

南京航空航天大学

二〇〇九年硕士研究生入学考试试题

考试科目: 工程经济学

说明: 所有试题答案必须写在答题纸上, 答案写在试卷上无效

一、名词解释 (3 分/题, 共 15 分)

1. 乘数效应
2. 公共项目
3. 净现值率
4. 流动资产
5. 名义利率

二、单项选择题 (1.5 分/题, 共 15 分)

1. 无形资产和其它资产 (即递延资产) 的摊销费应该计入 ()。
A、直接费用 B、制造费用 C、财务费用 D、管理费用
2. 现有甲、乙、丙、丁四种方案, 其功能评价系数为 0.24、0.18、0.12、0.36; 成本指数为 0.288、0.126、0.144、0.422, 最优的方案为 ()。
A、甲 B、乙 C、丙 D、丁
3. 某设备原始价值为 10000 元, 年均低劣化增加值为 408 元, 则该设备的最优更新期为 ()。
A、5 年 B、6 年 C、7 年 D、8 年
4. 项目投资 (即项目全投资) 在项目生产经营期获得回报的来源是: 销售收入 - 销售税金及附加 - 经营成本 - ()。
A、折旧费与摊销费 B、所得税 C、利息支出 D、营业外支出
5. 某工程项目投资 120 万元, 当年投产。生产经营期的年销售收入为 90 万元, 年折旧费为 20 万元, 销售税金 2 万元, 年经营成本 50 万元, 所得税税率 25%, 固定资产残值为零。第 1 年至第 n 年的年净现金流量为 ()。
A、18.76 B、33.5 C、48.5 D、28.5
6. 某设备原始价值 12,000 元, 残值为 500 元, 折旧年限为 5 年, 用年数总和法计算的第 2 年折旧额为

() 元。

A、3067 B、3053 C、3047 D、3833

7. 当项目投资(即全部投资)收益率大于贷款利率时, 负债增加, 则资本金(即自有资金)的收益率()。

A、增加 B、减少 C、不变 D、可能增加也可能减少

8. 某产品的年设计生产能力为 4 万件, 年固定成本为 20 万元, 单位可变成本为 15 元, 则该产品的盈亏平衡点价格为每件 () 元。

A、15 B、18 C、20 D、25

9. $(A/P, i, N) - i$ 等于 ()

A、 $(P/F, i, N)$ B、 $(A/F, i, N)$ C、 $(F/P, i, N)$ D、 $(F/A, i, N)$

10. 某企业拟从三个互斥方案中选择一个投资方案。 $E(NPV_{甲})=2500$ 、 $\sigma(NPV_{甲})=353$, $E(NPV_{乙})=2500$ 、 $\sigma(NPV_{乙})=1767$, $E(NPV_{丙})=2575$ 、 $\sigma(NPV_{丙})=980$ 。最优方案为 ()

A、甲 B、乙 C、丙 D、无法选择

三、多项选择题 (3 分/题, 共 15 分)

1. 下列各项中, 可以作为项目偿还国内借款的资金来源有 ()。

A、销售利润 B、税后利润 C、折旧费 D、摊销费 E、营业外净收入

2. 一条穿过城市繁忙地段、连接郊外机场的收费高速公路可能的收益是 ()。

A. 缓解交通压力 B. 过路费 C. 改善城市环境
D. 节约时间 E. 节约能源

3. 影响设备租赁决策的因素有 ()。

A、设备的经济寿命 B、获得该租赁设备的资金来源 C、每期的设备支出费用
D、付款期内的利率 E、租赁的节税优惠

4. 在对多个方案比较选优时, 如果诸方案产出价值相同, 或者诸方案能够满足同样需要, 但其产出效益难以用价值形态计量时, 可以通过 () 进行选择。

A、投资利润率 B、投资收益率 C、费用现值 D、动态投资回收期 E、费用年值

5. 对于常规项目, 若 $IRR > i_0$, 则表明 ()。

- A、方案可行 B、方案不可行 C、 $NPV > 0$
D、 $NAV > 0$ E、 $NPV < 0$

四、简答题 (9 分/题, 共 45 分)

