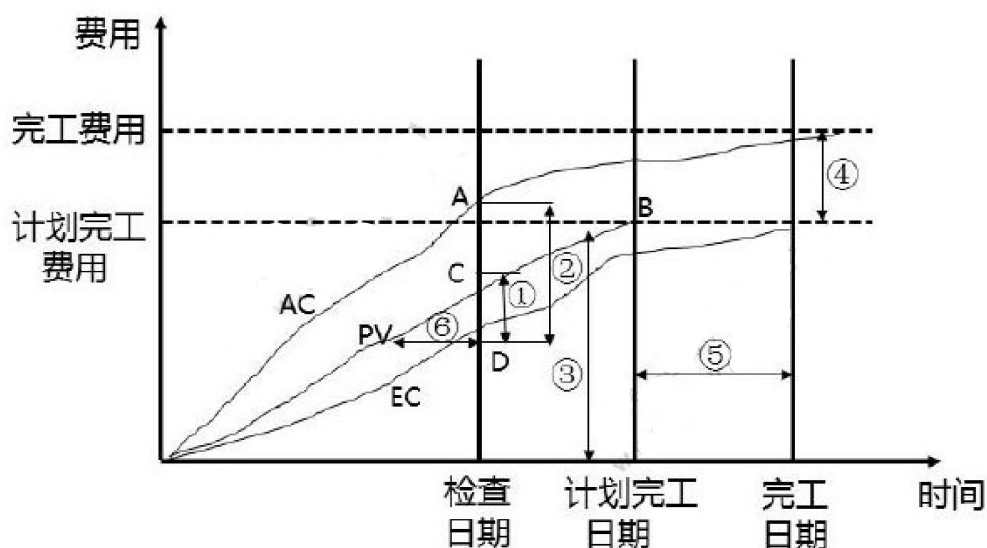
- A. 成本估算时, 应考虑管理成本、房屋租金、保险等非直接成本

- B. 在项目生命周期内，项目估算的准确性随着项目的进展而降低
- C. 项目团队成员学习过程所引起的成本应被记入项目成本中
- D. 应急储备和管理储备应被记入项目成本中

试题八十三 关于成本估算相关技术的描述，正确的是()。

- A. 参数估算中会使用到历史数据，因此比类比估算的准确性要高
- B. 参数估算适合在项目的早期阶段详细信息不足时采用
- C. 类比估算通常成本较高、耗时较多
- D. 类比估算既可以针对整个项目，也可以针对项目中的某个部分

试题八十四 以下是某项目的挣值图，图中 A、B、C、D 对应的数值分别是 600，570，500，450。



【问题 2.1】 (6 分)

结合案例，请将图中的编号①~⑥填写在答题纸的对应栏内。

【问题 2.2】 (6 分) 结合案例，请计算项目在检查日期时的成本偏差(CV)和进度偏差(SV)并判断当时的执行绩效。

【问题 2.3】 (4 分) 结合案例，针对问题 2 的分析结果，项目经理应该采取哪些措施？

【问题 2.4】 (4 分) 结合案例，如果项目在检查日期时的偏差是典型偏差，请计算项目的完工估算成本(EAC)。

试题八十五 关于成本的描述，不正确的是()。

- A. 产品全生命周期的权益总成本包括开发成本和运维成本
- B. 项目团队工资属于直接成本，税费属于间接成本

C. 管理储备是包含在成本基准之内的一部分预算 D. 应急储备是用来应付已经接受的已识别风险的一部分预算

试题八十六 成本管理计划中不包括()。

A. 绩效测量规则 B. 测量单位 C. 控制临界值 D. WBS

试题八十七 某项目计划工期 60 天。当项目进行到 50 天的时候，成本绩效指数为 80%，实际成本为 180 万元，当前计划成本为 160 万元。该项目的绩效情况为()。

A. $CPI > 1$, $SPI > 1$ B. $CPI < 1$, $SPI < 1$ C. $CPI > 1$, $SPI < 1$ D. $CPI < 1$, $SPI > 1$

试题八十八 某电池生产厂商为了保证产品的质量，在每一批电池出厂前做的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. 质量成本中的内部失败成本

试题八十九 赵工担任某软件公司的 项目经理 ，于 2020 年 5 月底向公司提交项目报告。

该项目各任务是严格的串行关系，合同金额 3.3 亿元，总 预算 为 3 亿元。

赵工的项目报告描述如下， 5 月底财务执行状况很好，只花了 6000 万元。进度方面，已完成 A, B 任务，尽管 C 任务还没有完成，但项目团队会努力赶工，使工作重回正轨。

按照公司的要求，赵工同时提交了项目各任务实际花费的数据(见下表)。

任务	预计完成日期	预算费用 (万元)	实际花费 (万元)
A	2020 年 3 月底	1400	1500
B	2020 年 4 月底	1600	2000
C	2020 年 5 月底	3000	2500
D	2020 年 8 月底	9000	
E	2020 年 10 月底	7600	
F	2020 年 12 月底	6000	
G	2021 年 1 月底	600	
H	2021 年 2 月底	800	
合计		30000	

请计算出目前项目的 PV, EV, AC (采用 50/50 规则计算挣值，即工作开始记作完 50%，工作完成记作完成 100%)。

- () 请计算该项目的 CV、SV、CPI、SPI；
 - () 基于以上结果，请判断项目当前的执行状况。
 - () 按照项目目前的绩效情况发展下去，请计算该项目的 EAC；
 - () 基于以上结果，请计算项目最终的盈亏情况。
- 针对项目目前的情况，项目经理应该采取哪些措施？

试题九十 ()过程合计各个活动或工作包的估算成本,以建立成本 基线 。

- A. 制定成本管理计划 B. 成本估算 C. 成本预算 D. 成本控制

试题九十一 某软件开发项目到 2021 年 3 月 1 日为止的成本绩效数据如下:

根据当前的项目绩效,如果当前偏差是非典型的,项目完工估算值(EAC)是()。

活 动 编 号	活动	完 成 百 分 比%	PV (万元)	AC (万元)	EV (万元)
1	召开启动会议	100	1	1	1
2	收集数据	100	0.9	1	0.9
3	可行性研究	100	4	4.2	4
4	撰写问题定义报告	100	0.75	0.75	1
5	制定项目计划	100	2.1	2.1	2.1
6	客户需求调研	100	6	6.5	6
7	客户需求分析	100	4.5	5.5	4.5
8	研究现有系统	100	5.2	5.7	5.2
9	撰写需求分析报告	100	0.65	0.65	0.85
10	设计界面	80	5.2	5.25	4.16
11	总体设计	70	10.5	11.5	7.35
合计			40.8	44.15	37.06
项目总预算 (BAC) 187.5					

- A. 194.6 B. 187.5 C. 190.5 D. 193.8

试题九十二 关于 成本管理 计划 的描述,不正确的是()。

- A. 成本管理计划包含在项目管理计划中,或作为其从属分计划
B. 成本管理计划可以是正式的,也可以是非正式的
C. 成本管理计划可以是非常详细的,也可以是概括性的
D. 制定成本管理计划的工作在项目计划阶段的后期进行

试题九十三 ()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。

- A. 分组方法 B. 根本原因分析 C. 趋势分析 D. 故障树分析

试题九十四 关于成本的描述,不正确的是:()。

- A. 额外福利、项目团队的差旅费属于直接成本 B. 税金、人力资源部门员工工资、保卫费属于间接成本
C. 项目总预算为成本基准与管理储备之和 D. 应急储备是包含在成本基准内的一部分预算

试题九十五 制定成本管理计划的依据不包括()。

- A. 范围基准 B. 进度基准 C. 项目章程 D. 挣值规则

试题九十六 () 是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本。

- A. 机成 B. 可变 C. 沉没成本 D. 固定

试题九十七 () 不属于成本管理计划的内容

- A. 成本跟踪方法 B. 测量单位 C. 项目里程碑 D. 控制临界值

试题九十八 在项目成本估算技术中，自下而上估算的准确性及其本身所需的成本，通常取决于()

- A. 估算专家 B. 单个活动或工作包的规模和复杂程度 C. 参数模型的可靠性 D. WBS 分解的颗粒度

试题九十九 在项目成本控制过程中，采用的成本估算方法不恰当引发成本失控，是由于()

- A. 组织制度不健全 B. 对项目认识不足 C. 技术的制约 D. 需求管理不当

试题一百零 在() 中应明确项目所采用的挣值规则

- A. 估算记录 B. 成本管理计划 C. 项目进度计划 D. 项目预算

试题一百一 通过在项目计划中添加强制日期解决资金计划和支出之间的差异，属于()

- A. 资金储备分析 B. 专家判断 C. 成本汇总 D. 资金限制平衡

试题一百二 如果项目的成本预算是 1000 万，当前的实际成本是 500 万，挣值是 450 万，则该项目的成本绩效指数是()，成本绩效为()

- A. 0.9 成本超支 B. 1.1 成本节约 C. 1.1 成本超支 D. 0.9 成本节约

试题一百三 质量成本中()属于非一致性成本。

- A. 返工 B. 培训 C. 测试 D. 检查

试题一百四 试题二(21 分)

阅读下列说明，回答问题 1 至问题 4，将解答填入答题纸的对应栏内。

【说明】

下表是一个软件项目在编码阶段各活动的计划和实际完成情况(工作量单位：人天，假设工作量成本：1 万元/人天)。

活动		A	B	C	D	E	F	G	H
计划 工作量	第 1 周	30							
	第 2 周	0	20	40	0	0	0	0	0
	第 3 周	0	0	0	70	40	0	0	0
	第 4 周	0	0	0	0	0	80	0	0
	第 5 周	0	0	0	0	0	0	40	70
实际 工作量	第 1 周	40	0	0	0	0	0	0	0
	第 2 周	0	30	0	0	0	0	0	0
	第 3 周	0	0	50	60	30	0	0	0
	第 4 周	0	0	0	0	0	0	30	0
	第 5 周	0	0	0	0	0	100	0	80

【问题 1】（9 分）

为了实施项目的过程跟踪，项目经理制定了如下过程跟踪表，请补充表中的数据(PV、EV、AC 值保留整数，SPI、CPI 保留 2 位小数，单位：万元)。

完成时间	第 1 周	第 2 周	第 3 周	第 4 周	第 5 周
PV	30	100	210		400
EV	30		210		400
AC	40	70			
SPI	1	0.6			1
CPI	0.75	0.86		1.04	0.95

【问题 2】（4 分）

请说明第 4 周时项目的绩效情况，并说明理由。

【问题 3】（3 分）

第 4 周时，项目经理准备采取如下措施，请指出各措施可能会带来的负面风险。

- () 快速跟进。
- () 减小活动范围或减低活动要求。
- () 改进方法或技术。

【问题 4】（5 分）

第 4 周时项目经理认为，照此情况，项目的这种偏差情况还会延续到项目的收尾阶段，项目总成本会发生变化，请计算项目总成本会超出预算多少？（结果保留整数）

试题一百五 关于成本的描述，不正确的是：()。

- A. 办公场地的物业费、保安费是多个项目共同担负的成本，属于间接成本
- B. 沉没成本是一种历史成本，在投资决策时应充分考虑沉没成本
- C. 应急储备可取成本估算值的某一百分比、某个固定值来确定
- D. 管理储备用于不可预见的工作时，需要把所用的管理储备增加到成本基准中

试题一百六 关于成本估算的描述，不正确的是：（ ）。

- A. 成本估算应识别和考虑各种成本计算方案
- B. 成本估算应考虑项目工期要求和质量要求对成本的影响
- C. 成本估算时应同时考虑应急储备和管理储备
- D. 估算依据应清晰、完整地说明估算是如何编制的

试题一百七 关于成本估算和预算的描述，不正确的是：（ ）。

- A. 成本估算的输出除了包括成本基准外，还应有估算依据
- B. 成本预算以成本估算为基础
- C. 成本预算是将项目成本分摊到项目的各个活动和各个阶段
- D. 项目预算是成本基准和管理储备之和

试题一百八 某项目到 2022 年 6 月 30 日的部分成本执行(绩效)数据如下表，据此判断该
项目是()。

活动编号	活动	完成百分比%	计划值 (PV) /元	实际成本 (AC) /元
1	A	100	2000.00	2200.00
2	B	100	1000.00	800.00
3	C	50	800.00	300.00
4	D	100	900.00	850.00
5	E	60	1500.00	1000.00
6	F	30	3000.00	800.00

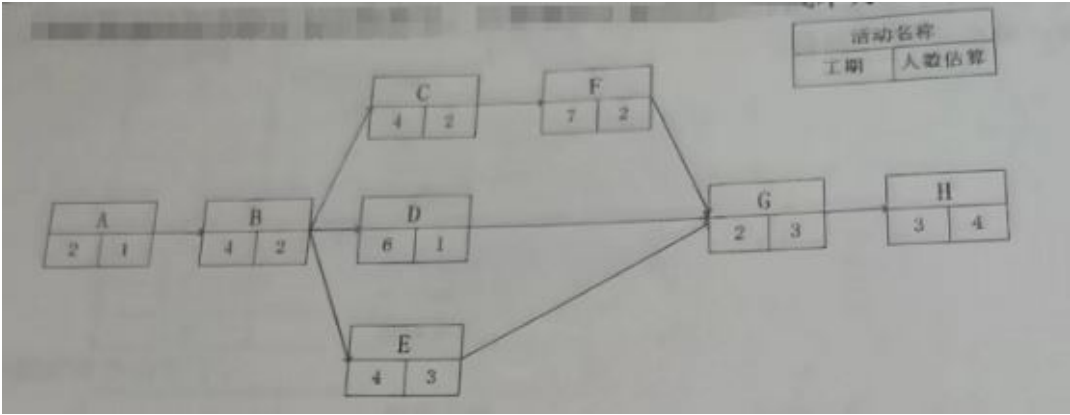
- A. 进度超前、成本节约
- B. 进度滞后、成本节约
- C. 进度超前、成本超支
- D. 进度滞后、成本超支

