

考试科目代码及名称: 826 技术经济学

考生注意: 全部答案(包括填空、选择、判断对错等)必须写在答题纸上, 否则无效。

2007/01/14 21:33

一、填空题(每空 1 分 共 10 分)

- 1、技术经济评价的常用指标有两类, 一类是反映资金利用效率的_____型指标, 另一类是以货币单位计量的_____型指标。
- 2、内部收益率的经济含义是: 在项目的整个寿命期内按利率 $i = IRR$ 计算, 如始终存在_____的投资, 而在项目寿命结束时, 投资恰好被_____, 即寿命期内项目始终处于_____状况, 项目的偿付能力完全取决于_____。
- 3、某人借款 3000 元, 半年计息一次, 年利率 6% 则一年后还款额为_____。
- 4、在不同的时间_____或_____同样数额的资金在价值上是_____。

二、简答题(每题 8 分共 48 分)

- 1、简述技术和经济的相互关系?
- 2、风险决策的条件是什么?
- 3、从投资角度分析资金时间价值大小的影响因素有那些?
- 4、简述如何判定敏感性因素?
- 5、项目财务分析的主要目的是什么?
- 6、用简图描述设备磨损形式及其补偿方式?

三、计算题(共 26 分)

- 1、(12 分) 某公司为筹集资金而发行债券。设债券面值为 1000 元, 每年年末付 5% 的利息, 10 年到期, 投资者预测可按 4% 的利率获益。试问若购买这张债券, 投资者愿付的最高金额是多少?
- 2、(14 分) 某厂生产一种化工原料, 设计生产能力为月产 6000 吨, 产品售价为 1300 元/吨, 每月的固定成本为 145 万元。单位产品变动成本为 930 元/吨。求以月产量、生产能力利用率、销售价格、单位产品变动成本表示的盈亏平衡点。

四、方案比选(共 66 分)

- 1、(17 分) 某项工程有二个投资方案各方案寿命均为 10 年, 资料如下, 用差额内部收益率选择最佳方案。 $i_0 = 10\%$

方案	A	B
投资(万元)	2000	3000
年收益(万元)	580	720
内部收益率	26.28%	20.204%

复利系数表 (4%)

年份	一次支付		等额序列			
	终值系数	现值系数	终值系数	偿债基金系数	资金回收系数	现值系数
n	$(1+i)^n$	$\frac{1}{(1+i)^n}$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{1}{(1+i)^n}$
1	1.040	0.9615	1.000	1.00000	1.04000	0.962
2	1.082	0.9246	2.040	0.49020	0.53020	1.886
3	1.125	0.8890	3.122	0.32035	0.36035	2.775
4	1.170	0.8548	4.246	0.23549	0.27549	3.630
5	1.217	0.8219	5.416	0.18463	0.22463	4.452
6	1.265	0.7903	6.633	0.15076	0.19076	5.242
7	1.316	0.7599	7.898	0.12661	0.16661	6.002
8	1.369	0.7307	9.214	0.10853	0.14853	6.733
9	1.423	0.7026	10.583	0.09449	0.13449	7.435
10	1.480	0.6756	12.006	0.08329	0.12329	8.111

复利系数表 (5%)

年份	一次支付		等额序列			
	终值系数	现值系数	终值系数	偿债基金系数	资金回收系数	现值系数
n	$(1+i)^n$	$\frac{1}{(1+i)^n}$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{1}{(1+i)^n}$
1	1.050	0.9524	1.000	1.00000	1.05000	0.952
2	1.103	0.9070	2.050	0.48780	0.53780	1.859
3	1.158	0.8638	3.153	0.31721	0.36721	2.723
4	1.216	0.8227	4.310	0.23201	0.28201	3.546
5	1.276	0.7835	5.526	0.18097	0.23097	4.329
6	1.340	0.7462	6.802	0.14702	0.19702	5.075
7	1.407	0.7107	8.142	0.12282	0.17282	5.735
8	1.477	0.6768	9.549	0.10172	0.15172	6.453
9	1.551	0.6446	11.027	0.09069	0.14069	7.106
10	1.629	0.6139	12.578	0.07950	0.12950	7.722

复利系数表 (10%)

年份	一次支付		等额序列			
	终值系数	现值系数	终值系数	偿债基金系数	资金回收系数	现值系数
n	$(1+i)^n$	$\frac{1}{(1+i)^n}$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{1}{(1+i)^n}$
1	1.100	0.9091	1.000	1.00000	1.10000	0.909
2	1.210	0.8264	2.100	0.47619	0.57619	1.736
3	1.331	0.7513	3.310	0.30211	0.40211	2.487
4	1.464	0.6830	4.641	0.21547	0.31547	3.170
5	1.611	0.6209	6.105	0.16380	0.26380	3.791
6	1.772	0.5645	7.716	0.12961	0.22961	4.355
7	1.949	0.5132	9.487	0.10541	0.20541	4.868
8	2.144	0.4665	11.436	0.08744	0.18744	5.335
9	2.358	0.4241	13.579	0.07364	0.17364	5.759
10	2.594	0.3855	15.937	0.06275	0.16275	6.144

复利系数表 (15%)

年份	一次支付		等额序列			
	终值系数	现值系数	终值系数	偿债基金系数	资金回收系数	现值系数
n	$(1+i)^n$	$\frac{1}{(1+i)^n}$	$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{1}{(1+i)^n}$
1	1.150	0.8696	1.000	1.00000	1.15000	0.870
2	1.322	0.7561	2.150	0.46512	0.61512	1.626
3	1.521	0.6575	3.472	0.28798	0.43798	2.283
4	1.749	0.5718	4.993	0.20027	0.35027	2.855
5	2.011	0.4972	6.742	0.14832	0.29832	3.352
6	2.313	0.4323	8.814	0.11444	0.24444	3.781
7	2.660	0.3759	11.167	0.09016	0.20016	4.169
8	3.059	0.3269	13.727	0.07285	0.22285	4.487
9	3.518	0.2843	16.786	0.05957	0.20957	4.772
10	4.046	0.2472	20.304	0.04925	0.19925	5.019

2007/01/14 21:33