

# 西安建筑科技大学

## 2020年攻读硕士学位研究生招生考试试题

(答案书写在本试题纸上无效。考试结束后本试题纸须附在答题纸内交回) 共 2 页

考试科目: \_\_\_\_\_ (878) 工程经济学 \_\_\_\_\_

### 一、简答题 (共 5 题, 每题 10 分, 共 50 分)

- 1、什么是沉入成本, 工程经济分析中如何处理沉入成本?
- 2、简述费用效益分析与费用效果分析的比较。
- 3、什么是风险, 怎样理解风险, 在敏感性分析的基础上为什么还要进行风险分析?
- 4、什么是寿命周期成本, 价值工程中为什么要考虑寿命周期成本?
- 5、市场失灵包含哪些类型?

### 二、分析题 (共 1 题, 每题 20 分, 共 20 分) (保留小数位两位)

某民办高校因学生就业形势较好, 决定扩大办学规模, 拟用未分配利润新建一栋学生宿舍楼。该学校 2019 年经营收入为 4000 万元, 预计该宿舍楼建成后每年的经营收入可以达到 5000 万元。预计建设期为 2 年, 建安工程费和设备及工器具购置费为 2200 万元, 工程建设其他费为 800 万元, 基本预备费率为 5%, 建设期内物价年均上涨指数为 3%。投资分年使用计划为: 2020 年 55%, 2021 年为 45%, 投资在建设期内平均支出。

(1) 为了避免夸大项目投资效果, 决定将兴建该宿舍楼每年带来的效益定为  $5000-4000=1000$  万元。经计算该宿舍楼建设项目净现值大于 0, 因此判断该项目可行。请问以上分析过程对吗? 为什么?

(2) 某人受托为该学校撰写可研报告。其投资估算部分过程如下:

基本预备费 = (建安工程费 + 设备及工器具购置费)  $\times$  基本预备费率 =  $2200 \times 5\% = 110$  万元

2020 年涨价预备费:  $(2200 + 800 + 110) \times 55\% \times [(1 + 3\%)^1 - 1]$

2021 年涨价预备费:  $(2200 + 800 + 110) \times 45\% \times [(1 + 3\%)^2 - 1]$

问: 上述计算过程是否正确, 为什么?

(3) 请你根据上述条件, 确定项目的建设投资。

### 三、计算题 (共 4 题, 每题 20 分, 共 80 分) (保留小数位两位)

提示: 利率为 10%, 1-10 年的 P/F 值依次为: 0.91、0.83、0.75、0.68、0.62、0.56、0.51、0.47、0.42、0.39。没有给出复利因子的, 需考生运用相关公式自行计算。

1、本题包括 2 个小题, 每小题 10 分

(1) 某设备原值为 60 万元, 预计净残值为 4 万元, 折旧年限确定为 7 年, 用年数总和法计提折旧, 试计算每年折旧额。

(2) 某产品由 A、B、C、D、E 五种零件组成, 已知各零件的现实成本依次为 1800 元、3000 元、303 元、284 元、613 元, 且五种零件的功能重要性排序为 A 为 D 的 1.5 倍, D 为 B 的 2 倍, B 为 C 的 3 倍, C 为 E 的 1.5 倍。试用“倍比法”确定五种零件的功能评价系数, 并计算每个零件的价值系数。

2、本题包括 2 个小题, 每小题 10 分

(1) 某项目投产后, 年固定成本为 150 万元, 单位产品变动成本为 600 元, 每多生产一件产品可降低 0.025 元, 单位产品售价为 1200 元, 销量每增加一件售价下降 0.07 元。求盈亏平衡点及最大利润时的产量。

(2) 设有一台设备, 购置费为 1000 万元, 预计残值为 80 万元, 运营成本初始值为 80 万元, 以后每年增加 25 万元, 求该设备的静态经济寿命。

3、某机械有两种不同的型号, 有关数据如表 1 所示, 利率为 12%。试问购买哪个型号的机械比较经济?

表 1

方案	初始投资 (元)	年收入 (元)	年支出 (元)	残值 (元)	寿命 (年)
A	240000	140000	12000	20000	10
B	180000	130000	16000	10000	8

4、某企业为改善产品结构, 准备从某高校购买一项技术上一新项目。经初步分析, 该项目技术转让费为 100 万元, 实施这一项目的设备和建安投资约为 270 万元, 一年建成投产, 年均销售收入按不含税价估计为 600 万元, 年总成本为 400 万元, 其中外购零部件、原材料及外协件加工费按不含税价为 280 万元。企业适用增值税率为 17%, 城市建设维护税为增值税的 5%, 教育费附加为增值税的 3%, 所得税率为 25%。企业要求的基准收益率为 10%。固定资产按直线法计提折旧, 折旧年限为 12 年, 残值为零。项目运营期为 8 年。新增流动资金为 30 万元。试编制项目资本金现金流量表, 并计算项目净现值?