试题一百九 试题二(22 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】

某项目的网络资源计划如图所示，已知每位工程师的日均成本为 400 元/天。



【问题 1】（5 分）

请计算项目的工期及关键路径，并说明活动 E 最晚应在哪天开始，依据是什么？

【问题 2】（8 分）

第 9 日工作结束时，项目组已完成 ABC 三项工作，D 工作完成了三分之一，E 工作完成了二分之一，其余工作尚未开展，此时人力资源管理部门统计总人力成本为 9800 元。

() 请给出项目此时的挣值；

() 计算此时项目的 SV 和 CV，并评价项目当前的进度绩效和成本绩效。

【问题 3】（9 分）

假设每位工程师均可胜任各项工作，在不影响工期的前提下，可重新安排有关活动的顺序以减少项目所需人数。此种情况下，请按照项目的网络资源计划，画出项目时标网络计划图，并判断该项目最少需要多少人？

试题一百一十 关于成本管理，不正确的是：()。

- A. 成本管理的目的是确保在批准的预算内完成项目 B. 在某些小项目中，成本估算和成本预算过程可以合并
- C. 项目团队工资属于直接成本，差旅费属于间接成本 D. 应急储备包括在成本基准中

试题一百一十一 关于项目成本相关内容的描述，不正确的是()。

- A. 成本估算的准确性随着项目的进展而提高
- B. 项目成本预算和估算的准确度可能影响项目成本基准
- C. 即使项目团队成员都很有经验，也可能会有学习曲线造成的成本
- D. 质量保证成本是由于项目质量存在缺陷进行检测和弥补而引起的成本

试题一百一十二 关于成本预算和成本基推的描述，不正确的是：（ ）。

- A. 成本预算是将已批准的项目总的估算成本分摊到项目的各项具体活动和各个具体项目阶段
- B. 多项目，特别是大项目，可能有多个成本基准
- C. 根据成本基准来确定总资金需求和阶段性(如季度或年度)资金需求
- D. 动用管理储备不会影响项目的成本基准

试题一百一十三 下表给出了某信息化建设项目到 2022 年 9 月 1 日为止的成本执行(绩效)数据。如果当前的成本偏差是非典型的，则完工估算(EAC)为()元。

活动编号	活动	完成百分比%	计划值（PV）/元	实际成本（AC）/元
1	A	100	2000.00	2000.00
2	B	100	1500.00	1800.00
3	C	100	2500.00	2200.00
4	D	80	1000.00	500.00
5	E	75	3000.00	2500.00
6	F	60	2500.00	1500.00
合计			12500.00	10500.00
项目总预算（BAC）：50000.00				
报告日期：2022 年 9 月 1 日				

- A. 49950.00
- B. 48000.00
- C. 48050.00
- D. 50050.00

试题一百一十四 （ ）是一种层次结构图，有助于跟踪项目成本，能够与组织的会计系统协调一致。

- A. 工作分解结构
- B. 组织分解结构
- C. 资源分解结构
- D. 责任分配矩阵

试题一百一十五 某项目成本估算区间如图所示(单位:万元)，则在 84 万元内完成项目的可能性为()。

项目成本	低	最可能	高
估算值	50	80	92

A. 84% B. 90% C. 95% D. 97%

试题一 答案： C 解析： 在目前的监控点，该项目的挣值 EV、PV 及 SPI 如下：

$$\begin{aligned} EV &= 20\,000 \times 90\% + 50\,000 \times 90\% + 30\,000 \times 100\% \\ &= 93\,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} PV &= 20\,000 + 50\,000 + 30\,000 \\ &= 100\,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SPI &= EV/PV \\ &= 93\,000/100\,000 = 93\% \end{aligned}$$

落后于进度计划： $1 - 93\% = 7\%$

试题二 答案： C 解析： 本题考查项目成本估算的步骤。

《系统集成项目管理工程师教程》的“9.3.2 项目成本估算的主要步骤”节中指出：编制项目成本估算需要进行以下 3 个主要步骤：(1) 识别并分析成本的构成科目。(2) 根据已识别的项目成本构成科目，估算每一科目的成本大小。(3) 分析成本估算结果，找出可以相互替代的成本，协调各种成本之间的比例关系。

试题三 答案： C 解析： 本题考查成本的类型。

《系统集成项目管理工程师教程》的“9.1.2 相关术语”节中指出：成本类型包括可变成本、固定成本、直接成本和间接成本。

- 可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本，又称为变动成本。
- 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本。
- 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本，如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。
- 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

试题四 答案： A 解析： 本题考查项目的成本管理。

根据成本控制的方法，本题所给参数不全，无法判断是否超出预算。

试题五 答案： D 解析： 项目的成本类型包括：

①可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

②固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

③直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

④间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。某企业今年用于信息系统安全工程师的培训费用为 5 万元，其中只有 8000 元计入 A 项目成本，A 项目的该成本可归入一般管理费用科目，同时是几个项目共同担负的项目成本所分摊给 A 项目的费用，因此应属于间接成本。

试题六 答案： D 解析： 成本执行(绩效)指数(CostPerformanceIndex，CPI)等于挣值(EarnedValue，EV)和实际成本(ActualCost，AC)的比值。CPI 是最常用的成本效率指标。计算公式为： $CPI=EV/AC$

CPI 是既定的时间段内实际完工工作的预算成本(EV)与既定的时间段内实际完成工作发生的实际总成本(AC)的比值。CPI 值若小于 1 则表示实际成本超出预算，CPI 值若大于 1 则表示实际成本低于预算。

根据 CPI 的定义，项目经理进行了绩效分析计算出 CPI 值为 0.91，表示项目的每 100 元人民币投资中只创造相当于 91 元的价值。

试题七 答案： A 解析： 根据 PV、EV、AC 定义，到 2009 年 3 月 23 日，计划预算即 PV 为 4000 元。

到 23 日时实际花费的费用即 AC，为完成第一层用掉的 3800 元

到 23 日时实际才完成了第一层的布线工作，而第一层布线工作对应的预算为 2000 元，即 EV 为 2000 元。

试题八 答案： D 解析： 本题给定了总预算为 20X5000 元，总工期是 10 个工作日。要求运用挣值分析法，计算累计到第 8 个工作日的费用偏差、进度偏差、成本绩效指数、进度绩效指数情况。

费用偏差 $CV=EV-AC=3600 \times 20 - 81000 = -9000$

进度偏差 $SV=EV-PV=3600 \times 20 - 5000 \times 20 \times 8/10 = -8000$

$$CPI=EV/AC=3600 \times 20/81000=0.9$$

$$SPI=EV/PV=3600 \times 20 / (5000 \times 20 \times 8 / 10) =0.9$$

试题九 答案： D 解析： 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本，属于项目执行过程中直接投入并发生的费用。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费，以及资料费、咨询鉴定费、培训费等。

间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

员工福利不属于为完成系统集成项目支付的直接费用，所以不属于直接成本。

试题一十 答案： D 解析： 成本预算指将单个活动或工作包的估算成本汇总，以确立衡量项目绩效情况的总体成本基准。

本题目中创建了 WBS 工作包，并给出了某工作包的估算结果，得到各工作包估算数据后，需要将这些详细成本汇总到更高层级，以最终形成整个项目的总体预算。

试题一十一 答案： B 解析： 总预算 $BAC = 10000 + 10000 + 10000 = 30000$

截止到 2010 年 6 月 2 日下午完工时的挣值 $EV = 10000$

实际成本 $AC = 18000$

$CPI = EV/AC$

$ETC = (BAC - EV)/CPI = 20000 \times 18000 / 10000 = 36000$

试题一十二 答案： B 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 8.7.1、9.5.5 小节的相关内容可知，计划值 PV 是到既定的时间点前计划完成活动或 WBS 组件工作的预算成本；挣值 EV 是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。实际成本 AC 是在既定的时间段内实际完成工作发生的实际总成本。成本偏差等于 EV 减 AC。进度偏差等于 EV 减 PV。指派经验更丰富的人去完成或帮助完成项目工作通常可以缩短活动的工期，同时也意味着增加项目的人力成本，即通常会造成实际成本增加，进度加快，从而最可能产生负的成本偏差 CV 和正的进度偏差 SV。

试题一十三 答案： B 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 9.1.2 小节的内容可知，成本的类型包括以下几种：

(1) 可变成本：随着产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。

(2) 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

(3) 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

(3) 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费等。

由上述各类成本的定义可知，公司管理费用的项目分摊成本属于间接成本，咨询顾问每人每天出差补贴 500 元(计入工资结算)为直接成本，顾问如需进入生产车间，每人额外增加健康补助 100 元/天，该成本随着产量、工作量或时间而变，属于可变成本。

试题一十四 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 9.5.3 小节的内容可知，在挣值分析中，计划值(PV)是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。实际成本(AC)是在既定时间段内实际完成工作发生的实际总成本。挣值(EV)是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。

成本偏差(CV)等于 EV 减 AC。进度偏差(SV)等于 EV 减 PV。在上图中，线段①表示当前时间点下，EV 和 PV 之间的差值，即进度差 SV；线段②表示当前时间点下，EV 和 AC 之间的差值，即成本差 CV；线段③表示当前时间点下，计划时间和实际时间的差，即进度落后时间。

试题一十五 答案： B 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 9.5.3 小节的内容可知，在挣值分析中，计划值(PV)是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。实际成本(AC)是在既定时间段内实际完成工作发生的实际总成本。挣值(EV)是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。

成本偏差(CV)等于 EV 减 AC。进度偏差(SV)等于 EV 减 PV。CV 和 SV 能够转化为反映任何项目成本和进度执行(绩效)的效率指标。成本执行(绩效)指数(CPI)等于 EV 和 AC 的比值。计算公式为： $CPI=EV/AC$ 。CPI 值若小于 1 则表示实际成本超出预算，CPI 值若大于 1 则表示实际成本低于预算。

试题一十六 答案： C 解析： 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 9.3.4 小节的内容可知，活动成本估算是指完成活动所需资源的可能成本的定量估计。

成本类比估算，指利用过去类似项目的实际成本作为当前项目成本估算的基础。类比估算

是一种专家判断。

自下而上估算是指估算单个工作包或细节最详细的活动的成本，然后将这些详细成本汇总到更高层级，以便用于报告和跟踪目的。

参数估算法是一种运用历史数据和其他变量之间的统计关系，来计算活动资源成本的估算技术。与成本估算相关的例子是，将工作的计划数量与单位数量的历时成本相乘得到估算成本。

成本汇总法是一种项目成本预算技术，是对计划活动的成本估算，根据 WBS 汇总到工作包，然后工作包的成本估算汇总到 WBS 中的更高一级(如控制账目)，最终形成整个项目的预算。

题干中所采用的估算方法是典型的将工作的计划数量与单位数量的历时成本相乘得到估算成本的方法，采用的是参数估算法。

试题一十七 答案： B 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.1.2 相关术语”一节的所述内容，成本的类型包括：

(1) 可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

(2) 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

(3) 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本，属于项目执行过程中直接投入并发生的费用。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费，以及资料费、咨询鉴定费、培训费等。

(3) 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

在本题案例中，公司管理费属于项目的一般管理费用科目，是一种间接成本。

试题一十八 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.4.4 项目成本预算的工具与技术”一节所述内容，在进行项目成本预算时可以采用的工具与技术包括：

成本汇总

准备金分析

参数估算

资金限制平衡

根据上述内容可知，“挣值分析”不是项目成本预算的工具或技术。

试题一十九 答案： A 解析： $CPI = EV/AC$

$$=2000/2500$$

$$=0.8$$

$$EAC = AC + ((BAC-EV)/CPI)$$

$$=2500+ ((10000-2000)/0.8)$$

$$=125000$$

$$SPI = EV/PV$$

$$=2000/2200$$

$$\approx 0.91$$

由于 CPI 小于 1，表示实际成本超出预算；又由于 SPI 小于 1，表示实际进度落后于计划进度。

试题二十 答案： 解析： 【问题 1】

考查的是成本估算的方法，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.3.4 成本估算的工具和技术”一节的有关内容作答。

成本估算的工具和技术包括类比估算、确定资源费率、自底向上估算、参数估算、项目管理软件、供货商投标分析、准备金分析、质量成本。在本题案例场景中使用的方 法有自底向上法、参数估算法和资源费率法。

正确答案：

(1) 自底向上法

(2) 参数估算法

(3) 资源费率法

(每项 2 分，最多得 4 分)

【问题 2】

首先画网络图，注意题目给的是第一个活动从 0 开始，如果变成 1，则每个活动左边加 1 即可，其余不动，红色的为关键路径

首先根据题目得知 $BAC=27400$

第 9 日，

预计活动的预计成本

$PV = \text{需求分析} + \text{系统设计工作} + \text{子系统 1 的 } 1/3 + \text{子系统 2 的 } 1/3 + \text{子系统 3 的 } 1/3$

$$= 350 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 3 \text{ 天} + 300 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 5 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 5 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 1 \text{ 天}$$

$$= 10560$$

实际活动的实际成本 $AC = 9400$

实际活动的预计成本

$EV = \text{需求分析} + \text{系统设计工作} + \text{子系统 1 的 } 1/3 + \text{子系统 3 的 } 1/3$
 $= 350 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 3 \text{ 天} + 300 \text{ 元} \times 3 \text{ 人} \times 5 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 5 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} + 400 \text{ 元} \times 2 \text{ 人} \times 1 \text{ 天} = 9400$

$CPI = EV/AC = 9400/9400 = 1$ 成本刚好预算平衡。不需要调整

$SPI = EV/PV = 9400/10560 = 0.89$ 进度落后。

方法：用高效人员替换低效率人员 (1 分)，

加班(或赶工) (1 分)或在防范风险的前提下并行施工 (1 分)

$ETC = (BAC - EV) / CPI = (27400 - 9400) / 1 = 18000$ (元)

