

南京航空航天大学

二〇一〇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. 融资租赁
2. 利息备付率
3. 影子汇率
4. 财务杠杆效应
5. 固定资产原值

二、单项选择题 (1.5 分/题, 共 15 分)

1. 一般来说, 偿债备付率应()。

A、大于 1 B、小于 1 C、等于 1 D 大于 0
2. 当利率为 i , 一笔基金 P 的永久年金等于()

A、 P/i^2 B、 $P \times i^2$ C、 P/i D、 $P \times i$
3. 某车间有一台设备需要修理, 其原值为 1000 元, 修理费需 250 元。市场上同种型号的设备现价为 800 元, 则这台设备的残余价值系数是 ()。

A、 $9/20$ B、 $11/20$ C、 $1/16$ D、 $17/25$
4. 项目资本金 (自有资金) 投资在生产经营期的收益回报来源是: 销售收入 - 销售税金及附加 - 经营成本 - 所得税 - ()。

A、折旧费 B、摊销费 C、本金及利息 D、营业外支出
5. 某工程项目的总投资为 150 万元, 其中 120 万元形成固定资产, 折旧年限为 6 年, 按平均年限法折旧, 残值为零; 其余 30 万元为流动资金投资。年销售收入为 100 万元, 年经营成本为 50 万元, 计算期 6 年, 基准折现率为 10%, 所得税税率为 25%。则该项目的 NPV 为()。

A、-35.08 B、82.03 C、52.03 D、35.1
6. 开办费的摊销从项目开始生产经营开始, 应按照不短于()年的期限进行平均摊销。

A、3 年 B、5 年 C、10 年 D、15 年
7. 设 C_1 、 C_2 为方案 1 和方案 2 的年经营成本, 且 $C_2 < C_1$, K_1 、 K_2 为方案 1 和方案 2 的项目资金投资 (全部投资), 且 $K_2 > K_1$, 如果两个方案的产量相同, 则其静态差额投资回收期是 ()。

A、 $\frac{C_2 - C_1}{K_2 - K_1}$ B、 $\frac{C_2 - C_1}{K_1 - K_2}$ C、 $\frac{K_2 - K_1}{C_1 - C_2}$ D、 $\frac{K_2 - K_1}{C_2 - C_1}$

8. 一台专用设备的原始价值为 1000 元, 自然寿命为 5 年, 其残值在任何时候都为零, 各年的运行费用依次为: 100 元, 200 元, 300 元, 600 元, 800 元, 则此设备的经济寿命为 ()。

- A、2 年 B、3 年 C、4 年 D、5 年

9. 已知住房公积金贷款的计息周期为月, 月利率为 3%, 则贷款的名义利率为()。

- A、8‰ B、8% C、3.6% D、3.6‰

10. 下列的 () 项不是投资项目经济评价基本原则。

- A、可比性原则 B、技术经济相结合的原则
C、定性分析与定量分析相结合的原则 D、投入大于产出的原则

三、多项选择题 (3 分/题, 共 15 分)

1. 下面关于内部收益率的描述中, 正确的是()。

- A、内部收益率的数值大小表达的是项目初始投资的收益率
B、内部收益率的计算公式隐含着一个假设, 即项目尚未回收的投资和项目回收取得的资金都能获得相同的收益率
C、内部收益率的大小取决于项目计算期长短和各年净现金流量的大小及分布
D、对非常规项目, 当且仅当内部收益率方程的解只有一个正根, 则这个根就是项目的内部收益率
E、内部收益率是投资项目在计算期内尚未回收的投资的收益率

2. 下列评价方法中, () 是动态评价方法。

- A、现值法 B、内部收益率法 C、年值法 D、投资收益率法 E、外部收益率法

3. 劳动力的影子价格主要由 () 构成。

- A、劳动力的机会成本 B、新增资源消耗 C、影子工资换算系数 D、工资 E、福利费

4. 下列关于投资方案经济效果的概率描述中, 正确的是()。

- A、当净年值大于或等于零的累计概率越大, 表明方案的风险越小
B、当对两个投资方案进行比较时, 期望值大的方案风险小
C、如果相比较的两个投资方案的期望值相等, 则标准差较小的方案风险低
D、如果相比较的两个投资方案的期望值与标准差均不相同, 则离散系数较大的方案风险更低
E、标准差不能够合理反映投资方案之间相比, 其风险的大小的

5. 对于常规项目, 若 $NPVR > 0$, 则表明 ()。

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

四、简答题 (9 分/题, 共 45 分)

1. 什么是价值工程? 为什么说价值工程是一项有组织的活动?

