西 安 建 筑 科 技 大 学

2018 年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 2 页

考试科目：（878）工程经济学

适用专业：管理科学与工程一级学科、工业工程

一、简答题（共 5 题，每题 10 分，共 50 分）

1、对工程技术方案进行系统评价的原因是什么？并简述系统性所表现内容。

2、某项目有两个备选方案 A 和 B 可供选择，通过计算得出：方案 A 的投资回收期为 3.58 年，财务净现值为 168 万元；方案 B 的投资回收期 4.49 年，财务净现值为 196 万元。问题：（1）试比较投资回收期法与净现值法两种评价方法的优缺点；（2）你针对该项目将选择哪个方案，为什么？

3、为发展某县的农业，政府拟兴修农业水利设施，现对项目进行前期论证，在财务评价完成后进行费用效益分析，问题：（1）此时编制经济效益费用流量表应注意哪些问题？（2）如果财务评价与费用效益分析的结论不同，应如何决策？

4、方案创造有哪些方法？对其进行方案评价时，通常分为哪几个阶段，每一个阶段主要的工作是什么？

5、请推导财务杠杆公式，并说明什么是财务杠杆效用。

二、分析题（共 1 题，每题 20 分，共 20 分）（保留小数位两位）

1、对某项目可行性研究时，在敏感性分析阶段，选定了需要分析的不确定因素有经营收入和建设投资，以内部收益率（IRR）为经济评价指标，计算出因不确定因素变动引起的 IRR 的值（如下表所示）。问题：（1）敏感性分析的目的是什么？（2）针对该敏感性分析，你认为还有哪些步骤没有完善，请以该项目为例进行完善。（基准收益率为 13%）

	-10%	-5%	基本方案	+5%	+10%
经营收入	11.68%	13.06%	14.42%	15.76%	17.08%
建设投资	16.07%	15.21%	14.42%	13.69%	12.88%

三、计算题（共 4 题，每题 20 分，共 80 分）（保留小数位两位）

提示：答题中如没有列出复利因子的，需要学生运用相关公式自行计算。（A/P，10%，10）=0.1627；（A/P，10%，6）=0.2296

1、本题包括 2 个小题，每小题 10 分：

（1）某厂生产一种配件，有两种加工方法可供选择：一个为手工安装，每件成本为 1.20 元，还需要每年分摊设备费用 500 元；一种为机械生产，需要投资 5000 元购置机械，寿命为 10 年，预计残值为 200 元，每个配件需要人工费用 0.5 元，维护设备年成本为 180 元，假如其他费用相同，利率为 10%，试用盈亏平衡分析进行加工方法决策。（10 分）

（2）某家庭以 4000 元/M^2 的价格购买了一套建筑面积为 120 平方米的住宅，首付 30%，其余为银行的 15 年期住房抵押贷款，贷款利率为 6%，如果该家庭在按月等额还款 5 年后，于第 6 年初一次提前偿还了贷款本金 8 万元，问从第 6 年开始的抵押贷款月还款额是多少？（10 分）

2、本题包括 2 个小题，每小题 10 分：

（1）假定某企业在 4 年前以原始费用 22000 元购买机器 A，估计还可以使用 6 年，第 6 年末估计残值为 2000 元，年度使用费为 7000 元。现在市场上出现了机器 B，原始费用为 24000 元，估计可以使用 10 年，第 10 末残值为 3000 元，年度使用费为 4000 元。现有两个方案：方案甲继续使用机器 A；方案乙将机器 A 出售，目前的售价是 6000 元，然后购买机器 B，已知基准收益率为 10%，试比较两个方案的优劣。（10 分）

（2）某设备原值 12000 元，使用年限为 10 年，残值为 2000 元，前 7 年用双倍余额递减法折旧，从第 8 年开始，用直线法折旧，试计算第 5 年和第 9 年的折旧费和年末账面余额。（10 分）

3、某建设工程在建设初期的建安工程费和设备工器具购置费为 45000 万元，按照本项目实施进度计划，项目建设期为 3 年，投资分年使用比例为：第 1 年 40%，第 2 年 40%，第 3 年 20%，其中每年贷款均为当年投资额的 30%，贷款利率为 10%，投资在每年平均支用，建设期内预计年平均价格总水平上涨率为 5%，建设工程其他费用为 4000 万元，基本预备费率为 10%，试估算该项目的建设投资。

4、有 5 个投资方案 A、B、C、D、E，它们的现金流量如下表所示，现已知 A 与 B 是互斥的，C 与 D 是互斥的，C 与 D 都从属于 A，E 从属于 B，设定资金限额为 160 万元，试选择出最优的投资组合方案，基准收益率为 10%。

投资方案	现金流量（万元）				
	0	1	2	3	4
A	-100	40	43	46	45
B	-120	52	55	50	50
C	-56	22	17	25	20
D	-60	28	26	25	24
E	-40	16	15	14	15