【问题 3】

考查的是资源平衡的相关知识。

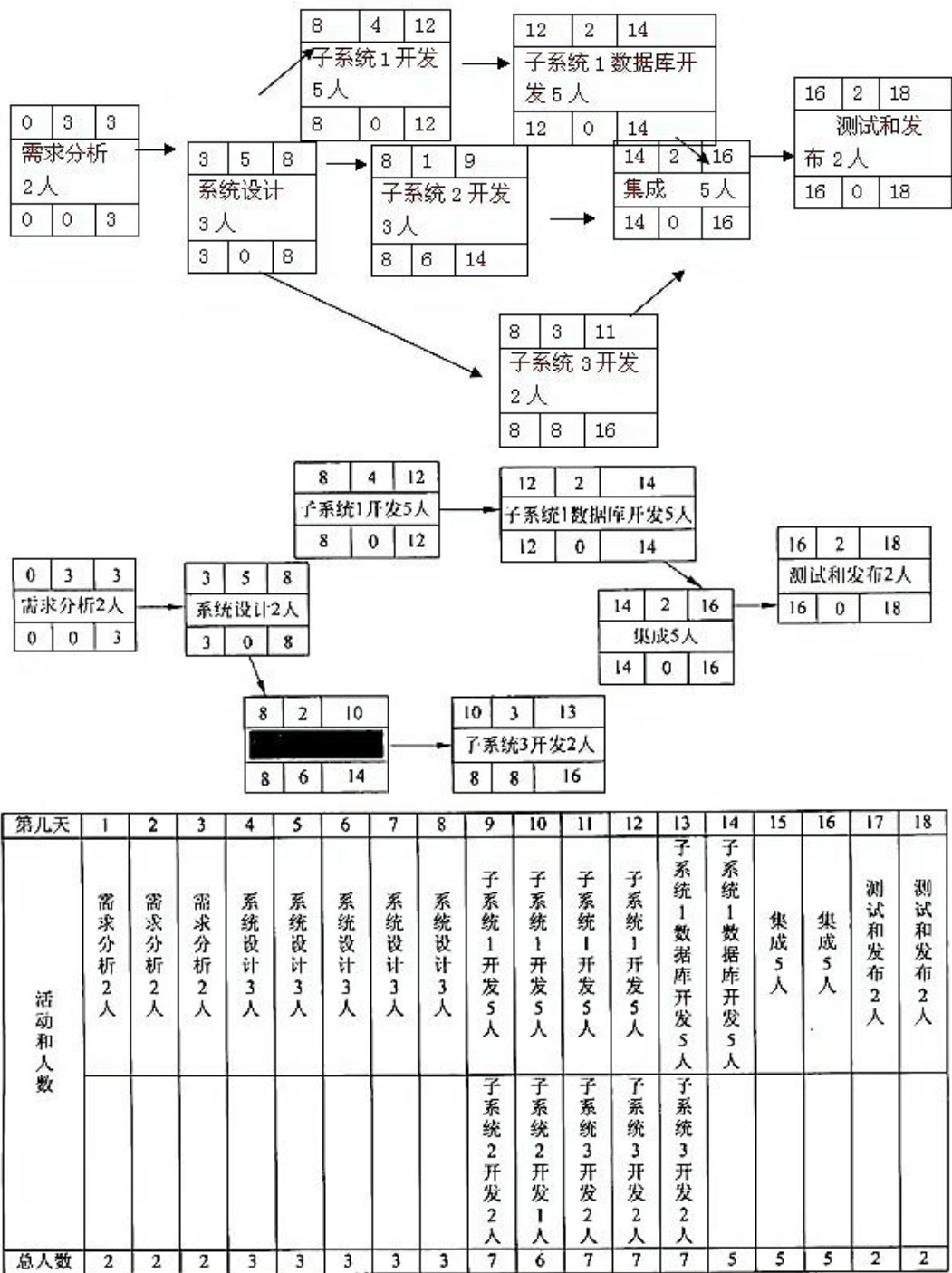
由上图可知，如果每名项目组成员均可胜任分析、设计、开发、集成、测试和发布工作，在不影响工期的前提下，该项目最少需要 7 人。子系统 3 只要在 15 日集成前完成即可，子系统 3 需要 3 天，而在第 11~14 天只能有两个人供支配，因此子系统 3 最晚要在第 12 天开始。

正确答案：

(1) 7

(2) 12

(每项正确得 2 分)



试题二十一 答案： A 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.5.3 成本控制的工具与技术”一节的所述内容，挣值技术表现形式各异，是一种通用的绩效测量方法。它将项目范围、成本(或资源)、进度整合在一起，帮助项目管理团队评估项目绩效。

试题二十二 答案： A 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.1 项目成本管理概述”一节的所述内容可知，成本的类型包括：

(1) 可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称为变动成本。

(2) 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

(3) 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

(3) 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

在本题案例场景中，采购 5 台交付给客户使用的服务器属于项目使用的设备，属于直接成本。

试题二十三 答案： B 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.3.2 项目成本估算的主要步骤”一节的所述内容可知，编制项目成本估算需要进行以下三个主要步骤。

(1) 识别并分析成本的构成科目。

该部分的主要工作就是确定完成项目活动所需要的物质资源(人、设备、材料)的种类。制作项目成本构成科目后，会形成“资源需求”和“会计科目表”，说明工作分解结构中各组成部分需要资源的类型和所需的数量。这些资源将通过企业内部分派或采购得到，形成项目资源矩阵、与时间相关的项目资源数据表、会计科目表。

(2) 根据已识别的项目成本构成科目，估算每一科目的成本大小。根据上面形成的资源需求，考虑项目需要的所有资源的成本。估算可以用货币单位表示，也可用工时、人月、人天、人年等其他单位表示。有时候，同样技能的资源来源不同，其对项目成本的影响也不同。估算时还需要考虑通货膨胀以及货币的时间效应等。

(3) 分析成本估算结果，找出各种可以相互替代的成本，协调各种成本之间的比例关系。计划的最终作用是要优化管理，所以在通过对每一成本科目进行估算而形成的总成本上，应对各种成本进行比例协调，找出可行的低成本替代方案，尽可能地降低项目估算的总成本。这个步骤通常和项目优化结合起来考虑，常见的优化方法有工期优化、费用优化和资源优化三种。无论怎样降低项目成本估算值，项目的应急储备和管理储备都不应被裁减。根据以上内容分析可知，在本题案例场景中，该项目经理应该进行第三个步骤。

试题二十四 答案： A 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》书中“9.5.3 成本控制的工具和技术”一节的所述内容可知，利用挣值技术进行如下计算：

$$BAC=12 \times 5=60$$

$$PV=3 \times 5=15$$

$$EV=2 \times 5=10$$

$$AC=15$$

$$CPI=EV/AC=10/15=2/3$$

$$ETC=(BAC-EV)/CPI=(60-10)/(2/3)=75$$

$$EAC=AC+ETC=15+75=90$$

试题二十五 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“6.4.5 制定项目管理计划的输入、输出”一节的所述内容可知，“预测”涉及依据当前可用的信息和知识，对项目未来情况和事件进行估计和预测。当项目执行时，预测可以依据工作绩效信息进行更新和再次发布。这些信息包括有关项目以往执行的绩效和任何可能在将来影响项目的信息，例如估计完成状态和完工估计。

根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.5.3 成本控制的工具与技术”一节的所述内容可知，“挣值”技术是将已完成工作的预算成本(挣值)，按原先分配的预算值进行累加获得的累加值与计划工作的预算成本(计划值)和已完成工作的实际成本(实际值)进行比较。这个技术对成本控制、资源管理和生产特别有用。

根据《系统集成项目管理工程师教程》中“6.4.4 制定项目管理计划的主要方法”一节的所述内容可知，当制订项目管理计划时，“专家判断”运用于如下的各项。

- (1) 剪裁标准过程中的过程以满足项目需要。
- (2) 制定包含在项目管理计划中的技术和管理细节。
- (3) 确定为了完成项目工作所需的资源和技能水平。
- (3) 定义在项目上应用配置管理的程度。
- (5) 确定哪些项目文件将纳入正式的变更控制过程。

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，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绝大多数量缺陷的问题。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。

试题二十六 答案： D 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.1 项目成本管理概述”一节的所述内容可知，成本的类型包括：

(1) 可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

(2) 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

(3) 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

(3) 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

根据以上内容分析可知，在本题案例场景中，招标押金应该属于间接成本。

试题二十七 答案： C 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“18.2.1 风险管理计划的内容”一节的所述内容可知，应急储备是指根据项目发起人的规定，如果项目范围或者质量发生变更，这一部分资金可以减少成本或进度风险。例如，如果由于员工对一些新技术的使用缺乏经验，而导致项目偏离轨迹，那么项目发起人可以从应急储备中拨出一部分资金，雇佣外部的顾问，为项目成员使用新技术提供培训和咨询。

根据以上内容分析可知，应急储备是为防范风险所预留的成本。

试题二十八 答案： B 解析： 根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.4.4 项目成本预算的工具与技术”一节的所述内容可知，项目成本预算的工具与技术包括以下几种：

1. 成本汇总

对计划活动的成本估算，根据 WBS 汇总到工作包，然后工作包的成本估算汇总到 WBS 中的更高级(如控制账目)，最终形成整个项目的预算。

2. 准备金分析

通过准备金分析形成应急准备金如管理储备金，该准备金用于应对还未计划但有可能需要的变更。风险登记册中确定的风险可能会导致这种变更。

管理储备金是为应对未计划但有可能需要的项目范围和成本变更而预留的预算。它们是

“未知的未知”，并且项目经理在动用或花费这笔准备金之前必须获得批准。管理储备金不是项目成本基准的一部分，但包含在项目的预算之内。因为它们不作为预算分配，所以也不是挣值计算的一部分。

3. 参数估算

参数估算技术指在一个数学模型中使用项目特性(参数)来预测总体项目成本。模型可以是简单的(如居民房屋所花费的成本，按每平方米居住面积花费的成本计算)，也可以是复杂的(如软件编制成本的参数估算 COCOMO 模型，使用 13 个独立的调整系数，每个系数有 5

7 个点；再如软件估算中的功能点方法等)。

参数模型估算的成本和准确度起伏变化很大。它们在下列情况下最有可能是可靠的。

- (1) 用于建立模型的历史信息是准确的。
- (2) 在模型中使用的参数是很容易量化的。
- (3) 模型是可以扩展的，对于大项目和小项目都适用。

4. 资金限制平衡

对项目实施组织的运行而言，不希望资金的阶段性支出经常发生大的起伏。因此，资金的花费在由用户或执行组织设定的项目资金支出的界限内进行平衡。为实现支出平衡，需要对工作进度安排进行调整，这可通过在项目进度计划内为特定工作包、进度里程碑或工作分解结构组件规定时间限制条件来实现。进度计划的重新调整将影响资源的分配。如果在进度计划制定过程中以资金作为限制性资源，则可根据新规定的日期限制条件重新进行该过程。经过这种迭代的规划过程形成的最终结果是成本基准。

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“9.5.3 成本控制的工具与技术”一节的所述内容可知，进度执行(绩效)指标(Schedule Performance Index, SPI)等于 EV 和 PV 的比值。计算公式为：

$$SPI = EV / PV$$

SPI 值若小于 1 则表示实际进度落后于计划进度，SPI 值若大于 1 则表示实际进度提前于计划进度。

根据本题案例所给参数进行计算，可得：

$$SPI = EV / PV = 300 / 375 = 0.8 = 80 \%$$

即，仅以原始计划速率的 80%进行项目。

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“9.5.3 成本控制的工具与技术”一节的所述内容可知，绩效审查指比较一定时间阶段的成本执行(绩效)、计划活动或工作包超支和低于预算(计划值)的情况、应完成里程碑、已完成里程碑等。绩效审查是举行会议来评估计划活动、工作包或成本账目状态和绩效。它一般和下列一种或多种绩效汇报技术结合使用。

(1) 偏差分析。偏差分析是指将项目实际绩效与计划或期望绩效进行比较。成本和进度偏差是最常见的分析领域，但项目范围、资源、质量和风险的实际绩效与计划的偏差也具有相同或更大的重要性。

(2) 趋势分析。趋势分析是指检查一定阶段的项目绩效，以确定绩效是否改进或恶化。

(3) 挣值分析。挣值技术将计划绩效和实际绩效进行比较。

挣值技术利用项目管理计划中的成本基准来评估项目绩效和发生的任何偏差的量级。挣值技术需要为每项计划活动、工作包或控制账目确定这些重要数值，即：

- 计划值(Planned Value, PV)。PV 是到既定的时间点前计划完成活动或 WBS 组件工作的预算成本。

- 挣值(Earned Value, EV)。EV 是在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。

- 实际成本(Actual cost, AC)。AC 是在既定的时间段内实际完成工作发生的实际总成本。AC 在定义和内容范围方面必须与 PV 和 EV 相对应(如仅包含直接小时，仅包含直接成本，或包括间接成本在内的全部成本)。

- 完成尚需估算(Estimate Completion, ETC)和完成时估算。

综合使用 PV、EV、AC 值能够衡量在某一给定时间点是否按原计划完成了工作。

试题三十一 答案： A 解析： B 选项是干扰项。机会成本出现的场合是做选择、决策时。无形成本是指难以用市场价格直接表现的成本，例如对企业声誉的负面影响，对企业职工凝聚力的负面影响等。

试题三十二 答案： C 解析： 此题考察的是成本估算的方法

自下而上估算这种技术是指估算单个工作包或细节最详细的活动的成本，然后将这些详细成本汇总到更高层级，以便用于报告和跟踪目的。自下而上估算方法的成本，其准确性取决于单个活动或工作包的规模和复杂程度。一般地说，需要投入量较小的活动，其活动成本估算的准确性较高。