2. 简述净现值法的优缺点。

3. 设备更新的途径有几种? 设备最优更新期如何确定?

4. 项目的风险与不确定性主要来自于哪些方面?
5. 计量公共项目的收益和成本时, 应如何遵循时间和空间的一致性?

五、计算题 (共 60 分, 参见试卷后的复利系数)

1. 两个项目 A 与 B 的相关关系及现金流量如表 1 所示, 在基准折现率为 10% 的条件下, 应如何选择投资项目? (15 分)

表 1 单位: 万元

年序	A 项目	B 项目	
		有 A 项目	无 A 项目
0	-1000	-2000	-2000
1	400	500	500
2	500	800	800
3	150	1000	1200
4	100	1000	600

2. 两个互斥方案, 寿命期相同, 资料如表 2 所示, 基准折现率为 10%, 试用内部收益率指标比较和选择最优可行方案。

表 2 单位: 万元

项目 方案	投资	年收入	年支出	净残值	使用寿命
A	5000	1600	400	200	10
B	6000	2000	600	0	10

3. 某投资项目, 建设期为 2 年, 第 1 年年初投入 10000 万元, 其中资本金(自有资金)投资 4000 万元, 银行贷款为 6000 万元; 第 2 年年初投入 26000 万元, 其中资本金(自有资金)投资 10000 万元, 银行贷款为 16000 万元。贷款利率为 5%。流动资金为 600 万元, 在投产期初由银行贷款解决。项目寿命期为 20 年。从生产期第一年起, 就达到设计生产能力。正常年份生产某产品 80000 吨, 销售收入为 82917 万元, 销售税金及附加为 1943 万元, 所得税税率为 25%, 总成本费用 76440 万元。问该项目正常年份的所得税后利润、利税总额、所得税前资本金利润率各为多少? (15 分)
4. 某企业以单位售价 15 元出售产品 1 万件。该产品单位变动成本 10 元, 总固定成本 2 万元, 销售税率为 3%。
- 问 1) 该产品的盈亏平衡点产量是多少?
- 2) 现拟变动售价以增加盈利, 有两个不同方案: (1) 将售价提高到 16 元, 估计销售量会下降至 9000 件; (2) 将售价降低到 14 元, 估计销售量会上升至 14000 件。选择何方案为宜? (15 分)

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

复利系数表

n	(P/ F,8%,n)	(P/A,8%,n)	(P/ F,12%,n)	(P/A,12%,n)	(P/ F,15%,n)	(P/A,15%,n)
1	0.92593	0.92593	0.89286	0.89286	0.86957	0.86957
2	0.85734	1.78326	0.79719	1.69005	0.75614	1.62571
3	0.79383	2.57710	0.71178	2.40183	0.65752	2.28323
4	0.73503	3.31213	0.63552	3.03735	0.57175	2.85498
5	0.68058	3.99271	0.56743	3.60478	0.49718	3.35216
6	0.63017	4.62288	0.50663	4.11141	0.43233	3.78448
7	0.58349	5.20637	0.45235	4.56376	0.37594	4.16042
8	0.54027	5.74664	0.40388	4.96764	0.32690	4.48732
9	0.50025	6.24689	0.36061	5.32825	0.28426	4.77158
10	0.46319	6.71008	0.32197	5.65022	0.24718	5.01877
n	(P/ F,18%,n)	(P/A,18%,n)	(P/ F,20%,n)	(P/A,20%,n)	(P/ F,25%,n)	(P/A,25%,n)
1	0.84746	0.84746	0.83333	0.83333	0.80000	0.80000
2	0.71818	1.56564	0.69444	1.52778	0.64000	1.44000
3	0.60863	2.17427	0.57870	2.10648	0.51200	1.95200
4	0.51579	2.69006	0.48225	2.58873	0.40960	2.36160
5	0.43711	3.12717	0.40188	2.99061	0.32768	2.68928
6	0.37043	3.49760	0.33490	3.32551	0.26214	2.95142
7	0.31393	3.81153	0.27908	3.60459	0.20972	3.16114
8	0.26604	4.07757	0.23257	3.83716	0.16777	3.32891
9	0.22546	4.30302	0.19381	4.03097	0.13422	3.46313
10	0.19106	4.49409	0.16151	4.19247	0.10737	3.57050

