

华中科技大学

二〇〇二年招收硕士研究生入学考试试题

考试科目: 工程经济

适用专业: 管理科学与工程

(除画图题外, 所有答案都必须写在答题纸上, 写在试题上及草稿纸上无效, 考完后试题随答题纸交回)

一、是非判断题(每小题1分, 共10分。“√”表示正确, “×”表示错误。判断错误的不得扣分):

1. 价值分析的目的在于提高研究对象的功能或降低其成本。()
2. 在互斥方案比较时, 不能按内部收益率的大小直接进行比较来选择最优方案。()
3. 名义利率越大, 计息周期越短, 则实际利率与名义利率的差值就越大。()
4. 折旧是指固定资产在使用过程中被消耗时的价值补偿形式。()
5. 某项目的财务评价可行, 而国民经济评价不可行, 则该项目应视项目财务效果高低再予决定取舍。()
6. 在最合适区域法中, 最合适区域积常数 S 越大, 则最合适区域面积越大, VE 选择对象就多些。()
7. 在项目盈亏平衡分析时, 盈亏平衡点的生产负荷率越高, 项目承担的风险越大。()
8. 经济效果是指人们在物质生产活动或技术改革活动中, 消耗一定的活劳动和物化劳动后所能实际取得的符合社会需要的产品数量的大小。()
9. 在项目的财务评价中, 税金作为一项支出; 而在国民经济评价中, 税金则是一项收入。()
10. 如贴现率定得太低, 则会使许多经济效益差的方案被采纳。()

试卷编号: 426

共 4 页
第 1 页

二、单项选择题（每小题1分，共10分。每题的备选答案中，只有一个最符合题意。）：

1. 若 $F_1 = P(1+i)^{n/2}$, $F_2 = P(1+i/2)^n$, 则 F_1 、 F_2 的关系为（ ）：

- A. $F_1 = F_2$ B. $F_1 > F_2$ C. $F_1 < F_2$ D. 无法确定

2. 某建设项目设计的年生产能力为400件，每件产品的价格为5000元，每件产品的变动成本为2000元，每件产品的纳税500元，年固定成本40万元，则盈亏平衡点产量为（ ）件。

- A. 133 B. 160 C. 80 D. 100

3. 下列属于投资方案静态评价指标的是（ ）。

- A. 净现值率 B. 内部收益率
C. 投资效果系数 D. 净年值

4. 价值工程定义中的成本是指（ ）。

- A. 一次性投资费用 B. 使用过程中的运营费用
C. 使用过程中的维修费用 D. A和B

5. 某项目提出了四个设计方案，成本和功能系数如下表，根据价值工程原理，最优方案为（ ）方案。

方案名称	甲	乙	丙	丁
成本系数	1.07	0.91	1.12	1.31
功能系数	2.12	2.10	1.90	2.50

- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 丁

6. 有一台施工机械，其价值为30000元，预计可用10年，预计净残值率为4%，用直线法折旧，则该机械年折旧额为（ ）。

- A. 100元 B. 2880元 C. 240元 D. 1440元

7. 财务评价的基础是（ ）。

- A. 企业内部的价格和体系
B. 项目可行性研究所预测出的各种财务数据
C. 国家现行的财税制度和价格体系
D. 市场平均价格

8. 在进行建设项目财务评价时, () 是财务内部收益率的基准判据。

A. 社会贴现率

B. 行业基准收益率

C. 行业平均投资利润率

D. 行业平均资本金利润率

9. 已知建设项目日产 20 吨的某化工生产系统的投资额为 30 万元, 若将该化工生产系统的生产能力在原有的基础上增加一倍, 投资额大约增加 ()。

A. 45.47 万元

B. 60 万元

C. 15.47 万元

D. 6 万元

10. 某投资方案寿命 5 年, 每年净现金流量见下表, 折现率 10%, 到第 5 年恰好资金全部收回, 则该公司的内部收益率为 ()。

年 份	0	1	2	3	4	5
净现金流量	-11.84	2.4	2.8	3.2	3.6	4

A. $<10\%$

B. $=10\%$

C. $>10\%$

D. 无法确定

三、简答题: (每小题 5 分, 共 20 分)

1. 什么叫不确定性分析? 不确定性分析包括哪几种方法?

2. 简述技术与经济的关系。

3. 什么叫年名义利率?

4. 什么叫功能分析?

四、计算题: (共 40 分)

1. 证明资本回收因数 $(A/P, i, n)$ 与偿债基金因数之间有下列关系成立。

(8 分)

$$(A/P, i, n) = (A/F, i, n) + i$$

$$(A/F, i, n) = (A/P, i, n) - i$$

2. 某公司购买了一台机器, 原始成本为 12000 元, 估计能使用 18 年, 18 年末的残值为 2000 元。运行费用固定为每年 800 元。此外每使用 6 年后必须大修一次, 大修理费用每次 2800 元。如年利率为 12%, 每半年计息一次, 试画出现金流量图并求机器的等值年费用。(10 分)

3. 某单位有 A、B 两种修建住宅方案, 其费用如下表所示。规定利率为 10%,

试用盈亏平衡分析法确定各方案的经济范围。已知 $(P/A, 10\%, 20) = 8.51$ 。
(10 分)

两种方案费用表

方 案	造价 (元/m ²)	寿命 (年)	维修费 (元/年)	取暖费 (元/年)	残 值
A	600	20	38000	12000	0
B	1000	20	22000	8000	5%造价

4. 某永久性建筑，第一年年初投资 600 万元，第二年年初投资 400 万元，第三年年末开始获利，以后每年（包括第三年）净收益均为 300 万元，设利率为 10%，求：（1）该投资项目的净现值；（2）动态投资回收期。（12 分）

五、分析、论述题：（每小题 10 分，共 20 分。）

1. 已知 $PW_A(i)$ 、 $PW_B(i)$ 分别为方案 A 和方案 B 的净现值，且关于 i 的连续递减函数。方案 A 和方案 B 的内部收益率分别为 i_A 和 i_B ，两方案的差额收益率为 i_{AB} ，设基准收益率为 i_0 ， $i_0 < i_{AB} < i_B < i_A$ 。试分析选择 $i = i_0$ 时的最优方案。

2. 试论述建设项目经济评价的两个层次。