

南京航空航天大学

2015 年硕士研究生入学考试初试试题 (A 卷)

科目代码: 826

满分: 150 分

科目名称: 工程经济学

注意: 认真阅读答题纸上的注意事项; 所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; 本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

(请根据需要参考试卷后的复利系数表)

一、名词解释 (每题 3 分, 共 15 分)

1. 建设投资
2. 资金的时间价值
3. 净现值率
4. 敏感性分析
5. 设备的磨损

二、单项选择题 (每题 1.5 分, 共 15 分)

1. 某笔贷款的名义利率为 12%, 实际利率为 12.616%, 则该笔贷款是按 () 计息的。
A. 月 B. 半年 C. 季 D. 两个月
2. () 的折旧率逐年递减, 大部分资产价值在其寿命期的前期被计提折旧。
A. 平均年限法 B. 年数总和法 C. 双倍余额递减法 D. 工作量法
3. 某建设项目的计算期为 10 年, 基准收益率为 10%。经计算, 其静态投资回收期为 7 年, 动态投资回收期为 12 年, 则该项目的财务内部收益率 FIRR 满足 ()。
A. $FIRR=0$ B. $0 < FIRR < 10\%$ C. $FIRR=10\%$ D. $FIRR > 10\%$
4. 确定影子价格时, 首先要区分投入物或产出物是 ()。
A. 出口货物还是进口货物 B. 外贸货物还是非外贸货物
C. 自行生产货物还是购买货物 D. 实体货物还是非实体货物
5. 在设备购买与租凭的分析比较中, 购买优于租赁的条件是 ()。
A. 年计提折旧额大于年租金 B. 年租金大于年贷款利息
C. 企业能筹集到足够的资金 D. 购买的费用现值小于租赁的费用现值
6. 实施价值工程的核心内容是 ()。
A. 价值分析 B. 成本分析 C. 功能分析 D. 寿命周期成本分析
7. 如果项目 1 和项目 2 的净现值相等时的折现率为 i^* , 基准折现率为 i_0 , 则仅当 () 时, 净现值法和内部收益率法的评价结论是一致的。
A. $i^* > i_0$ B. $i^* < i_0$ C. $i^* = i_0$ D. i^* 和 i_0 之间无关
8. 考察项目是否具有较好的资金流动性及资金运行可行性的财务评价报表是 ()。
A. 借款还本付息计划表 B. 财务计划现金流量表 C. 资产负债表 D. 利润分配表
9. 材料、低值易耗品、产成品等均属于企业的 ()。
A. 固定资产 B. 无形资产 C. 其他资产 D. 流动资产
10. 某设备的原值为 5760 元, 初始运行费为 400 元, 每年低劣化增加值为 320 元, 残值为零, 则最优更新期为 ()。
A. 6 年 B. 7 年 C. 8 年 D. 9 年

三、多项选择题 (每题 3 分, 共 15 分)

1. 以下几项成本费用中，属于可变成本的是（ ）。
 - A. 管理人员工资
 - B. 直接原材料费
 - C. 产品包装费
 - D. 直接动力费
 - E. 直接燃料费
2. 下列属于国民经济评价参数的是（ ）。
 - A. 影子价格
 - B. 预测价格
 - C. 影子汇率
 - D. 社会折现率
 - E. 计划价格
3. 以下关于差额内部收益率的说法，正确的是（ ）。
 - A. 寿命期相等的方案，净现值相等时的折现率
 - B. 寿命期不等的方案，净年值相等时的折现率
 - C. 差额内部收益率大于基准折现率，则投资大的方案为优选方案
 - D. 差额内部收益率大于基准折现率，则投资小的方案为优选方案
 - E. 差额内部收益率大于基准折现率，差额净现值大于零
4. 可以用作互斥方案比选的评价方法是（ ）。
 - A. 净年值法
 - B. 静态投资回收期法
 - C. 差额投资回收期法
 - D. 内部收益率
 - E. 净现值法
5. 对投资方案的经济效果进行概率描述的指标有（ ）。
 - A. 经济效果的期望值
 - B. 经济效果的标准差
 - C. 投资方案的现金流量序列
 - D. 方案的盈亏平衡点
 - E. 经济效果的离散系数

四、简答题（每题 9 分，共 45 分）

1. 工程经济学与自然科学和社会科学之间有什么联系？
2. 简述投资项目现金流量的基本构成和相互关系。
3. 简述在降低成本方面，质量管理、工业工程和价值工程的作用范围和关系。
4. 公共项目经济评价有哪些常见的方法？请简述其特点。
5. 请阐述投资项目财务评价与国民经济评价的异同。

五、计算题（每题 15 分，共 60 分）

1. 某企业需要购置一台小设备用于新产品生产，市场上现有两种功能相同的设备 P 和设备 Q。P 设备的价格为 9500 元，寿命为 8 年，年运行费为 700 元；Q 设备的价格为 10000 元，寿命为 10 年，年运行费为 500 元，残值率为 5%。若基准折现率为 10%，该企业应该购置哪台设备？
2. 某工程项目期初投资 300 万元，其中 240 万元构成固定资产，固定资产的折旧年限为 6 年，按平均年限法折旧，无残值。预计该项目生产经营期的年销售收入为 200 万元，销售税金 4 万元，年经营成本为 100 万元，计算期 6 年，基准折现率为 10%，所得税税率为 25%。试判断方案的可行性。
3. 某投资项目有三个互斥方案，各个方案的净现值及其概率如下表所示。试选择最优投资方案，并指出该最优方案为最优的概率。

