

第二章 投资项目经济分析与评价方法

单项选择题（每题 1 分。每题的备选项中，只有 1 个最符合题意）

【单选题】等额支付偿债基金因数是指（ ）。

- A. $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ B. $\frac{i}{(1+i)^n - 1}$
 C. $\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ D. $\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$

答案：B

解析：

- A 选项为等额支付将来值因数，
 B 选项为等额支付偿债基金因数，
 C 选项为等额支付现值因数，
 D 选项为资本回收因数。

公式名称	公式
一次支付终值	$F = P(1+i)^n$
一次支付现值	$P = \frac{F}{(1+i)^n}$
年金终值	$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i}$
偿债基金	$A = F \frac{i}{(1+i)^n - 1}$
等额支付现值	$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$
资金回收	$A = P \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$

【单选题】某人将 2000 元按复利利率 6% 存入银行，则两年后的复本利和为（ ）元。

- A. 2120
 B. 2240
 C. 2247.2
 D. 2380

答案：C

解析：复利： $F = P \times (1+i)^n = 2000 \times (1+6\%)^2 = 2247.2$ 元。

【单选题】某企业准备 4 年后将正在使用的设备进行更新，更新该设备所需的资金估计为 1200 万元，若基准收益率为 4%，为满足更新该设备的资金要求，从现在开始每年年末需均等地存款（ ）万元。

- A. 223.36
 B. 253.87
 C. 269.54
 D. 282.59

答案：D

解析： $(A/F, 4\%, 4) = 0.23549$

$$A = F \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

每年年末存款额=1200×(A/F, 4%, 4)=1200×0.23549=282.59 万元。

【单选题】某投资公司现有一个方案，投资额和 1 年后的净收益分别是 5000 万元和 6200 万元，方案的寿命期为 1 年，1 年后的净值为零，则该方案的内部收益率是（ ）。

- A.18%
- B.21%
- C.24%
- D.25%

答案：C

解析：假设内部收益率为 X，即 $6200(1+X)^{-1}-5000$ ， $X=24\%$ 。

【单选题】某设备 A 的价格为 16000 元，预计在 5 年的寿命期内年度运行费用（折算至每年年末）为 5000 元；设备 B 的价格为 12000 元，寿命期也为 5 年，年运行费用 6500 元（折算至每年年末）。两设备的净残值均为零，基准收益率为 8%，则按年值计算，A 设备每年较 B 便宜（ ）元。

- A.684.6
- B.600.4
- C.497.4
- D.596.6

答案：C

解析： $(A/P, 8\%, 5)=0.25046$ 。

$$A = P \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$AWA=16000 \times (A/P, 8\%, 5) + 5000 = 16000 \times 0.25046 + 5000 = 9007.4$ （元）。

$AWB=12000 \times (A/P, 8\%, 5) + 6500 = 12000 \times 0.25046 + 6500 = 9504.8$ （元）。

A 设备较 B 设备便宜： $9504.8 - 9007.4 = 497.4$ （元）。

【单选题】欲用 100 万元购买某专利，专利的有效时间为 8 年，所需的资金可以按年利率 10% 从银行贷款，8 年内均等地偿还本利和。为了使购买该项专利不造成损失，每年年末的净收益应超过（ ）万元。

- A.18.744
- B.19.846
- C.20.068
- D.20.465

答案：A

解析： $(A/P, 10\%, 8)=0.18744$ 。

$$A = P \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$A=P(A/P, 10\%, 8)=100 \times 0.18744=18.744$ （万元）。

【单选题】某企业准备 5 年后进行设备更新，到时所需资金估计为 600 万元，若存款利率为 5%，从现在开始每年年末均等存款，则每年应存款（ ）万元。

- A.78.65
- B.108.58
- C.120.00
- D.165.77

答案：B

解析： $(A/F, 5\%, 5) = 0.18097$ 。

$$A = F \frac{i}{(1+i)^n - 1}$$

已知终值求年值， $600 \times (A/F, 5\%, 5) = 600 \times 0.18097 = 108.582$ 。

【单选题】已知甲和乙是两个寿命期相同的互斥方案，其中乙方案投资大于甲方案。通过测算得出甲、乙两方案的内部收益率分别为 17% 和 14%，差额投资收益率为 13%，基准收益率为 14%，关于方案选择的说法，正确的是（ ）。

- A. 应选择甲方案
- B. 应选择乙方案
- C. 应同时选择甲、乙方案
- D. 应同时拒绝甲、乙方案

答案：A

解析：内部收益率应 \geq 基准收益率才可行，甲乙都符合，但是由于乙追加投资后，差额投资收益率小于基准收益率，追加投资不值当，所以选择甲方案。

【单选题】关于财务内部收益率的说法，正确的是（ ）。

- A. 财务内部收益率属于静态指标
- B. 当此物内部收益率大于或等于基准收益率时，项目方案在财务上可以考虑接受
- C. 财务内部收益率是计算财务净现值时所使用的折现率
- D. 财务内部收益率用以反映项目的偿债能力

