

## 长沙理工大学

## 2016 年硕士研究生入学考试试题

考试科目： 工程经济考试科目代码： 812

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

$$\text{公式提示： } P = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad (F/A, 10\%, 18) = 45.5992$$

复利系数表

复利系数	$\begin{matrix} n \\ i \end{matrix}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P/F.i.n	10%	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.565	0.513	0.467	0.424	0.386
P/A..i.n	10%	0.909	1.736	2.487	3.170	3.791	4.355	4.868	5.335	5.759	6.145
F/A.i.n	10%	1.000	2.100	3.310	4.641	6.105	7.716	9.487	11.436	13.58	15.94

一、简述价值工程的基本含义。（6分）

二、简述互斥方案和独立方案经济比选特点与方法。（10分）

三、什么是经营成本、机会成本、沉没成本？在工程经济分析中各有何经济意义？（12分）

四、简述工程项目全寿命周期经济分析的主要内容。（10分）

五、请分析下列有关财务盈利性问题：（12分）

- (1) 固定资产折旧速度对投资项目税后盈利率的影响；
- (2) 项目贷款比率对投资项目权益资金盈利率的影响；
- (3) 通货膨胀对投资项目税后盈利率的影响。

六、一对父母打算从孩子的第一个生日（1周岁）开始到第十八个生日为止，每个生日存入一笔金额，以便孩子在 18、19、20、21 四个生日每个生日取出 20000 元作为教育经费，若年利率为 10%，复利计息，问这对父母每个生日为孩子存入了多少钱？绘制现金流量图加以说明。（10分）

七、某人存入 10000 元，年利率为 7%，复利计息，问该人从第几年开始每年可从银行取出 1000 元，直到永远。（5分）

八、某投资方案的现金流量有关数据如下表所示, 设  $i_0 = 10\%$ , 动态基准投资回收期为 6 年, 试计算该项目的净现值、内部收益率及动态投资回收期, 并分析项目的经济可行性。(20 分)

某投资方案现金流量数据表

单位: 万元

年序	0	1	2	3	4	5	6	7
投资	20	500	100					
经营成本				300	450	450	450	450
销售收入				450	700	700	700	700

九、某承包商拟参加某工程项目施工投标, 该工程招标文件已明确, 采用固定总价合同发包。估计直接成本为 1500 万元, 承包商根据有关专家的咨询意见, 按不同利润率投标形成了三种投标方案, 其利润率与中标概率如下表。中标后如果承包效果好达到预期利润率, 其概率为 0.6; 中标后效果不好, 所得利润将低于预期利润两个百分点。该工程编制投标文件的费用为 5 万元。

投标利润率及概率表

方案	1	2	3
投标利润率	10%	7%	4%
中标概率	0.3	0.6	0.9

问题:

1. 试计算各投标方案利润值;
2. 试用决策树法帮助承包商确定投标方案。(20 分)

十、某种产品的需求函数  $x=4000-200P$ , 供求均衡时需求量(供应量)为 1600 单位, 现新项目使该种产品的供应量增加 400 单位, 试求:

- (1) 新项目的销售收入;
- (2) 新增的消费者剩余;
- (3) 新项目的国民经济受益;
- (4) 生产者收益的减少(原生产者)。(10 分)

十一、某企业在 3 年前花 20000 元购置了一台设备, 设备目前的实际价值为 10000 元, 估计还能继续使用 5 年, 有关资料如下表:

原设备年使用费及年末残值表

单位: 元

继续使用年限 t	1	2	3	4	5
年使用费	3000	4000	5000	6000	7000
年末残值	7000	5500	4000	2500	1000

现在市场上出现同类新型设备, 新设备的原始费用为 15000 元, 使用寿命估计为 10 年, 有关资料如下表:

新设年使用费及年末残值表

单位: 元

使用年限 t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
年使用费	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	5000	6000	7000
年末残值	10000	8000	6500	5000	4000	3000	2000	1000	1000	1000

如果基准折现率为 10%，试分析计算：

- (1) 分别计算原设备和新设备的经济寿命；
- (2) 试分析该企业是否需要更新现有设备；
- (3) 若需更新，何时更新？（20 分）

十二、论述题：在大力倡导循环经济的形势下，如何理解工程项目的财务评价和国民经济评价之间的关系？（15 分）