

## 山东科技大学2010年招收硕士学位研究生入学考试 工程经济学试卷

### 一、名词解释(20分, 每题4分)

- 1、国民经济评价; 2、投资回收期; 3、内部收益率  
4、融资性租赁; 5、经济寿命

### 二、简答题(30分, 每题5分)

- 1、敏感性分析及其作用是什么?
- 2、计算期为N年, 每年计息M次, 名义利率为P的一次支付复利系数公式。
- 3、简述折旧费估算的几种方法及其表达式。
- 4、单利与复利的区别是什么? 举例说明
- 5、增量分析法的原理是什么? 增量分析的指标有哪些?
- 6、什么是工程项目的'外部效果'? 通常有哪几种情况?

### 三、计算题(60分)

1. 年利率8%, 每半年计息一次, 2009元借款, 18年后的将来值是多少? (5分)
2. 年利率12%, 每月计息一次, 第20年年末的110000元的现值是多少? (5分)
3. 年利率8%, 每年年末借款2300元, 连续借16年的将来值是多少? (5分)
4. 年利率12%, 每年年末支付一次, 连续支付10年, 10年末积累金额28000元的等额支付是多少? (5分)
5. 借款16000元, 得到借款后的第一年年末开始归还, 连续4年, 分四次还清, 年利率5%, 每年还款金额是多少? (5分)
6. 年利率8%, 每季度末支付140元, 连续支付18年的等额支付的现值是多少? (5分)
7. 第一年年末借款300元, 以后9年每年递增借款300元, 年利率9%, 与此梯度系列等值的年末等额支付是多少? (5分)
8. 某人借款2000万元, 分4年等额还款(本金加利息每年相等), 年利率10%, 求: 每年的还款额及其中的利息和本金各是多少? (10分)
9. 每半年存款2200元, 年利率8%, 每季度计息一次, 复利计息。问8年末存款金额为多少? (5分)
10. 现金流量: 第6年年末支付300元, 第9, 10, 11, 12年年末各支付80元, 第13年年末支付210元。按年利率5%计息, 与此等值的现金流量的现值P是多少? (5分)

11. 写出如下现金流量图的复利系数, 现值系数, 年利率为x。(5分)



### 四、综合分析题(30分)

1. 某公司现需要某种设备, 其购置费为46000元, 服务寿命为6年, 6年末余值为10000元, 运行费每天80元, 年维修费为5000元。这种设备也可以租到, 每天租赁费为160元, 租赁费包括运行费及维修费。如果公司一年中使用该设备的天数预计为200天。政府规定的所得税率为25%, 采用直线折旧。试为公司决定采用购置或是租赁方案。基准贴现率为12%。(10分)
2. 某工厂有一设备, 目前的余值为7000元, 估计还能使用3年。如保留使用旧机器1, 2, 3年, 其年末余值和年使用费如表1所示。

表1

| 保留使用年数 | 年末余值 | 年使用费 |
|--------|------|------|
| 1      | 5000 | 3000 |
| 2      | 3000 | 4000 |
| 3      | 2000 | 6000 |

现有一种较好的设备, 原始费用为30000元, 经济寿命为12年, 12年末的余值为2000元, 年度使用费固定为1000元。如果基准贴现率为15%, 问设备是否要立即更换? 若不需要立即更换的话, 何时更换最好? (20分)

### 五、论述题(10分)

举例说明民间投资项目与公共项目在进行工程技术分析时的差异