答案：B

解析：A 动态；C 基准收益率；D 盈利能力。

【单选题】偿债能力分析指标不包括（ ）。

- A. 投资回收期
- B. 利息备付率
- C. 资产负债率
- D. 偿债备付率

答案：A

解析：A 是盈利能力。

【单选题】已知甲、乙、丙、丁为寿命期不同的四个互斥方案，则方案选择应首选（ ）。

- A. 净现值法
- B. 净年值法
- C. 净将来值法
- D. 差额法

答案：B

解析：本题考查寿命期不同的互斥方案选择方法。当备选的互斥方案寿命期不等时，如果直接进行比较，不能保证得出正确结论。此时，必须通过某些假设和处理，使投资方案能在相同的时间内进行比较。常用的方法有最小公倍数法、年值法和研究期法。对于只涉及费用比较的寿命期不等的互斥方案组，则可采用费用年值法。

【单选题】某生产性建设项目的年设计生产能力为 4000 件，每件产品的销售价格为 7000 元，每年的固定成

本为 900 万元，单位产品的变动成本为 3000 元，每件产品的税金为 1000 元，则该项目建成后的生产负荷率为（ ）。

- A.56%
- B.75%
- C.80%
- D.133%

答案：B

解析：本题考查生产负荷率的计算方法。产量的盈亏平衡点 $Q^* = \text{年固定成本} / (\text{销售价格} - \text{单位变动成本} - \text{单位产品税金}) = 9000000 / (7000 - 3000 - 1000) = 3000$ （件）；而生产负荷率 $= Q^* / \text{设计生产能力} = 3000 / 4000 = 75\%$ 。

【单选题】某生产单一产品的建设项目，预计年产量为 50000 件，产品销售价格 6000 元/件，总成本费用 12000 万元，其中固定成本为 5000 万元，成本与产量呈线性关系，则盈亏平衡点价格是（ ）元/件。

- A.1400
- B.1650
- C.2100
- D.2400

答案：D

解析：本题考查的是盈亏平衡分析的计算。 $P^* = (F + VQ) / Q = 12000 + 50000 = 2400$ 元/件。

【单选题】下列关于盈亏平衡点的生产负荷率与建设项目风险能力的关系，说法不正确的是（ ）。

- A.生产负荷率越小，则风险越小
- B.生产负荷率越小，则承受风险的能力越差
- C.生产负荷率越大，则风险越大
- D.生产负荷率越小，可以承受较大的风险

答案：B

解析：生产负荷率是衡量建设项目生产负荷状况的重要指标。该值越小，则风险越小，即可以承受较大的风险；该值越大，则风险越大，即承受风险的能力越差。

【单选题】在下述提高产品或劳务价值的途径中，最理想的途径是（ ）。

- A.功能不变、成本降低
- B.提高功能成本不变
- C.功能提高、成本降低
- D.功能的提高大于成本的提高

答案：C

解析：提高产品价值的途径有以下五种。①在提高产品功能的同时，又降低产品成本可大大提高产品价值。这是提高产品价值最理想的途径。②在产品成本不变的条件下，通过提高产品的功能，达到提高产品价值的目的。③在保持产品功能不变的前提下，通过降低产品寿命周期成本，达到提高产品价值的目的。④产品功能有较大幅度提高，产品成本有较少提高。⑤在产品功能略有下降产品成本大幅度降低的情况下，也可达到提高产品价值的目的。

【单选题】下列价值工程活动中，属于价值工程核心的是（ ）。

- A.功能分析
- B.功能评价
- C.方案评价
- D.对象选择

答案：A

解析：此题考查价值工程的特征。价值工程的核心，是对产品进行功能分析。

多项选择题（每题2分。每题的备选项中，有2个或2个以上符合题意，至少有1个错项。错选，本题不得分；少选，所选的每个选项得0.5分）

【多选题】下列关于单一投资方案的评价指标及方法，说法正确的是（ ）。

- A.基准收益率值设定太高，则可能使某些经济效益差的投资项目采纳
- B.采用净现值、净年值和净将来值法进行计算时，须事先给出内部收益率
- C.内部收益率是指方案寿命期内使现金流量的净现值等于零时的利率
- D.只要投资方案的内部收益率大于等于基准收益率，则方案净现值就肯定大于等于零
- E.运用投资回收期判断方案是否可以接受的判断标准之一是，投资回收期越短越好

