

2025.11

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 552 科目名称: 技术经济学 分号: 10-08

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

一、名词解释 (每题 4 分, 共计 20 分)

1. 净现金流量
2. 机会成本
3. 资金等值
4. 公用事业项目
5. 资产评估

二、简答题 (每题 6 分, 共计 30 分)

1. 简述在确定基准折现率时应考虑哪些因素?
2. 简述可行性研究的主要内容有哪些?
3. 简述价值工程的中心内容与步骤有哪些?
4. 简述影响公共项目效率的主要因素有哪些?
5. 简述国际项目融资的主要渠道有哪些?

三、计算分析题 (第 1 题 10 分, 第 2 题 8 分, 第 3 题 12 分, 第 4 题 12 分, 第 5 题 8 分, 共计 50 分)

1. (10 分) 某工程项目第 1 年初固定资产投资为 1000 万元, 建设期两年整, 第 3 年初开始投产并达产运行。项目投产时需垫支流动资金 200 万元。投产后, 每年需经营费用 400 万元, 可获销售收入 650 万元。项目可服务年限 9 年, 届时残值为 100 万元。基准收益率为 10%, 基准投资回收期为 7 年, 所得税率 40%, 按直线法计提折旧。计算结果保留小数两位。要求计算并回答下列问题:

(2) 若该医院住院率为 75%, 且医院只求不亏损, 每间病房收费至

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 552 科目名称: 技术经济学 分号: 10-08

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

(1) 绘出该项目的净现金流量图或表。

(2) 该项目的净现值为多少?

(3) 该项目的静态投资回收期为多少?

(4) 你认为该项目是否可行, 为什么?

(注: 计算所需系数详见试题最后附表。)

2. (8 分) 互斥方案 A、B 具有相同的产出, 方案 A 寿命周期 12 年, 方案 B 寿命周期 15 年。基准收益率为 10%。两方案的费用现金流如下表所示。(注: 计算所需系数详见试题最后附表。)

要求计算并选择 A、B 两方案何者为最优方案?

单位: 万元

方案 \ 年份	投 资		经营费用	
	0	1	2--12	13-15
A	100	100	80	--
B	120	150	50	50

3. (12 分) 某私立医院仅有单人保健病房 110 间, 每个房间每月住院收费 620 元。在医院的开支中, 每月固定费用 10000 元, 食物和其他供应物费为 150 元/人. 月, 护理费用 120 元/人. 月。

要求计算并回答下列问题:

(1) 该医院的无盈亏住院率?

(2) 若该医院的住院率为 75%, 且医院只求不亏损, 每间病房收费至

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 552 科目名称: 技术经济学 分号: 10-08

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

少为多少钱?

(3) 若该医院的住院率为 90%, 则该医院每月可获利润为多少?

(4) 试对影响该医院利润变动的因素 (固定费用、单位变动费用、单价以及病房数量) 进行单因素敏感性分析, 并将他们按强弱顺序排序。

(5) 若该医院的营业税率 10%, 所得税率 30%, 那么前 3 个问题的结论又将各为多少?

4. (12 分) 有一投资项目, 固定资产投资 90 万元, 于第一年初投入; 流动资金垫资 25 万元, 于第二年初投入, 二者全部从银行借款。固定资产借款利率为 10%, 该借款于第 2 年末开始还本付息, 还款期限为 2

年, 每年等额还本并付清当期利息。流动资金贷款利率为 8%, 还款方式为每年付息, 项目寿命期末一次还本。该项目于第 2 年初投产, 项目的产品销售收入第 2 年末为 80 万元, 第 3—10 年末为 100 万元; 经营成本第 2 年末为 30 万元, 第 3—10 年末为 45 万元; 第 3—10 年末折旧费每年为 10 万元; 第 10 年末 (项目寿命期末) 处理固定资产可得收入 10 万元。假设该项目免交企业所得税。根据以上条件列出的全投资现金流量表和自有资金现金流量表详见表 1 和表 2, 它们是否正确? 若有错, 请用重新做表的方式将其改正过来, 并说明表 1 和表 2

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 552 科目名称: 技术经济学 分号: 10-08

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

的差异何在?

表 1 现金流量表 (全投资) (单位: 万元)

年份	0	1	2	3—9	10
现金流入					
销售收入			80	100	100
固定资产回收					10
现金流出					
经营成本			30	45	45
固定资产投资	90				
流动资金投资		25			
折旧			10	10	10
净现金流量	(90)	(25)	40	55	55

表 2 现金流量表 (自有资金) (单位: 万元)

年份	0	1	2	3	4—9	10
现金流入						
销售收入			80	100	100	100
固定资产回收						10
折旧			10	10	10	10
现金流出						
经营成本			30	45	45	45
固定资产投资	90					
流动资金投资		25				
固定资金借款	还本		45	45		
	付息			3.6		
流动资金借款	还本					25
	付息		2.5	2.5	2.5	2.5
净现金流量	(90)	(25)	12.5	13.9	62.5	48.5

北京理工大学 2002 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 552 科目名称: 技术经济学 分号: 10-08

试题答案必须书写在答题纸上, 在试题和草稿纸上答题无效, 试题上不准填写准考证号和姓名。

5. (8 分) 已知某产品有 6 个零件, 其重要程度从大到小的顺序为 B、C、A、D、E、F, 试用一对一比较方法确定各零件重要程度 (自己和自己不比), 并且根据下表给出的数据, 计算出目标成本为 1800 元时的成本节约期望值。 (6 分, 共计 30 分)

零件 成本 功能	A	B	C	D	E	F
F_1	350	100		100	50	100
F_2	50	50	300	200	100	
F_3		400	100		50	50

附表:

N	1	2	3	4	5	6	7
(F/P, 10%, N)	1.100	1.121	1.331	1.464	1.611	1.772	1.949
(A/P, 10%, N)	1.100	0.576	0.402	0.315	0.263	0.229	0.205

N	8	9	10	11	12	13	14
(F/P, 10%, N)	2.144	2.358	2.594	2.853	3.138	3.452	3.797
(A/P, 10%, N)	0.187	0.173	0.163	0.154	0.147	0.141	0.136

N	15	16	17	18	19	20
(F/P, 10%, N)	4.177	4.595	5.054	5.560	6.116	6.727
(A/P, 10%, N)	0.131	0.128	0.125	0.122	0.119	0.117