

## 江苏大学 2010 年硕士研究生入学考试试题

科目代码: 846

科目名称: 技术经济学

考生注意: 答案必须写在答题纸上, 写在试卷、草稿纸上无效! 可以用计算器

一、名词解释 (每小题 5 分, 共 30 分)

- |           |            |         |
|-----------|------------|---------|
| 1. 技术经济学  | 2. 资金的时间价值 | 3. 技术引进 |
| 4. 财务杠杆效应 | 5. 设备经济寿命  | 6. 功能评价 |

二、判断题 (判断正误, 正确的写“正确”, 错误的写“错误”, 并加以改正, 每小题 4 分, 共 20 分)

1. “技术经济学”中“经济”的含义主要是指节约和节省。
2. 在改扩建和技术改造项目评价中, 一般情况下只需要进行总量效果评价。
3. 项目的内部收益率就是初始投资在整个寿命期内的盈利率。
4. 若方案 A 与方案 B 的差额投资内部收益率  $\Delta IRR=20\%$ , 则  $NPV_A(20\%)=NPV_B(20\%)$ 。
5. 复利系数  $(P/A, 20\%, n)$  和  $(P/A, 30\%, n)$  这两者的大小关系为前者比后者小。

三、问答题 (每小题 10 分, 共 40 分)

1. 联系实际简述技术和经济的关系。
2. 试述投资项目可行性研究的含义、作用及主要内容。
3. 试述企业技术改造的含义以及企业技术改造的重要性。
4. 什么是不确定性分析? 为什么要对投资项目进行不确定性分析?

四、计算题 (共 60 分, 计算结果要求至少精确到小数点后两位)

1. (10 分) 一笔基金以 10% 的年利率增长, 需要多少时间可以翻两番?
2. (15 分) 某工程项目寿命期预计为 20 年, 初步拟定两个结构类型方案供备选。方案 A 为钢筋混凝土结构, 初始投资 1500 万元, 年维护费为 10 万元, 每 4 年大修一次费用为 100 万元; 方案 B 为钢结构, 初始投资 2000 万元, 年维护费为 5 万元, 每 5 年大修一次费用为 100 万元, 该项目的基准收益率为 8%, 试比较哪一个方案更经济?
3. (15 分) 某企业拟购置一台设备, 有两种自动化程度不同且生产率也不等的设备可供选择。已知设备的各项参数如下表 1 所示, 基准折现率为 12%, 请你根据企业的年产量来选择方案。

表 1

	自动化设备	非自动化设备
购置、安装费 (万元)	230	80
维修费 (万元/年)	35	15
残值 (万元)	23	5
寿命 (年)	10	10
生产能力 (件/小时)	8	6
操作费用 (元/小时)	12	24

4. (20 分) 某项目第一年初投资 300 万元, 其中银行贷款 150 万元, 第二年初投资 250 万元, 其中银行贷款 120 万元, 贷款年利率为 8% (按复利计息), 项目建设期为 2 年。投产后第一年末获净收益 20 万元, 第二年末获净收益 160 万元, 以后连续 8 年每年末均获净收益 200 万元, 项目寿命预计为 12 年, 最后 2 年的年末获净收益均为 120 万元, 无残值。从投产的第二年起, 连续 3 年每年末均偿还银行贷款 60 万元, 以后连续 3 年的年末等额偿还其余的全部银行贷款。基准折现率为 15%, 要求: (1) 分别画出项目投资财务评价现金流量图和项目资本金财务评价现金流量图; (2) 计算项目资本金财务评价的净现值; (3) 计算项目静态投资回收期。