试题三十三 答案： A 解析： 此题考察的是挣值分析

成本执行(绩效)指数(CPI)。CPI 等于 EV 和 AC 的比值。CPI 是最常用的成本效率指标。计算公式为： $CPI=EV/AC$ ，CPI 为 1.05, 其含义为 EV 大于 AC。

试题三十四 答案： 解析： 【问题 1】

$5+200+150+50+50 = 455$ (万元)

本题考查的是成本管理的相关理论知识与应用。考生应结合案例的背景，综合运用理论知识和实践经验回答问题。

这是一道计算题，考查的是成本估算的相关知识，具体计算过程如下：

项目总成本=投标费用+子项目 1 成本+子项目 2 成本+子项目 1 维护成本+子项目 2 维护成本= $5+200+150+50+50 = 455$ (万元)

成本预算的步骤：

- (1) 按照分解权重，将总成本分摊到工作包；
 - (2) 将工作包成本分配到各项活动上；
 - (3) 确定成本支出时间和成本预算计划，形成成本基线。
- (每项 1 分，共 3 分)

各工作包成本：

工作包 1.1.1 的成本= $40\% \times 250 = 100$ 万元 (1 分)

工作包 1.2.1 成本= $60\% \times 250 \times 50\% = 75$ 万元 (1 分)

工作包 1.2.2 成本= $60\% \times 250 \times 50\% = 75$ 万元 (1 分)

工作包 2.1.1 成本=200 万元 (1 分)

这是一道计算题，考查的是成本预算的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中“9.4.1 项目成本预算及作用”一节的相关内容进行作答。

制定项目成本预算所必须经过的步骤包括：

- (1) 将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重。
- (2) 将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。
- (3) 确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。主要根据资源投入时间段形成成本预算计划。项目的成本预算为衡量项目绩效情况提供了基准。

【问题 2】

区别：成本估算是估算完成每项活动所需的近似成本 (1 分)；成本预算是将单个活动或工作包的估算成本汇总，更精确估算项目总成本，并分摊到项目各活动和各阶段上 (1 分)。

联系：成本估算的输出是成本预算的基础，成本预算是将已批准的项目总估算成本进行分摊。(1 分)

这是一道简答题，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》中第 9 章“项目成本管理”中关于成本估算和成本预算的内容予以作答。

项目成本估算和成本预算之间是既有区别又有联系的。首先，二者具有明显区别。从定义上看，成本估算是指编制完成项目活动所需资源的大致成本，而成本预算是指将单个活动或工作包的估算成本汇总，以确立衡量项目绩效情况的总体成本基准。从时间上看，活动或工作包的成本估算在详细的预算请求和工作授权之前予以编制。成本估算和成本预算是两个不同的过程和阶段。

其次，二者又是存在密切联系的。如果首先得到项目的总体估算，则成本预算是在项目成本估算的基础上，更精确地估算项目总成本，并将其分摊到项目的各项具体活动和各个具体项目阶段上，为项目成本控制制定基准计划的成本管理活动。成本估算的输出结果是成本预算的基础与依据，成本预算则是将已批准的项目总的估算成本进行分摊。

- (1) 选择的成本控制人员不合适，没有相关经验。
- (2) 成本控制方法不对，只记录每项工作的实际成本，没有做绩效管理。
- (3) 项目经理将成本控制交给小王全权负责，自己不管理。

(4) 项目经理自己启动储备金。

(每项 2 分，最多得 6 分)

【问题 3】

这是一道简答题，要求考生指出该项目经理在进行成本控制时存在哪些问题。考生应结合案例背景，综合运用成本管理理论知识和实践项目管理经验予以回答，具体分析如下。

(1) 项目成本监控是一项重要的项目管理活动，应该安排有经验的人员负责，而在本案例中是由“新来的小王负责监控项目成本”，这显然是不合适的。

(2) 项目成本控制包括以下内容：

①对造成成本基准变更的因素施加影响；

②确保变更请求获得同意；

③当变更发生时，管理这些实际的变更；

④保证潜在的成本超支不超过授权的项目阶段资金和总体资金；

⑤监督成本执行(绩效)，找出与成本基准的偏差；

⑥准确记录所有的与成本基准的偏差；

⑦防止错误的、不恰当的或未批准的变更被纳入成本或资源使用报告中；

⑧就审定的变更，通知项目干系人；

⑨采取措施，将预期的成本超支控制在可接受的范围内。

而在本案例中，小王仅仅“严格记录了各项工作所花费的实际成本”，显然是远远不够的。成本控制不仅要跟踪每项工作的实际成本，还要进行绩效管理，将实际成本与预算成本进行对比分析，找出成本基准的偏差。

(3) 在案例说明中提到“当子项目快要完成时，项目经理偶然发现工作包 1.2.2 的成本有些超支”。显然，项目经理在把成本控制交给小王全权负责后，自己并没有对成本控制实施必要的管理活动。事实上，作为项目经理，应该定期或不定期进行项目成本控制检查，而不能仅仅是偶尔的检查，并且在项目开始、实施中和结束时都要进行检查。

管理储备金是为应对未计划但有可能需要的项目范围和成本变更而预留的预算，项目经理在动用或花费这笔储备金之前必须获得批准。而在本案例中，项目经理未经批准，自己就擅自启动了管理储备金，显然，这种做法是有问题的。

试题三十五 答案： D 解析： 静态投资回收期是在不考虑资金时间价值的条件下，以项目的净收益回收其全部投资所需要的时间。静态投资回收期可根据现金流量表计算，其具体计算又分以下两种情况：

(1) 项目建成投产后各年的净收益(即净现金流量)均相同。

(2) 项目建成投产后各年的净收益不相同，则静态投资回收期可根据累计净现金流量求得，也就是在现金流量表中累计净现金流量由负值转向正值之间的年份。其计算公式为：

$P_t = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1 + \text{上一年累计净现金流量的绝对值} / \text{出现正值}$

年份的净现金流量。

在本题目的数据中，在第 8 年累计净现金流量开始出现正值，而在第七年的累计净现金流量为-300 万元。所以根据公式： $Pt=8-1+300/500=7.6$ 。即该项目的静态投资回收期是 7.6 年。

如果动态回收期小于项目计算期 n ，那么净现值肯定是大于零的。财务净现值大于零，那么内部收益率大于基准投资收益率。项目也就是可行的。

试题三十六 答案： B 解析： 静态投资回收期是在不考虑资金时间价值的条件下，以项目的净收益回收其全部投资所需要的时间。静态投资回收期可根据现金流量表计算，其具体计算又分以下两种情况：

(1) 项目建成投产后各年的净收益(即净现金流量)均相同。

(2) 项目建成投产后各年的净收益不相同，则静态投资回收期可根据累计净现金流量求得，也就是在现金流量表中累计净现金流量由负值转向正值之间的年份。其计算公式为：

$Pt = \text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1 + \text{上一年累计净现金流量的绝对值} / \text{出现正值年份的净现金流量}$ 。

在本题目的数据中，在第 8 年累计净现金流量开始出现正值，而在第七年的累计净现金流量为-300 万元。所以根据公式： $Pt=8-1+300/500=7.6$ 。即该项目的静态投资回收期是 7.6 年。

如果动态回收期小于项目计算期 n ，那么净现值肯定是大于零的。财务净现值大于零，那么内部收益率大于基准投资收益率。项目也就是可行的。

试题三十七 答案： D 解析： 本类型有四种：①可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本，又称变动成本；②固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本；③直接成本：直接可以归属于项目工作的成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料以及设备使用费等；④间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，如税金、额外福利和保卫费用等。

试题三十八 答案： 解析： 【问题 1】

$PV=3+5+6+8.5+6.5+1+7=37$ (万元) (1 分)

$AC=2.5+4.5+6.5+6+1.5+1.5+0.5=23$ (万元) (1 分)

$EV=3 \times 100\%+5 \times 100\%+6 \times 90\%+8.5 \times 80\%+6.5 \times 40\%+1 \times 30\%+7 \times 10\%=23.8$ (万元) (1 分)

$CV=EV-AC=23.8-23=0.8$ (万元) (1 分)

$SV=EV-PV=23.8-37=-13.2$ (万元) (1 分)

【解析】

本题主要考查的是项目成本管理的相关知识，考生可以参考《系统集成项目管理工程师教程》第9章“项目成本管理”中的相关内容，再结合实际项目管理经验和案例说明进行综合分析后予以作答。

【问题1】是一道计算题，考查的是绩效衡量技术中的挣值技术。

- 计划值(Planned Value, PV)：到既定的时间点前计划完成活动或WBS组件工作的预算成本。
- 实际成本(Actual cost, AC)：在既定的时间段内实际完成工作发生的实际总成本。AC在定义和内容范围方面必须与PV和EV相对应(如仅包含直接小时，仅包含直接成本，或包括间接成本在内的全部成本)。
- 挣值(Earned Value, EV)：指在既定的时间段内实际完工工作的预算成本。
- 成本偏差(Cost Variance, CV)等于EV减AC。计算公式为： $CV=EV-AC$ 。
- 进度偏差(Schedule Variance, SV)等于EV减PV。计算公式为： $SV=EV-PV$ 。

根据上述参数的定义，结合案例所给出的数据，有如下计算过程：

$$PV=3+5+6+8.5+6.5+1+7=37 \text{ (万元)}$$

$$AC=2.5+4.5+6.5+6+1.5+1.5+0.5=23 \text{ (万元)}$$

$$EV=3 \times 100\% + 5 \times 100\% + 6 \times 90\% + 8.5 \times 80\% + 6.5 \times 40\% + 1 \times 30\% + 7 \times 10\% = 23.8 \text{ (万元)}$$

$$CV=EV-AC=23.8-23=0.8 \text{ (万元)}$$

$$SV=EV-PV=23.8-37=-13.2 \text{ (万元)}$$

【问题2】

$$CPI=EV/AC=23.8/23=1.03 \text{ (1分)}$$

$$SPI=EV/PV=23.8/37=0.64 \text{ (1分)}$$

项目当前执行情况：实际成本低于计划成本，没有超支(1分)；项目实际进度落后于计划进度(1分)。

【解析】

是一道计算分析题，考查的是绩效衡量技术中挣值技术的具体应用。

成本执行(绩效)指数(Cost Performance Index, CPI)等于EV和AC的比值。CPI是最常用的成本效率指标。计算公式为：

$$CPI=EV/AC$$

CPI值若小于1则表示实际成本超出预算，CPI值若大于1则表示实际成本低于预算。

进度执行(绩效)指标(Schedule Performance Index, SPI)除了表示进度状态外，SPI还能够预测完工日期。有时和CPI结合使用来预测项目完工估算。

SPI等于EV和PV的比值，计算公式为：

$$SPI=EV/PV$$

SPI 值若小于 1 则表示实际进度落后于计划进度，SPI 值若大于 1 则表示实际进度提前于计划进度。

根据上述参数的定义，结合案例所给出的数据，有如下计算过程：

$$CPI=EV/AC=23.8/23=1.03$$

$$SPI=EV/PV=23.8/37=0.64$$

根据计算结果，由于 CPI 大于 1，因此表示该项目目前的实际成本低于计划成本，没有超支；而 SPI 小于 1，则表示项目的实际进度落后于计划进度。

【问题 3】

(1) CPI 大于 1，但 SPI 值较小，说明项目在成本和进度管理方面存在较大问题，尤其是进度严重滞后。

(2) 计划制定考虑不周，与实际情况有较大偏差。

(3) 在项目执行过程中，对于各种情况的风险控制和变更控制没有及时到位，导致问题累积。

(每项 1 分，共 3 分)

【解析】

是一道分析题，要求考生根据所给数据资料进行计算后，说明该项目表现出来的问题和可能的原因。

根据问题 2 的计算结果，CPI 大于 1，但 SPI 值明显小于 1，这说明该项目在成本和进度管理方面存在较大问题，尤其是在进度上严重滞后。

进一步分析可知，绩效分析结果显示进度严重滞后，首先可能的原因是：进度计划制定时考虑不周、历时估算不准确，造成与实际执行情况有较大偏差。也或者是由于在项目执行过程中，对于各种情况的风险控制和变更控制没有及时到位，导致问题逐渐累积所致。从成本未出现超支的现象看，还可能是由于过度节约成本而造成工作或产品质量下降等间接影响进度的情况。

【问题 4】

根据题意，使用非典型的偏差计算完成剩余工作的估算 (ETC)： $ETC=BAC-EV=50-23.8=26.2$ (万元) (3 分)

根据题意，使用剩余预算计算最可能的总体估算值 (EAC)： $EAC=AC+ETC=AC+(BAC-EV)=23+26.2=49.2$ (万元) (3 分)

【解析】

是一道计算题，考查的是利用挣值进行成本预测技术的具体应用。考生可以根据《系统集成项目管理工程师教程》中“9.5.3 成本控制的工具与技术”一节有关预测技术的内容予以作答。

预测技术包括在预测当时的时间点根据已知的信息和知识，对项目将来的状况做出估算和预测。根据项目执行过程中获得的工作绩效信息产生预测、更新预测、重新发布预测。工作绩效信息是关于项目的过去绩效和在将来能影响项目的信息，如完成时估算和完成时尚需估算。

根据挣值技术涉及的参数，包括 BAC、截止目前为止的实际成本 (ACsupC) 和累

加 CPI_{supC} 效率指标用来计算 ETC 和 EAC。BAC 等于计划活动、工作包和控制账目或其他 WBS 组件在完成时的总计划值。计算公式为：

$BAC = \text{完工时的 PV 总和}$

预测技术帮助评估完成计划活动的工作量或工作费用，即 EAC。基于项目实施组织提供的完工尚需估算进行 ETC 预测技术是：基于新估算计算 ETC。

ETC 等于由项目实施组织确定的修改后的剩余工作估算。该估算是一个独立的、没有经过计算的，对于所有剩余工作的完成尚需估算，该估算考虑了截止到目前的资源绩效和生产率，是比较精确的综合估算。