1. 简述应用价值工程的意义。
2. 为什么 IRR 不能直接用于多项目的比选?
3. 为什么折旧费不是现金流量? 折旧费对现金流量有何影响?
4. 什么是影子价格? 为什么在国民经济评价中需采用影子价格?
5. 简述公共项目的特点及其评价原则。

五、计算题 (共 60 分, 参见试卷后的复利系数)

1. 某企业兴建一工业项目, 第一年投资额 1000 万元, 第 2 年投资额 1500 万元, 第 3 年投资额 2000 万元。其中第 2 年和第 3 年的投资是银行的长期贷款, 年利率为 10%。该项目从第 4 年起开始还贷, 还贷方式是分 5 年等额偿还。问每年应偿还银行多少万元? (15 分)
2. 某企业欲购一台新设备替换原有设备。新设备价格 40 万元, 预计可使用 8 年、残值为 0, 该设备生产的产品每件可节约成本 10 元。根据对市场和生产的预测, 未来可能出现 3 种情况 A、B、C, 其相关数据预测如下表。若基准折现率为 10%, 请判断是否购买该新设备。

	订单的产品数 (万件/年)	新设备年使用费 (万元)	概率
A	1	3.4	0.4
B	1.3	4.2	0.4
C	1.5	4.7	0.2

3. 某公司拟在相邻的两个街区开快餐店。若只开一家快餐店, 其现金流量如表 1 所示。若同时开两家店, 则两家店 1~8 年的现金流量将分别减少三分之一。设基准折现率为 10%。请你提出开店的决策建议。 (15 分)

表 1 方案现金流 单位: 万元

方案 \ 净现金流量	0	1	2—8
方案 A (一家快餐店)	-200	60	90
方案 B (一家快餐店)	-300	90	120

4. 表 2 是某投资方案的现金流量数据。通过对投资及经营环境分析, 估计项目的经营成本 C 和产品价格 P 均有可能在 $\pm 20\%$ 的范围内变动。设基准折现率为 10%, 产品价格与销售收入同比例变动。(1) 试分

别就成本 and 价格这两个因素的变化作敏感性分析, 指出较敏感因素 (10 分)。(2) 画出敏感性分析图, 给出影响方案的临界值 (5 分)。

表 2 投资方案确定性分析的现金流量资料 单位: 万元

年数	0	1	2—11
投资额 K	100		
经营成本 C			25
销售收入 B			55
净现金流量	-100		30

复利系数表 $i=10\%$

n	(F/P,i,n)	(P/F,i,n)	(F/A,i,n)	(A/F,i,n)	(P/A,i,n)	(A/P,i,n)
1	1.10000	0.90909	1.00000	1.00000	0.90909	1.10000
2	1.21000	0.82645	2.1000	0.47619	1.73554	0.57619
3	1.33100	0.75131	3.31000	0.30211	2.48685	0.40211
4	1.46410	0.68301	4.64100	0.21547	3.16987	0.31547
5	1.61051	0.620692	6.10510	0.16380	3.79079	0.26380
6	1.77156	0.56447	7.71561	0.12961	4.35526	0.22961
7	1.94872	0.51316	9.48717	0.10541	4.86842	0.20541
8	2.14389	0.46651	11.43589	0.08744	5.33493	0.18744
9	2.35795	0.42410	13.57948	0.07364	5.75902	0.17364
10	2.59374	0.38554	15.93742	0.06275	6.14457	0.16275
11	2.85312	0.35049	18.53117	0.05396	6.49506	0.15396
12	3.13843	0.31863	21.38428	0.04676	6.81369	0.14676
13	3.45227	0.28966	24.52271	0.04078	7.10336	0.14078
14	3.79750	0.26333	27.97498	0.03575	7.36669	0.13575
15	4.17725	0.23939	31.77248	0.03147	7.60608	0.13147
16	4.59497	0.21763	35.94973	0.02782	7.82371	0.12782
17	5.05447	0.19784	40.54470	0.02466	8.02155	0.12466
18	5.55992	0.17986	45.59917	0.02193	8.20141	0.12193