市场销路	概率	方案净现值/万元		
		A	B	C
销路差	0.25	2000	0	1000
销路一般	0.50	2500	2500	2800
销路好	0.25	3000	5000	3700

4. 某家庭拟购买一套住宅，单价为 3 万元/m²，该家庭月收入 6 万元，其中 50% 可用于支付房款按揭。银行可为其提供 15 年期的房产抵押贷款，年利率为 12%。抵押贷款量按房产价值比例计，最多为总价的 80%。根据该家庭的支付能力，最多可购买多大面积的住宅？（假设月供是每月末支付）

复利系数表

$i = 1\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	1.01000	0.99010	1.00000	1.00000	0.99010	1.01000
2	1.02010	0.98030	2.01000	0.49751	1.97040	0.50751
3	1.03030	0.97059	3.03010	0.33002	2.94099	0.34002
4	1.04060	0.96098	4.06040	0.24628	3.90197	0.25628
5	1.05101	0.95147	5.10101	0.19604	4.85343	0.20604
6	1.06152	0.94205	6.15202	0.16255	5.79548	0.17255
7	1.07214	0.93272	7.21354	0.13863	6.72819	0.14863
8	1.08286	0.92348	8.28567	0.12069	7.65168	0.13069
9	1.09369	0.91434	9.36853	0.10674	8.56602	0.11674
10	1.10462	0.90529	10.46221	0.09558	9.47130	0.10558
11	1.11567	0.89632	11.56683	0.08645	10.36763	0.09645
12	1.12683	0.88745	12.68250	0.07885	11.25508	0.08885
13	1.13809	0.87866	13.80933	0.07241	12.13374	0.08241
14	1.14947	0.86996	14.94742	0.06690	13.00370	0.07690
15	1.16097	0.86135	16.09690	0.06212	13.86505	0.07212

$i = 2\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	1.02000	0.98039	1.00000	1.00000	0.98039	1.02000
2	1.04040	0.96117	2.02000	0.49505	1.94156	0.51505
3	1.06121	0.94232	3.06040	0.32675	2.88388	0.34675
4	1.08243	0.92385	4.12161	0.24262	3.80773	0.26262
5	1.10408	0.90573	5.20404	0.19216	4.71346	0.21216
6	1.12616	0.88797	6.30812	0.15853	5.60143	0.17853

$i = 3\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	1.03000	0.97087	1.00000	1.00000	0.97087	1.03000
2	1.06090	0.94260	2.03000	0.49261	1.91347	0.52261
3	1.09273	0.91514	3.09090	0.32353	2.82861	0.35353
4	1.12551	0.88849	4.18363	0.23903	3.71710	0.26903
5	1.15927	0.86261	5.30914	0.18835	4.57971	0.21835
6	1.19405	0.83748	6.46841	0.15460	5.41719	0.18460

$i = 6\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	1.06000	0.94340	1.00000	1.00000	0.94340	1.06000
2	1.12360	0.89000	2.06000	0.48544	1.83339	0.54544
3	1.19102	0.83962	3.18360	0.31411	2.67301	0.37411
4	1.26248	0.79209	4.37462	0.22859	3.46511	0.28859
5	1.33823	0.74726	5.63709	0.17740	4.21236	0.23740
6	1.41852	0.70496	6.97532	0.14336	4.91732	0.20336

$i = 10\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	2.10000	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	0.62092	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	2.14359	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

$i = 12\%$

n	一次支付		等额系列			
	(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	1.12000	0.89286	1.00000	1.00000	0.89286	1.12000
2	1.25440	0.79719	2.12000	0.47170	1.69005	0.59170
3	1.40493	0.71178	3.37440	0.29635	2.40183	0.41635
4	1.57352	0.63552	4.77933	0.20923	3.03735	0.32923
5	1.76234	0.56743	6.35285	0.15741	3.60478	0.27741
6	1.97382	0.50663	8.11519	0.12323	4.11141	0.24323
7	2.21068	0.45235	10.08901	0.09912	4.56376	0.21912
8	2.47596	0.40388	12.29969	0.08130	4.96764	0.20130
9	2.77308	0.36061	14.77566	0.06768	5.32825	0.18768
10	3.10585	0.32197	17.54874	0.05698	5.65022	0.17698
11	3.47855	0.28748	20.65458	0.04842	5.93770	0.16842
12	3.89598	0.25668	24.13313	0.04144	6.19437	0.16144
13	4.36349	0.22917	28.02911	0.03568	6.42355	0.15568
14	4.88711	0.20462	32.39260	0.03087	6.62817	0.15087
15	5.47357	0.18270	37.27971	0.02682	6.81086	0.14682