另外，也可通过挣值数据来计算 ETC，两个典型公式如下：

- 基于非典型的偏差计算 ETC。

如果当前的偏差被看作是非典型的，并且项目团队预期在以后将不会发生这种类似偏差时，这种方法被经常使用。ETC 等于 BAC 减去截止到目前的累加挣值 (EVC)。计算公式为：

$ETC = (BAC - EV_{supC})$

- 基于典型的偏差计算 ETC。

如果当前的偏差被看作是可代表未来偏差的典型偏差时，这种方法被经常使用。ETC 等于 BAC 减去累加 EVC 后除以累加成本执行 (绩效) 指数 (CPI_{supC})。计算公式为：

$ETC = (BAC - EV_{supC}) / CPI_{supC}$

根据本案例中说明，应该采用基于非典型的偏差计算 ETC，结合说明中所给出的绩效数据，有如下计算过程：

$BAC = 50$ (万元)

$EV = 3 \times 100\% + 5 \times 100\% + 6 \times 90\% + 8.5 \times 80\% + 6.5 \times 40\% + 1 \times 30\% + 7 \times 10\% = 23.8$ (万元)

则： $ETC = BAC - EV = 50 - 23.8 = 26.2$ (万元)

EAC 是根据项目绩效和定性风险分析确定的最可能的总体估算值。EAC 是在既定项目工作完成时，计划活动、WBS 组件或项目的预期或预见最终总估算。基于项目实施组织提供的完工估算进行 EAC 预测的一种技术是：使用新估算来计算 EAC。

EAC 等于截止到目前的实际成本 (AC_{supC}) 加上由实施组织提供的新 ETC。如果过去的执行情况显示原先的估算假设有根本性的缺陷，或由于条件发生变化假设条件不再成立时，这种方法被经常使用。计算公式为：

$EAC = AC_{supC} + ETC$

使用挣值计算 EAC 的常用的预测技术包括以下两种或其某种变形：

- 使用剩余预算计算 EAC。

EAC 等于 AC_{supC} 加上完成剩余工作所需的预算，而完成剩余工作所需的预算等于完成时预算减去挣值。如果当前的偏差被看作是非典型的，并且项目团队预期在以后将不会发生这种类似的偏差时，这种方法被经常使用。计算公式为：

$EAC = AC + BAC - EV$

- 使用 CPI_{supC} 计算 EAC。

EAC 等于截止到目前的实际成本 (AC_{supC}) 加上完成剩余项目工作所需的预算。完成剩余项目工作所需的预算等于 BAC 减去 EV 后再由绩效系数修正 (一般是 CPI_{supC})。这种方法 在当前的偏差被看作是可代表未来偏差的典型偏差时常被采用。计算公式为：

$$EAC = AC_{supC} + ((BAC - EV) / CPI_{supC})$$

根据本案例中说明，应该使用剩余预算计算最可能的总体估算值 EAC，结合说明中所给出的绩效数据，有如下计算过程：

$$EAC = AC + ETC = AC + (BAC - EV) = 23 + 26.2 = 49.2 \text{ (万元)}$$

试题三十九 答案： A 解析： 如果首先得到项目的总体估算，则制定项目成本预算所必须经过的步骤如下：

- (1) 将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重；
 - (2) 将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上；
 - (3) 确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划；
- 主要根据资源投入时间段形成成本预算。项目的成本预算为衡量项目绩效情况提供了基准。

试题四十 答案： C 解析： $CPI = EV / AC$ 。即：成本绩效指数=挣值/实际成本。在本题中挣值=计划成本*90%=900 万元。所以： $50\% = 900 / \text{实际成本}$ ，实际成本=1800 万元

试题四十一 答案： C 解析： 成本类型分可变成本、固定成本、直接成本、间接成本。可变成本是随着生产量或时间而变的成本为可变成本。固定成本是不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。直接成本是直接归属于项目工作的成本。如项目团队工资、差旅费、项目使用物料费、设备费等。间接成本是项目所分摊的成本，包括管理费用、税金、保卫费等。

试题四十二 答案： A 解析： 成本估算的步骤包括(1)识别并分析成本构成科目，包括形成项目资源矩阵，与实践相关的项目资源数据表，会计科目表等。(2)根据已识别的项目成本构成科目，估算每一科目的成本大小。(3)分析成本估算结果，找出各种可以相互替代的成本，协调各种成本之间的比例关系。

试题四十三 答案： C 解析： 类比估算是利用过去类似项目的实际成本作为当前项目成本估算的基础。

自下而上估算是估算单个工作包或细节最详细的活动的成本，然后将这些详细成本汇总到更高层级，以便用于报告和跟踪目的。

参数估算法是一种运用历史数据和其他变量之间的统计关系，来计算活动资源成本的估算

技术。这种技术估算的进度取决于模型的复杂性及其涉及的资源数量和成本数据。与成本估算相关的例子是，将工作的计划数量与单位数量的历史成本相乘得到估算成本。

质量成本估算是在编制活动成本估算时考虑到质量保证而需支出的费用。

试题四十四 答案： D 解析： 该题目考查的是成本控制的定义。

试题四十五 答案： B 解析： 该题目考查的是挣得值分析法，已知 $BAC=400$ ， $PV=200$ ， $AC=100$ ， $EV=50$ ，
则 $CV=EV-AC=50-100=-50$ 万元
 $SV=EV-PV=50-200=-150$ 万元

试题四十六 答案： C 解析： 该题目考查的是挣得值分析法，已知 $BAC=400$ ， $PV=200$ ， $AC=100$ ， $EV=50$ ，
则 $CV=EV-AC=50-100=-50$ 万元
 $SV=EV-PV=50-200=-150$ 万元

试题四十七 答案： C 解析： 本题目考查的是挣得值分析法。由题目给出的表格可以判断出：

$PV=20000+50000+30000=100000$ 元

$EV=20000*90\%+50000*90\%+30000*100\%=93000$ 元、

$AC=10000+60000+40000=110000$ 元

$SPI=EV/PV=93000/100000=0.93$ ，所以可得项目实际进度为 93%，即延迟了 7%。

试题四十八 答案： 解析： 【问题 1】

(1) 23

(2) 2

(3) AEF GJ

(4) 3

(5) 0

(6) 6

本题为结合进度与成本控制的综合计算与问答题，知识点包括单代号网络图六标识 ES、EF、LS、LF、TF 总时差、FF 自由时差计算，关键路径识别，工期计算、总时差的利用、进度控制方法，以及利用挣得值法分析和解决问题。

在已给出的单代号网络图上，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，使用倒推法计算每个活动的最晚结束时间和最晚开始时间，利用公式计算各个活动的 TF、FF, 完成网络图六标识计算，如下图。

可得出张工给出的网络图 AEFGJ 为关键路径，工期为 23 天；预留了 2 天的时间储备，C 活动的总时差为 3，自由时差为 0；正常情况下 A 活动 3 月 1 日开始，C 活动 3 月 6 日开始。

(6 分)

【问题 2】

(1) 会延迟。(1 分)理由：活动 C 在 3 月 9 日才开工，比计划推迟 3 天，影响到 G 的正常开工，因此会比 23 天拖 1 天。(2 分)

(2) 启用时间储备(2 分)；赶工、快速跟进、增加资源、提高效率(答出一项即给 1 分，最多得 1 分)。

(1) 假如活动 C 和活动 G 都需要张工主持施工，G 活动在关键路径上，且按计划应该在 3 月 13 日早 8 点开始；若 C 活动 3 月 9 日才能开始，意味着 C 拖延了 3 天，C 活动结束时间是 3 月 13 日晚上；故该工作包的进度会延迟 1 天。

(2) 张工可采用的措施：赶工，增加资源、提供效率、加班；快速跟进，有效并行；启用储备时间。

(1) 在 12 天完成时，活动 A、B、C、E、F、H 都应结束。

A 的 $PV=2 \times 2 \times 1000=4000$ 元

B 的 $PV=2 \times 3 \times 1000=6000$ 元

C 的 $PV=10000$ 元

E 的 $PV=10000$ 元

F 的 $PV=10000$ 元

H 的 $PV=20000$ 元

因此 A、B、C、E、F、H 的总 $PV=60000$ 元(或者 A、B、C、E、F、H 共花费 60 人天，也可得出 60000 元)。按照计划，这时活动 D 也要有 2 天计划，这时的 $PV=4000$ 元，所以总的 $PV=64000$ 元(1 分)。

由于 C、F、H 都刚刚完成，此时 $EV=60000$ 元(1 分)。

因此：

$SPI=EV/PV=60000/64000=0.94$ (2 分，其中公式对得 1 分，结果对得 1 分) $CPI=EV/AC=60000/70000=0.86$ (2 分，其中公式对得 1 分，结果对得 1 分)

【问题 3】

(2) 不会。(1 分)

理由：由于目前非关键路径上的活动 B、C 比计划拖期 2 天(1 分)，而其总时差是 3 天(2 分)，因此不会影响张工下达的计划。

解析：

(1) 12 日晚进行绩效分析，C、F、H 刚刚完成，意味着他们的紧前活动 A、

B、E 也都完成了；按计划，除了 C、F、H、A、B、E 应该完成之外，D 也应该完成 2 天的任务了，但实际 D 还没有开始；此时该工作包的 actual 花费为 7 万元。由此可得出此时：

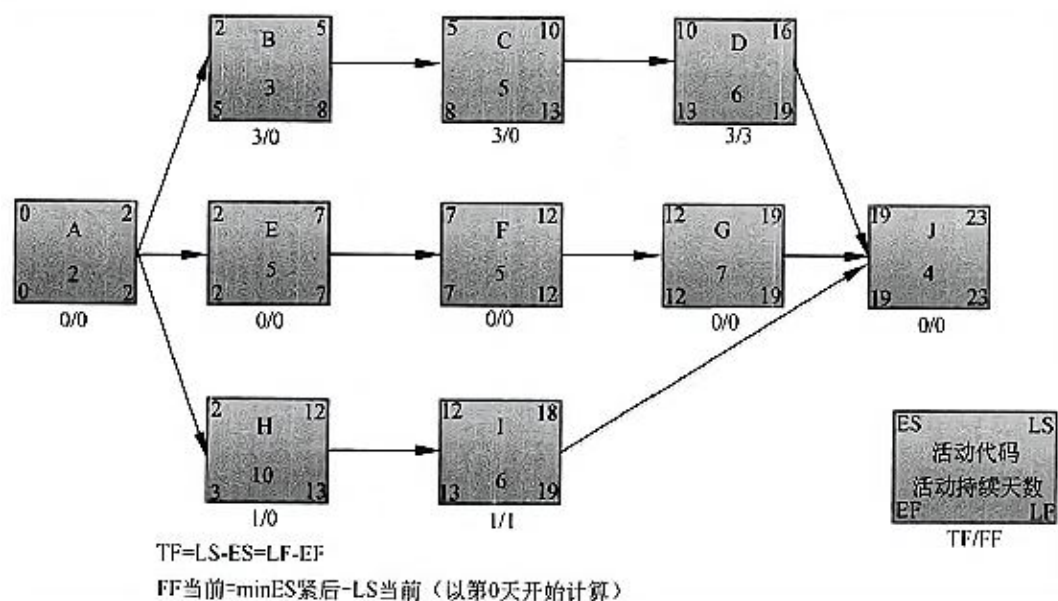
该工作包的 PV=“A、B、E、C、F、H”的 PV，加上 D 两天的 PV=64000 元；
该工作包的 EV=“A、B、E、C、F、H”的 EV=60000 元；

该工作包的 AC=70000 元；

该工作包的 $SPI = EV/PV = 60000/64000 = 0.94$

$CPI = EV/AC = 60000/70000 = 0.86$

(2) 此情况意味着 BC 拖延了 2 天。由于 B、C、D 不在关键路径上，该路径总是差为 3 天，所以整体进度不会受影响。



试题四十九 答案： B 解析： 成本估算_编制完成项目活动所需资源的大致成本。

成本预算——合计各个活动或工作包的估算成本，以建立成本基准。

试题五十 答案： C 解析： 本题考查成本的类型。

依据参考教程，成本类型包括：可变成本、固定成本、直接成本、间接成本。

①可变成本：随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

②固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。

③直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

④间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本 目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

本题中的设备费、差旅费、设备租赁费均属于直接成本，管理分摊费用属于间接成本。

试题五十一 答案： C 解析： 如果首先得到项目的总体估算，则制定项目成本预算所必须经过的步骤如下：

- ①将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。
- ②分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重。
- ③将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。
- ④确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。

试题五十二 答案： C 解析： 本题考查挣值分析。

计算累计到第 6 个工作日的成本绩效指数、进度绩效指数情况。

计划值 PV: $400 \times 6 \times 45 = 108000$

实际成本 AC=120000

挣值 EV=45X2000=90000

$CPI = EV/AC = 90000/120000 = 0.75$

$SPI = EV/PV = 90000/108000 = 0.83$

试题五十三 答案： A 解析： 根据项目的 PV、EV、AC、CV、SV、CPI、SPI, 无法判断出项目的质量情况。

试题五十四 答案： 解析： 【问题 1】

正常情况下的关键路径为：A-D-F-H。

正常情况下项目的最短工期为 14 周。

正常情况下项目总成本为：560 万元。

解析：该题目是一道综合题，将项目进度控制和成本控制管理结合起来，主要考虑项目网络绘制、计算关键路径以及使用净值分析法对成本的使用情况进行分析。

应先画出网络图，使用正推法计算每个活动的最早开始时间和最早结束时间，最晚开始时间和最晚结束时间。从而确定关键路径和工期。绘制出的网络图如下图。

关键路径(最长路径)为 ADFH=4+3+4+3=14 周。

【问题 2】

正常情况下总成本=各活动成本+管理成本

$= 4 \times 10 + 3 \times 20 + 2 \times 5 + 3 \times 10 + 4 \times 15 + 4 \times 25 + 2 \times 30 + 3 \times 20 + 4 \times 10$

=40+60+10+30+60+100+60+60+140=560(万元)