答案：CDE

解析：本题考查单一投资方案的评价指标及方法。基准收益率值设定太高，则可能使某些经济效益好的投资项目被淘汰；基准收益率值设定太低，则可能使某些经济效益差的投资项目被采纳，故A选项说法错误。采用净现值、净年值和净将来值法进行计算时，须事先给出基准收益率或设定收益率，故B选项说法错误。C、D、E三个选项说法正确。

【多选题】下列属于财务盈利能力分析指标的是（ ）。

- A.财务内部收益率
- B.资产负债率
- C.财务净现值
- D.总投资收益率
- E.项目投资回收期

答案：ACDE

解析：B是偿债能力。

【多选题】下列评价方法中，可用于寿命期不同的互斥方案比选的方法有（ ）。

- A.年值法
- B.内部收益率法
- C.最小公倍数法
- D.研究期法
- E.费用年值法

答案：ACDE

解析：此题考查寿命期不等的互斥方案比选方法。当备选的互斥型方案寿命期不等时，须通过某些假设和处理，使投资方案能在相同的时间内进行比较。常用的方法有最小公倍数法、年值法和研究期法。对于只涉及费用比较的寿命期不等的互斥方案组，则可采用费用年值法。内部收益率法不能用于互斥方案的比选。

【多选题】对寿命期相等的互斥方案，比选方法正确的有（ ）。

- A.各备选方案的净现值大于等于零，并且净现值越大，方案越优
- B.各备选方案的净年值大于等于零，并且净年值越大，方案越优
- C.各备选方案的内部收益率大于等于基准收益率，并且内部收益率越大，方案越优
- D.各备选方案产生的效果相同，可用最小费用法比选，费用越小，方案越优
- E.各备选方案的净现值率大于等于1，并且净现值率越大，方案越优

答案：ABD

解析：净现值法进行寿命期相等的互斥方案比选时，剔除 $NPV < 0$ 的方案，再从 $NPV \geq 0$ 的方案中选取 NPV 最大者即为最优方案。净年值法进行互斥方案比选时，从净年值 $NAV \geq 0$ 的方案中选取 NAV 最大者为最优方案。内部收益率法不能用于互斥方案的比选。当互斥方案的效益相同或基本相同时，可仅考虑各方案的投资和运行费用，采用费用现值法，费用现值之和最小的方案即为最佳方案。净现值率的评价准则是净现值率 $NPVR \geq 0$ ，则从经济上应考虑接受该项目。

【多选题】下列方法中，可以用于不确定性分析的有（ ）。

- A. 盈亏平衡分析
- B. 期望值分析
- C. 现值分析
- D. 价值分析
- E. 敏感性分析

答案：AE

解析：不确定性分析主要包括盈亏平衡分析和敏感性分析。

【案例题】某企业现有三个互斥的投资方案 A、B、C，期初投资及年净收益见下表，其基准收益率为 10%。

方案	投资(万元)	年净收益(万元)	寿命(年)	寿命期末净残值(万元)
A	200	55	6	0
B	150	40	6	0
C	100	25	6	0

(1) 在下列指标中，可用于对 A、B、C 三个方案进行选择的是（ ）。

- A. 增量内部收益率
- B. 净将来值
- C. 内部收益率
- D. 资金利润率

答案：AB

解析：本题考查互斥方案选择。当互斥方案寿命期相等时，进行方案比选可采用两种思路：一种是直接比较各方案的净现值或净年值，选择净现值或净年值最大的方案；二是针对增量投资的现金流量，计算增量净现值或增量内部收益率。

(2) 等额支付现值因数 $(P/A, 10\%, 6)$ 的值为（ ）。

- A. 0.230
- B. 4.355
- C. 11.436
- D. 0.087

答案：B

解析：本题考查等额支付现值因数。等额支付现值因数 $(P/A, 10\%, 6)$ 。

$$P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$$

(3) A 方案的净现值为 () 万元。

- A.8.88
- B.24.20
- C.33.02
- D.39.53

方案	投资(万元)	年净收益(万元)	寿命(年)	寿命期末净残值(万元)
A	200	55	6	0
B	150	40	6	0
C	100	25	6	0

答案: D

解析: 本题考查净现值。

A 方案的净现值为: $55 \times (P/A, 10\%, 6) - 200 = 55 \times 4.355 - 200 = 39.53$ (万元)。

(4) A、B、C 三个方案中应选择 ()。

- A.A 方案
- B.B 方案
- C.C 方案
- D.三个方案均不选

答案: A

解析: 本题考查互斥方案选择。

B 方案的净现值为: $40 \times (P/A, 10\%, 6) - 150 = 40 \times 4.355 - 150 = 24.2$ (万元);

C 方案的净现值为: $25 \times (P/A, 10\%, 6) - 100 = 25 \times 4.355 - 100 = 8.88$ (万元)。

A 方案的净现值 > B 方案的净现值 > C 方案的净现值 > 0, 故应选择 A 方案。