如果项目必须在 9 周内完成，则让活动 A、B、D、E、F 赶工。此时项目的关键路径为 ACGH。项目此时的最低成本为 585 万元。

解析：各活动赶工效率的计算如下：

各活动赶工效率排序(选择压缩活动的顺序)：BC(EF) (AD) GH

为使整个工程在 9 周内完工，需要压缩 5 周。

假设每个活动的压缩工期必须整体进行，要么压缩要么不压缩，不能少压一部分。

压缩步骤如下(每次必须在关键路径上压缩效率最高的活动)：

(1) 原关键路径为 ADFH，优先压缩 F 后，关键路径变为 AEGH=4+4+2+3=13 周

(2) 再优先压缩 E 后，关键路径变为 ADGH=4+3+2+3=12 周

(3) 再压缩 A 后，关键路径变为 BDGH=3+3+2+3=11 周

(4) 再压缩 B 后，关键路径变为 ADGH=2+3+2+3=10 周

(5) 再压缩 D 后，关键路径变为 ADGH=2+2+2+3=9 周

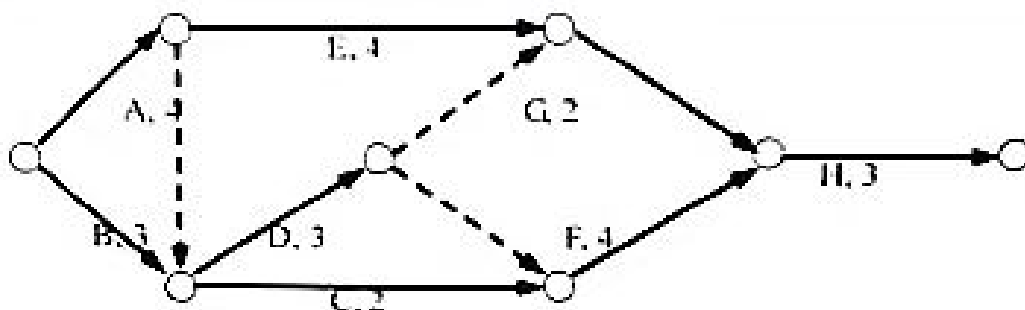
(6) 至此已经达到压缩的目标：在 9 周内完工。

其压缩的活动为 A、B、D、E、F，

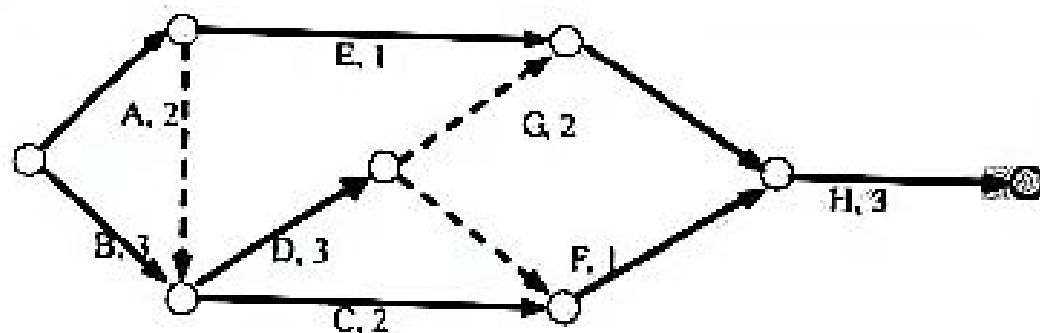
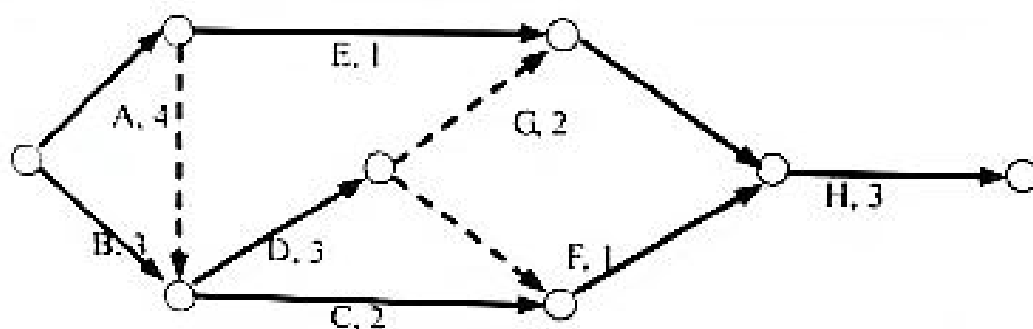
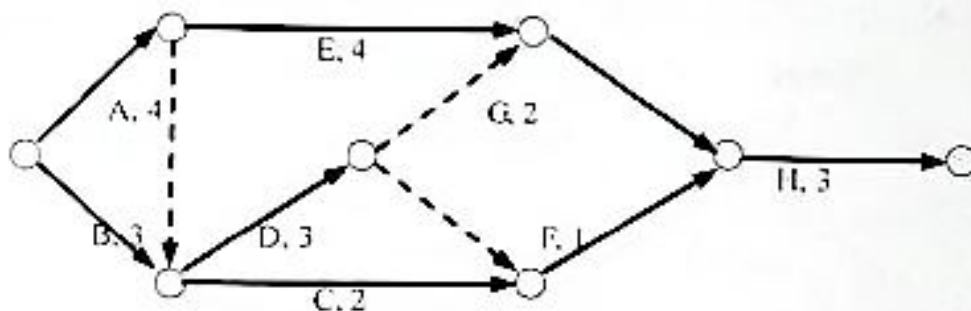
此时，项目的总成本=赶工活动的成本+未压缩活动的成本+管理成本
= (2×30+1×65+2×20+1×80+1×120)+(2×5+2×30+3×20)+(9×10)
= (60+65+40+80+120)+(10+60+60)+90
= 365+130+90+585(万元)

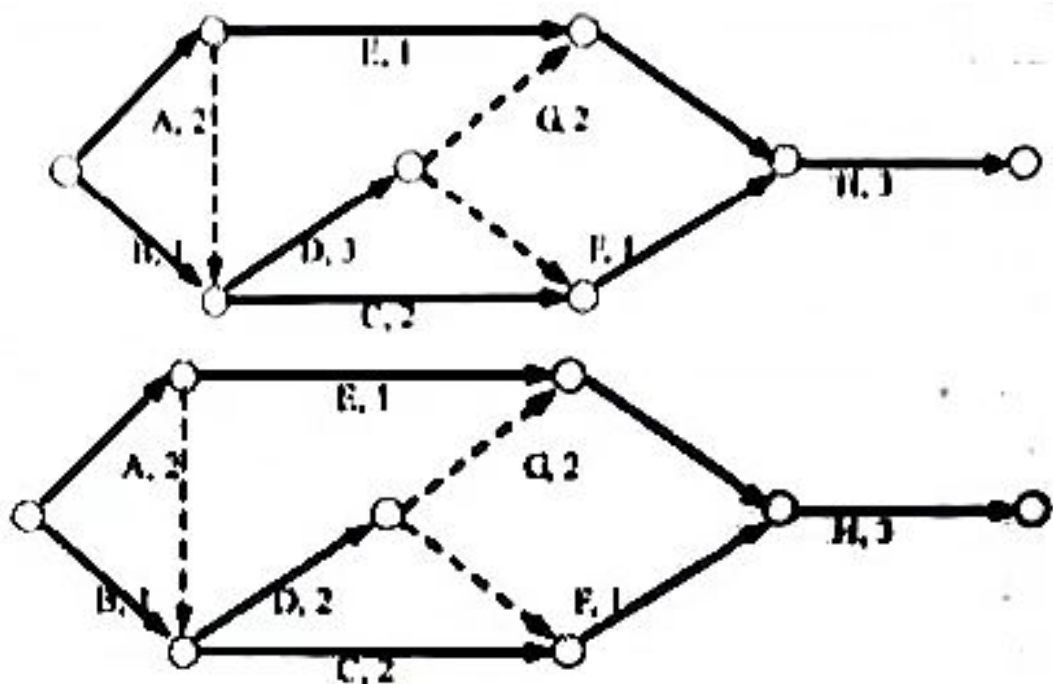
【问题 3】

此时项目的 AC=280 万元，PV=295 万元，EV=275 万元，则 CPI=EV/AC=0.98，SPI=EV/PV=0.93。



活动	赶工压缩, 周数	费用增加情况	每压缩 1 周 需要增加的费用	赶工效率排序
A	4→2, 可压 2 周	40→60, 增 20 万	$20/2=10$ 万	4
B	3→1, 可压 2 周	60→65, 增 5 万	$5/2=2.5$ 万	1
C	2→1, 可压 1 周	10→15, 增 5 万	$5/1=5$ 万	2
D	3→2, 可压 1 周	30→40, 增 10 万	$10/1=10$ 万	4
E	4→1, 可压 3 周	60→80, 增 20 万	$20/3\sim 6.67$ 万	3
F	4→1, 可压 3 周	100→120, 增 20 万	$20/3\sim 6.67$ 万	3
G	2→1, 可压 1 周	60→72, 增 12 万	$12/1=12$ 万	5
H	3→2, 可压 1 周	60→80, 增 20 万	$20/1=20$ 万	6





试题五十五 答案： B 解析： 依据参考教程第 9 章，直接成本指直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。间接成本指来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，如税金、额外福利和保卫费用等。

试题五十六 答案： D 解析： 依据参考教程第 9 章，成本估算的工具和方法包括：类比估算法、确定资源费率、自下而上估算、参数估算、质量成本等。自下而上法也叫工料清单法。这种成本估算方法是利用项目工作分解结构图，先由基层管理人员计算出每个工作单元的生产成本，再将各个工作单元的生产成本自下而上逐级累加，汇报给项目的高层管理者，最后由高层管理者汇总得出项目的总成本。

试题五十七 答案： A 解析： $SV=EV-PV=21000-20000=1000$

试题五十八 答案： D 解析： 进度超前，成本节约的时候，应该先分析原因。

试题五十九 答案： 解析： 【问题 1】

可以(1 分)。可以申请延长工期索赔(2 分)。

本题目考察的是项目合同管理和项目进度管理知识。主要侧重于考察合同管理

中的索赔管理、成本控制的措施，以及进度管理中对于进度控制的方法和手段。

根据案例，2016年1月机房改造工程无法如期完工，请指出乙公司是否可以向丙公司索赔？如可以，请说明可以申请什么索赔？如不可以，请说明理由。

系统《系统集成项目管理工程师(第2版)》中提到：合同索赔的重要前提条件是合同一方或双方存在违约行为和事实，并且由此造成了损失，责任应由对方承担。对提出的合同索赔，凡属于客观原因造成的延期、属于业主也无法预见到的情况，如特殊反常天气，达到合同中特殊反常天气的约定条件，承包商可能得到延长工期，但得不到费用补偿。对于属于业主方面的原因造成拖延工期，不仅应给承包商延长工期，还应给予费用补偿。

由于乙公司相对于丙公司来说属于业主方，而梅雨季属于天气的原因，因此乙方不应该向丙公司索赔。

【问题2】

- (1) 项目初期根据项目工作量、WBS，进行每一活动的成本估算。
- (2) 项目初期根据成本估算，进行成本预算，生成每周成本基准。
- (3) 在当前费用统计基础上，每周进行成本偏差分析。
- (4) 对发现的成本偏差采取措施。
- (5) 对外包出去的部分进行成本控制。
- (6) 重新识别影响成本控制的风险因素，比如进度延期风险、外包质量风险等。(每项2分，最多得10分)

结合以上案例，请帮助张工提出成本管理及成本控制方面的改进措施。

结合成本管理的知识点，张工首先应该在项目计划阶段做好成本的预算工作，只有做好预算才能对项目实施起到指导作用。在项目的实施过程中，应当做好项目的成本监控，可采取多种方法，如挣值分析的方法。发现成本的偏差应采取一定的措施，例如，案例中分包出去的机房改造项目应该按一定的周期进行监控，发现问题尽早采取赶工、增加人员的措施，不应等到进入梅雨季才发现不得不停工，从而导致整个工期的延误。

考生可结合整个成本管理的知识域内容，围绕成本估算、成本预算、成本控制三个过程提出各种改进措施。

【问题3】

- (1) 投入更多资源。
 - (2) 指派经验丰富的人参与。
 - (3) 改进技术。
 - (4) 加班赶工。
 - (5) 快速跟进。
- (每项1分，最多得4分，其他合理要点可酌情给分)

结合以上案例，在项目后期，请帮助项目经理张工提出一些可以弥补工期延误

的方法。弥补工期的方法也就是缩短工期的方法，主要有：赶工、并行施工、多投入资源、指派经验丰富的人来参加，等等。

试题六十 答案： D 解析： 本题考察项目成本管理知识。依据参考《系统集成项目管理工程师(第2版)》第9章，如果首先得到项目的总体估算，则制定项目成本预算所必须经过的步骤以下：

①将项目总成本分摊到项目工作分解结构的各个工作包。

分解按照自顶向下，根据占用资源数量多少而设置不同的分解权重。

②将各个工作包成本再分配到该工作包所包含的各项活动上。

③确定各项成本预算支出的时间计划及项目成本预算计划。

试题六十一 答案： A 解析： 本题考察项目成本管理知识。根据参考《系统集成项目管理工程师(第2版)》第9章，成本基准中不包括管理储备，但是包括了应急储备。

项目成本预算的工具与技术：

1. 成本汇总

对计划活动的成本估算，根据 WBS 汇总到工作包，然后工作包的成本估算汇总到 WBS 中的更高级(如控制账目)，最终形成整个项目的预算。

2. 准备金分析

通过准备金分析形成应急准备金如管理储备金，该准备金用于应对还未计划但有可能需要的变更。

3. 参数估算

参数估算技术指在一个数学模型中使用项目特性(参数)来预测总体项目或本。模型可以是简单的(如居民房屋所花费的成本，按每平方米居住面积花费的成本计算)，也可以是复杂的(如软件编制成本的参数估算 COCOMO 模型，使用 13 个独立的调整系数，每个系数有 5 7 个点；再如软件估算中的功能点方法等)。

4. 资金限制平衡

对项目实施组织的运行而言，不希望资金的阶段性支出经常发生大的起伏。因此，资金的花费在由用户或执行组织设定的项目资金支出的界限内进行平衡。为实现支出平衡，需要对工作进度安排进行调整，这可通过在项目进度计划内为特定工作包、进度里程碑或工作分解结构组件规定时间限制条件来实现。进度计划的重新调整将影响资源的分配。如果在进度计划制定过程中以资金作为限制性资源，则可根据新规定的日期限制条件重新进行该过程。经过这种迭代的规划过程形成的最终结果是成本基准。

试题六十二 答案： D 解析： 本题考察项目成本管理知识。项目成本控制工作是在项目实施过程中，通过项目成本管理尽量使项目实际发生的成本控制在预算范围之内。

试题六十三 答案： D 解析： $cpi = ev/ac > 1$ 成本节约
 $spi = ev/pv < 1$ 进度滞后

试题六十四 答案： C 解析： P

考点：成本管理、法律法规。

来源：《系统集成项目管理工程师(第2版)》第327页。

间接成本是指某些虽与产出物的生产有关，但难以明确区分与哪个具体品种直接有关而只能按一定方法分摊到产出物的完工产品中的各项间接生产费用。

试题六十五 答案： D 解析： 考点：项目成本。

来源：《系统集成项目管理工程师(第2版)》第333页。

试题六十六 答案： C 解析： P352

考点：挣值管理。

来源：《系统集成项目管理工程师(第2版)》第320页。

试题六十七 答案： B 解析： P338

成本的类型包括：可变成本；固定成本；直接成本；间接成本；机会成本；沉没成本。其中，沉没成本是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰。

试题六十八 答案： C 解析： P361

进行项目估算时，需要根据项目的特点等因素，决定采用何种估算方法。

试题六十九 答案： A 解析： P331

固定成本是不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本。直接成本是直接可以

归属于项目工作的成本。间接成本来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，如税金、保卫费用等。沉没成本是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。

试题七十 答案： B 解析： P337

专家判断指利用专家经验对项目提供有价值的简介。类比估算是以过去类似项目的参数或规模指标为基础，来估算当前项目的同类参数或指标。相对于其他估算技术来说，成本较低、耗时较少，但准确性也较低。参数估算指利用历史数据之间的统计关系和其他变量进行项目工作的成本估算。三点估算是利用三种估算值来界定活动成本的近似区间，可以提高活动成本估算的准确性。

试题七十一 答案： A 解析： P331

本题考查的是成本的类型基础知识，出自《系统集成项目管理工程师教程(第2版)》第9章 项目成本管理，全书第327页。

直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。

试题七十二 答案： B 解析： P338

本题考查的是三点估算基础知识。

$(\text{最乐观} + 4 \times \text{最可能} + \text{最悲观}) / 6 = (20 + 10 + 4 \times 12) / 6 = 13$ 。

试题七十三 答案： C 解析： 本题考查的是挣值管理基础知识。

$SPI = EV / PV = 38410 / 44100 = 0.87$ 。

试题七十四 答案： 解析： 【问题1】

$CV = 300$ 元， $SV = -5500$ 元， $CPI = 1.02$ ， $SPI = 0.78$

项目成本稍有节约，进度落后

【问题2】

未来还会，则是典型情况，同时题干说明“项目要按期完成”，而目前进度是落后的，

所以可能成本——和进度对 ETC 都有影响得

$$ETC=(BAC-EV)/(CPI*SPI)=(30000-20000)/(1.02*0.78)=12569.1 \text{ 元。}$$

上面是推荐的答案。不过这个算是疑问题，主要看出题人的意思了。题目并没有特定明确说明是双重影响，因为要按期完成也可以后期提高生产率、改进方法等方式追回进度，不一定会增加成本。

【问题 3】

假如此时项目增加 10000 元的管理储备，项目完工预算 BAC 不变

【问题 4】

直接成本： BDE

间接成本： ACF

试题七十五 答案： B 解析： P332

本题考查的是机会成本基础知识。出自《系统集成项目管理工程师教程(第 2 版)》第 9 章项目成本管理，全书第 332 页。

机会成本是利用一定的时间或资源生产一种商品时，而失去的利用这些资源生产其他最佳替代品的机会就是机会成本，泛指一切在做出选择后其中一个最大的损失。

试题七十六 答案： A 解析： P337

本题考查的是成本估算基础知识。出自《系统集成项目管理工程师教程(第 2 版)》第 9 章项目成本管理，全书第 335 页。

活动成本估算是针对完成活动所需资源的可能成本进行的量化评估。如果项目实施组织没有受过正式训练的项目成本估算师，则项目团队将需要提供资源和专业特长来完成项目成本估算活动。

试题七十七 答案： B 解析： P352

本题考查的是完工估算基础知识。出自《系统集成项目管理工程师教程(第 2 版)》第 9 章项目成本管理，全书第 352 页。

$$CPI=EV/AC=0.8 \quad EV=0.8*800=640$$

$$EAC=AC+(BAC-EV)=800+(2000-640)=2160$$

试题七十八 答案： A 解析： P331

成本类型：项目团队差旅费、工资、税金、物料及设备使用费为直接成本，（税金属于间接成本）

试题七十九 答案： B 解析： P338

预算成本=(最可能乐观+4*最可能成本+最悲观成本)/6, $(8+4*10+12)/6=10$;

试题八十 答案： A 解析： P252

指导与管理项目工作过程的输出包括：(1)可交付成果。(2)工作绩效数据。(3)变更请求。(3)项目管理计划更新。(5)项目文件更新。

试题八十一 答案： A 解析： P332 成本相关术语

- 1、直接成本:直接可以归属项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。
- 2、管理储备是为了管理控制的目的而特别留出的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备用来应对会影响项目的“未知——未知” 风险。管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分，使用前需要得到高层管理者审批。
- 3、沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰。

试题八十二 答案： B 解析： P335

随着项目的推进，可对成本估算进行细化，以反映额外的详细信息。在整个项目生命周期内，项目估算的准确性将随着项目的进展而逐步提高。

试题八十三 答案： D 解析： 教程 P337 项目成本估算的方法

成本类比估算是一种粗略的估算方法，有时需要根据项目复杂性方面的已知差异进行调整。在项目详细信息不足时，例如在项目的早期阶段，就经常使用这种技术来估算成本数值。相对于其他估算技术，类比估算通常成本较低、耗时较少，但准确性也较低。

参数估算是利用历史数据之间的统计关系和其他变量，来进行项目工作的成本估算。参

数估算的准确性取决于参数模型的成熟度和基础数据的可靠性。参数估算可以针对整个项目或项目中的某个部分，并可与其他估算方法联合使用。

试题八十四 答案： 解析： 【问题 1】(6 分)

目前项目拖延工期:⑥

项目整体拖延工期:⑤

进度绩效:①

空成本绩效:②.

项目成本超支:④

计划完工成本:③----- 每题 1 分

【问题 2】(6 分)

根据题目得: $AC=600$, $PV=500$, $EV=450$, -----3 分

则 $CV=EV- AC=450-600=-150$, $SV=EV-PV=450-500=-50$, -----2 分

由于 $CV<0$, $SV<0$, 则

该项目进度滞后, 成本超支。-----1 分

【问题 3】

() 赶工;

() 快速跟进;

() 使用高素质的资源或经验更丰富的人员;

() 减小活动范围或降低活动要求;

() 改进方法或技术, 以提高生产效率;

() 加强质量管理及时发现问题减少返工, 从而缩短工期。-----答对 4 条得满分。

【问题 4】

由图可得出 $BAC=570$, $AC=600$, $EV=450$,

从题意可知, 典型偏差, 则 $EAC=AC+ETC=AC+ (BAC- EV)/CPI=600+ (570-450) / (450/600) =760$

公式正确 1 分, CPI 正确得 1 分, 结果正确 2 分

试题八十五 答案： C 解析： 本题成本的基本概念, 参考集成第二版教程 332 ,

1、产品的全生命周期成本就是在产品或系统的整个使用生命期内, 在获得阶段(设计、生产、安装和测试等活动, 即项目存续期间)、运营与维护及生命周期结束时对产品的处置所发生的全部成本。

2. 成本的类型

() 可变成本: 随着生产量、工作量或时间而变的成本为可变成本。可变成本又称变动成本。

- () 固定成本：不随生产量、工作量或时间的变化而变化的非重复成本为固定成本。
- () 直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。
- () 间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。
- () 机会成本：是利用一定的时间或资源生产一种商品时，而失去的利用这些资源生产其他最佳替代品的机会就是机会成本，泛指一切在做出选择后其中一个最大的损失。
- () 沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是不可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰。

3. 应急储备和管理储备

应急储备是包含在成本基准内的一部分预算，用来应对已经接受的已识别风险，以及已经制订应急或减轻措施的已识别风险。应急储备通常是预算的一部分，用来应对那些会影响项目的“已知-未知”风险。例如，可以预知有些项目可交付成果需要返工，却不知道返工的工作量是多少，可以预留应急储备来应对这些未知数量的返工工作。可以为某个具体活动建立应急储备，也可以为整个项目建立应急储备，还可以同时建立。应急储备可取成本估算值的某一百分比、某个固定值，或者通过定量分析来确定。

管理储备是为了管理控制的目的而特别留出的项目预算，用来应对项目范围中不可预见的工作。管理储备用来应对会影响项目的“未知-未知”风险。管理储备不包括在成本基准中，但属于项目总预算和资金需求的一部分，使用前需要得到高层管理者审批。当动用管理储备资助不可预见的工作时，就要把动用的管理储备增加到成本基准中，从而导致成本基准变更。

4. 成本基准

成本基准是经批准的按时间安排的成本支出计划，并随时反映了经批准的项目成本变更(所增加或减少的资金数目)，被用于度量和监督项目的实际执行成本。

试题八十六 答案： D 解析： 本题考查成本管理计划的内容，参考集成第二版教程 P334

成本管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何规划、安排和控制项目成本。成本管理过程及其工具与技术应记录在成本管理计划中。

例如，成本管理计划能制订：

- () 精确等级：基于活动范围和项目规模，活动成本估算数据将精确到规定的精度（如 100 元、1000 元），并可以包含应急成本。

- ()测量单位：定义了每种资源的测量单位，如人，时，日，周，一次总付款额，等等。
- ()组织程序链接：用于项目成本核算的 WBS 单元被称为控制账目，每一个控制账目都被分配一个编码或账号，该编码或账号与项目实施组织的会计系统直接连接。
- ()控制临界值：可能需要规定偏差临界值，用于监督成本绩效。它是在需要采取某种措施前，允许出现的最大偏差。通常用偏离基准计划的百分数来表示。
- ()挣值规则：需要规定用于绩效测量的挣值管理 (EVM) 规则。
- ()报告格式：定义了各种成本报告的格式和编制频率。
- ()过程说明：对其他每个成本管理过程进行书面描述。
- ()其他细节。关于成本管理活动的其他细节包括(但不限于)：对战略筹资方案的说明；处理汇率波动的程序；记录项目成本的程序。

试题八十七 答案： B 解析： 本题考查挣值计算， 依题意可知 $PV=160$ 万元， $CPI=80\%$ ， $AC=180$ 万元， 则 $EV=CPI*AC=80\%*180=144$ 万元， $SPI=EV/PV=144/160=0.9$ ， 所以 $CPI<1$ ， $SPI<1$ 。

试题八十八 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。测试成本属于评价成本。

试题八十九 答案： 解析： 【问题 1】

$PV=6000$ 万元， $EV=4500$ 万元， $AC=6000$ 万元

【问题 2】

- () $CV=EV-AC=-1500$ 、 $SV=EV-PV=-1500$ 、 $CPI=EV/AC=0.75$ 、 $SPI=EV/PV=0.75$ ；
- () 目前该项目成本超支，进度落后。

【问题 3】

- () 如果按照项目目前的绩效情况发展下去，项目是典型偏差 $ETC=(BAC-EV)/CPI=34000$ 万元， $EAC=AC+ETC=40000$ 万元；
- () 合同金额是 3.3 亿， $33000-40000=-7000$ 万元，项目最终会亏损 7000 万元。

【问题 4】

- () 赶工，投入更多的资源或增加工作时间，以缩短关键活动的工期；
- () 快速跟进，并行施工，以缩短关键路径的长度；
- () 使用高素质的资源或经验更丰富的人员；
- () 减小活动范围或降低活动要求；

- ()改进方法或技术，以提高生产效率
- ()加强质量管理，及时发现问题，减少返工，从而缩短工期。

试题九十 答案： C 解析： P331 参考教程 9.1.1 成本与成本管理概念

4. 项目成本管理的过程

具体的项目成本管理要靠制订成本管理计划、成本估算、成本预算、成本控制等 4 个过程来完成，其中：

- ()制订成本管理计划—制订了项目成本结构、估算、预算和控制的标准。
- ()成本估算—编制完成项目活动所需资源的大致成本。
- ()成本预算—合计各个活动或工作包的估算成本，以建立成本基准。
- ()成本控制—影响造成成本偏差的因素，控制项目预算的变更。

试题九十一 答案： A 解析： P334 本题考查成本预测的知识

首先可直接从表中获取到此时的 PV、AC、EV。以及 $BAC=187.5$

$PV=40.8$ 、 $AC=44.15$ 、 $EV=37.06$

而在非典型情况下 $ETC=BAC-EV=187.5-37.06=150.44$

直接套用公式 $EAC=AC+ETC=44.15+150.44=194.59 \approx 194.6$ (万元)

试题九十二 答案： D 解析： P446 参考教程 9.2.3 项目成本管理计划制订的输出

成本管理计划包含在项目管理计划中，或是作为项目管理计划的从属分计划。成本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，也可以是概括性的，视项目需要决定。制订成本管理计划的工作在项目计划阶段的早期进行，并为每个成本管理过程设定了框架，以便确保过程实施的协调一致和高效率。

试题九十三 答案： C 解析： P258。第（9）知识点，趋势分析又称趋势预测法，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。

试题九十四 答案： A 解析： P331，间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。人力资源部门，是为各个项目组服务的，所以其员工成本由各项目组分摊，涉及分摊，即为间接成本。

试题九十五 答案： D 解析： P332,制定项目成本管理计划的输入包括：范围基准、进度基准、项目章程、事业环境因素、组织过程资产。

试题九十六 答案： C 解析： P332

沉没成本：是指由于过去的决策已经发生了的，而不能由现在或将来的任何决策改变的成本。沉没成本是一种历史成本，对现有决策而言是可控成本，会很大程度上影响人们的行为方式与决策，在投资决策时应排除沉没成本的干扰

试题九十七 答案： C 解析： P334

项目里程碑清单，属于定义活动过程的输出

试题九十八 答案： B 解析： P338

自下而上估算是对工作组成部分进行估算的一种方法。首先对单个工作包或活动的成本进行最具体、细致的估算；然后把这些细节性成本向上汇总或“滚动”到更高层次，用于后续报告和跟踪。自下而上估算的准确性及其本身所需的成本，通常取决于单个活动或工作包的规模和复杂程度

试题九十九 答案： C 解析： P330

技术的制约包括以下方面的内容：

(1) 由于进行项目成本估算发生在工程项目建设的早期阶段，对项目相关信息了解不深，项目规划设计不够完善，不能满足成本估算的需求。

(2) 采用的项目成本估算方法不恰当，与项目的实际情况不符，或与所得到的项目数据资料不符。

(3) 项目成本计算的数据不准确或有漏项，从而导致计算成本偏低。

(4) 设计者未对设计方案进行优化，导致项目设计方案突破项目成本目标。

(5) 物资或设备价格的上涨，大大超过预期的浮动范围。

(6) 项目规划和设计方面的变更引起相关成本的增加。

(7) 对工程实施中可能遇见的风险估计不足，导致实施成本大量增加。

试题一百零 答案： B 解析： P334

成本管理计划是项目管理计划的组成部分，描述将如何规划、安排和控制项目成本。成本管理过程及其工具与技术应记录在成本管理计划中。

(1) 精确等级：基于活动范围和项目规模，活动成本估算数据将精确到规定的精度(如 100 元、1000 元)，并可以包含应急成本。

(2) 测量单位：定义了每种资源的测量单位，如人·时、人·日，周，一次总付款额，等等。

(3) 组织程序链接：用于项目成本核算的 WBS 单元被称为控制账目，每一个控制账目都被分配一个编码或账号，该编码或账号与项目实施组织的会计系统直接连接。如累计划工作包的成本估算包含在控制账目内，则项目团队应该确定如何为工作包确定预算。

(4) 控制临界值：可能需要规定偏差临界值，用于监督成本绩效。它是在需要采取某种措施前，允许出现的最大偏差。通常用偏离基准计划的百分数来表示。

(5) 挣值规则：需要规定用于绩效测量的挣值管理(EVM)规则。

试题一百一 答案： D 解析： P343

资金限制平衡：应该根据对项目资金的任何限制，来平衡资金支出。如果发现资金限制与计划支出之间的差异，则可能需要调整工作的进度计划，以平衡资金支出水平。这可以通过在项目进度计划中添加强制日期来实现。

试题一百二 答案： A 解析： P351

$CPI = EV/AC = 450/500 = 0.9$ $CPI < 1$ 所以成本超值。

试题一百三 答案： A 解析： P361

返工属于内部失败成本，属于非一致性成本。

试题一百四 答案： 解析： 【问题 1】(9 分)

【问题 2】(4 分) (每空 1 分)

根据上表，第 4 周时：因为 SPI 小于 1 (1 分)，CPI 大于 1(1 分)，所以进度落后(1 分)，成本节约(1 分)

【问题 3】(3 分)

- (1) 快速跟进可能造成返工和风险增加。(1 分)
- (2) 减小活动范围或降低活动要求可能导致干系人不满意(1 分)
- (3) 改进方法或技术容易增加风险(1 分)

【问题 4】(5 分)

根据题意，因为项目经理制定的过程跟踪表已经到了第 5 周，所以目前时间应该是第 5 周末，CPI=0.95

$BAC=30+30+40+70+40+80+40+70=400$ 万元(1 分)

典型偏差 $EAC=BAC/CPI=400/0.95=421$ 万元(2 分，写出公式得 1 分)

$VAC=BAC-EAC=400-421=-21$ 万元(写出公式得 1 分)

所以项目总成本会超出预算 21 万元。(1 分)

完成时间	第1周	第2周	第3周	第4周	第5周
PV	30	100	210	290	400
EV	30	60	210	250	400
AC	40	70	210	240	420
SPI	1	0.6	1	0.86	1
CPI	0.75	0.86	1	1.04	0.95

试题一百五 答案： B 解析： P332

送分题。沉没成本属于已经发生的成本，不应该影响未来的决策。当应急储备不足需要补充时，向发起人或者高级管理层申请使用管理储备，并需要把申请的管理储备作为应急储备增加到成本基准中。

试题一百六 答案： C 解析： P335

管理储备不是必需的。时间顺序上不是同时的：先有成本基准（包括应急储备）然后再增加管理储备，得到项目预算

试题一百七 答案： A 解析： P344

成本基准是“制定预算”过程的输出。三大基准分别是哪个过程输出的，属于常考知识点，必须记住。

试题一百八 答案： B 解析： 由图汇总可得，目前该项目的 $PV=9200$ ， $AC=5950$ ， $EV=6100$ （ PV 乘以完成百分比）

$SV=EV-PV=-3100<0$ ， $CV=EV-AC=150>0$ ；可知目前进度滞后、成本节约。

试题一百九 答案： 解析： 【问题 1】(5 分)

项目工期 22 天，关键路径 ABCFGH，活动 E 最晚应第 14 天早上开始。因为它有 7 天的总浮动时间。

（考试时，可以在草稿纸上画图进行顺推逆推，得到 E 的最晚开始时间。注意这个数字是个时刻，代表当天的晚上，也就是其后一天的早上。如果比较熟练也可以不画图，E 与上面并行的关键路径上 CF 的时长之差是 7，所以 E 的总时差是 7，AB 历时 6，也就是 E 的最早开始时间是 6，加上 E 的总时差就是最晚开始时间为 13，也就是第 13 天晚上或者第 14 天早上）

【问题 2】(8 分)

(1) 某个活动的工作量（人天）为工期与人数的乘积，再乘以 400 元/人天，即可得到成本。（考试时不用写这些文字，此处是为了便于理解题目）

$$\begin{aligned} EV &= EVa + EVb + EVc + EVd + EVe \\ &= 2*1*400 + 4*2*400 + 4*2*400 + 6*1*400*1/3 + 4*3*400*1/2 \\ &= 800 + 3200 + 3200 + 800 + 2400 \\ &= 10400 \text{ 元} \end{aligned}$$

(2)

第 9 天结束时，按计划，AB 应该完工，C 应该完成 $3/4$ ，D 应该完成 $1/2$ ，E 应该完成 $3/4$

$$\begin{aligned} PV &= PVa + PVb + PVc + PVd + PVe \\ &= 2*1*400 + 4*2*400 + 4*2*400*3/4 + 6*1*400*1/2 + 4*3*400*3/4 \\ &= 800 + 3200 + 2400 + 1200 + 3600 \\ &= 11200 \text{ 元} \end{aligned}$$

$AC=9800$ 元

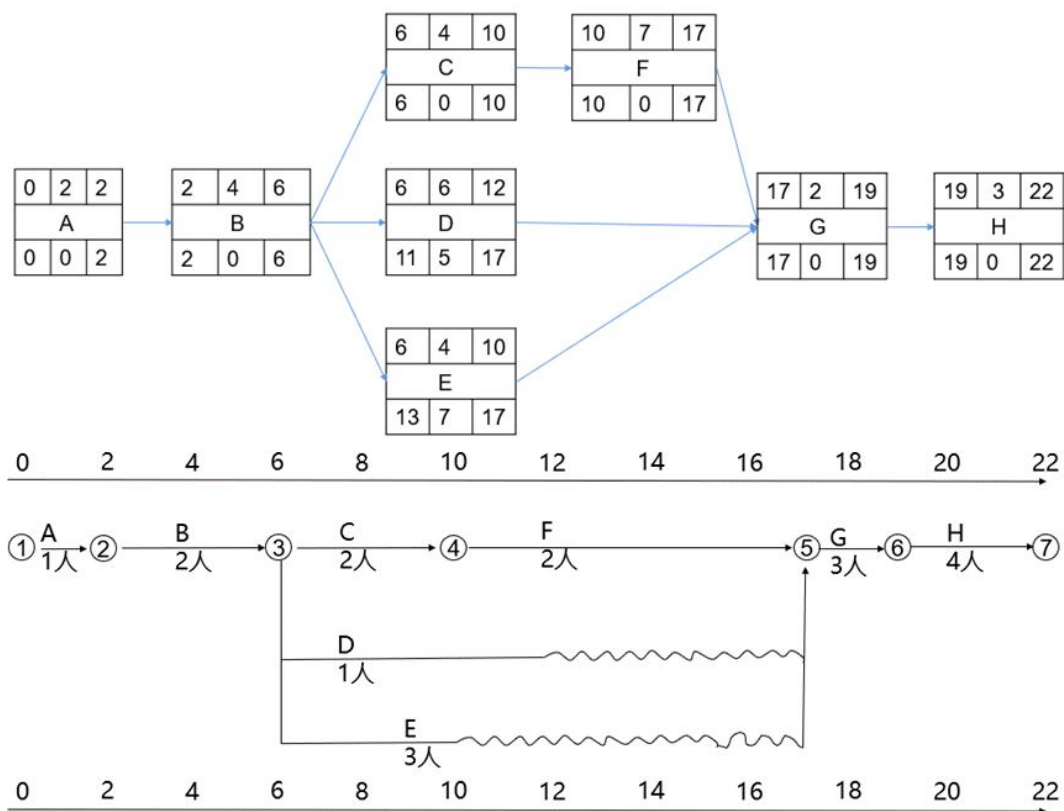
$$SV=EV-PV=10400-11200=-800<0$$

$$CV=EV-AC=10400-9800=600>0$$

所以进度落后，成本节约。

【问题 3】(9 分)

最少需要 5 人。E 活动可以在 D 活动结束后，第 12 天时开始。



试题一百一十 答案： C 解析： P331

直接成本：直接可以归属于项目工作的成本为直接成本。如项目团队差旅费、工资、项目使用的物料及设备使用费等。间接成本：来自一般管理费用科目或几个项目共同担负的项目成本所分摊给本项目的费用，就形成了项目的间接成本，如税金、额外福利和保卫费用等。

试题一百一十一 答案： D 解析： P336

质量保证成本属于一致性成本中的预防成本。

质量成本：包括一致性成本和非一致性成本。

一致性成本	非一致性成本
预防成本（生产合格产品）	内部失败成本（项目内部发现）
培训	返工
流程文档化	报废
设备	
正确的做事时间	
评估成本（评估质量）	外部失败成本（客户发现）
测试	负债
破坏性测试损失	保修
检查	业务流失
（在项目期间用于规避失败的费用）	（项目期间和项目完成后用于处理失败的费用）

试题一百一十二 答案： D 解析： P346

管理储备是一个单列的计划出来的成本，以备未来不可预见的事件发生时使用。管理储备包含成本或进度储备，以降低偏离成本或进度目标的风险，管理储备的使用需要对项目基线进行变更。所以 D 选项错误。

试题一百一十三 答案： A 解析： 根据表格可知 $PV=12500$ ， $BAC=50000$ ， $AC=10500$ ， $EV=2000+1500+2500+1000 \times 0.8+3000 \times 0.75+2500 \times 0.6=10550$
 $EAC= BAC+AC- EV=50000+10500- 10550=49950$

试题一百一十四 答案： C 解析： P376

资源分解结构 (Resource Breakdown Structure, RBS) 是另一种层次结构图，它用来分解项目中各种类型的资源，例如资源分解结构可以反映一艘轮船建造项目中各个不同区域用到的所有焊接工和焊接设备，即使这些焊接工和焊接设备在 OBS 和 WBS 中分布杂乱。RBS 有助于跟踪项目成本，能够与组织的会计系统协调一致。RBS 除了包含人力资源之外还包括各种资源类型，例如材料和设备。

工作分解结构指明了项目全部可交付成果及其各组件之间的相互关系。组织分解结构 (OBS) 与工作分解结构形式上相似，但它不是根据项目的交付物进行分解，而是根据组织现有的部门、单位或团队进行分解。把项目的活动和工作包列在负责的部门下面。通过这种方式，某个运营部门例如采购部门只要

找到自己在 OBS 中的位置就可以了解所有该做的事情。

责任分配矩阵(RAM)是一种常用的描述项目角色和职责的方式，在大型项目中，RAM可以分成多个层级。例如，高层级的 RAM可以界定团队中的哪个小组负责工作分解结构图中的哪一部分工作；而底层级的 RAM被用来在小组内，为具体活动分配角色、职责和授权层次。矩阵格式，又称表格，可以使每个成员看到与自己相关的所有活动以及和某个活动相关的所有成员。

试题一百一十五 答案： A 解析： 期望成本=(最低成本+ 4x 最可能成本+最高成本)÷6= (50+4×80+92) /6=77 标准差=(最高成本-最低成本)/6= (92-50)/6 =7

根据标准正态分布， 70~84 （ 77-7 到 77+7 ）在正负一个西格玛范围内，概率为 68.27%。

在 0-84 万元内的概率为 50%+68.2%/2= 84%



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