

向导学校 2021 年《中级财务管理》习题班第三讲

学习内容

第二篇 各章主要考点及习题精讲

1.第五章《筹资管理（下）》(2)

2.第六章《投资管理》

第五章 筹资管理（下）

【考点4】资本成本

（一）资本成本的含义

资本成本是指企业为筹集和使用资本而付出的代价，包括筹资费用和占用费用。

【例题6.多选题】（2020年）关于资本成本，下列说法正确的有（ ）。

- A.资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
- B.资本成本一般是投资所应获得收益的最低要求
- C.资本成本是取得资本所有权所付出的代价
- D.资本成本是比较筹资方式、选择筹资方案的依据

【答案】 ABD

【解析】 资本成本是取得资本使用权所付出的代价。选项C错误。

【例题7.多选题】（2020年）下列各项中，属于资本成本中筹资费用的有（ ）。

- A.股票发行费
- B.借款手续费
- C.证券印刷费
- D.股利支出

【答案】 ABC

【解析】 选项ABC属于筹资费用。选项D属于占用费用。

【例题8.判断题】（2020年）企业向银行借款发生的利息支出属于资本成本中筹资费用部分。（ ）

【答案】 错误

【解析】 企业向银行借款发生的利息支出属于资本成本中的占用费。

(二) 资本成本的作用

1. 资本成本是比较筹资方式、选择筹资方案的依据
2. 平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
3. 资本成本是评价投资项目可行性的主要标准
4. 资本成本是评价企业整体业绩的重要依据

(三) 影响资本成本的因素

1. 总体经济环境
2. 资本市场条件
3. 企业经营状况和融资状况
4. 企业对筹资规模和时限的需求

【例题9.单选题】（2019年试卷1）下列各项中，通常会引起资本成本上升的情形是（ ）。

- A.预期通货膨胀率呈下降趋势
- B.证券市场流动性呈恶化趋势
- C.企业总体风险水平得到改善
- D.投资者要求的预期报酬率下降

【答案】 B

【解析】如果资本市场缺乏效率，证券的市场流动性低，投资者投资风险大，要求的预期报酬率高，那么通过资本市场融通的资本，其成本水平就比较高。证券市场流动性呈恶化趋势，通常会引起资本成本上升。

(四) 个别资本成本的计算

1、一般模式（不考虑资金时间价值）

资本成本率=年资金占用费/（筹资总额-筹资费用）

=年资金占用费/[筹资总额×（1-筹资费用率）]

2、贴现模式（考虑资金时间价值）

筹资净额现值 - 未来资本清偿额现金流量现值 = 0

资本成本率 = 所采用的折现率

(1) 银行借款的资本成本率计算。

【例题10•多选题】（2019年试卷1）关于银行借款筹资的资本成本，下列说法错误的有（ ）。

- A.银行借款的资本成本与还本付息方式无关
- B.银行借款的手续费会影响银行借款的资本成本
- C.银行借款的资本成本仅包括银行借款的利息支出
- D.银行借款的资本成本率一般等于无风险利率

【答案】 ACD

【解析】银行借款的还本付息方式会影响银行借款资本成本的计算，选项A错误；银行借款的手续费会影响银行借款的资本成本，选项B正确；银行借款的资本成本包括银行借款手续费和银行借款的利息支出，选项C错误；通常用短期国债的利率近似地代替无风险利

率，选项D错误。

(2) 公司债券的资本成本率计算。

【例题11.多选题】 (2020年) 下列各项中，影响债券资本成本的有 ()。

- A.债券发行费用
- B.债券票面利率
- C.债券发行价格
- D.利息支付频率

【答案】 ABCD

【解析】在贴现模式下，使得净现值为零的折现率即为债券的资本成本率，选项ABCD均影响债券资本成本率。

【例题12.单选题】 (2020年) 某公司发行债券的面值为100元，期限为5年，票面利率为8%，每年付息一次，到期一次还本，发行价格为90元，发行费用为发行价格的5%，企业所得税税率为25%。采用不考虑时间价值的一般模式计算的该债券的资本成本率为 ()。

- A.8%
- B.6%
- C.7.02%
- D.6.67%

【答案】 C

【解析】该债券的资本成本率 $=100 \times 8\% \times (1-25\%) / [90 \times (1-5\%)] = 7.02\%$ 。

(3) 融资租赁的资本成本计算。

融资租赁资本成本的计算只能采用折现模式

(4) 优先股的资本成本率计算。

①固定股息率优先股

$$K = \frac{D}{P \times (1-f)}$$

【例题13.单选题】（2020年）某公司发行优先股，面值总额为8000万元，年股息率为8%，股息不可税前抵扣。发行价格为10 000万元，发行费用占发行价格的2%，则该优先股的资本成本率为（ ）。

A.8.16%

B.6.4%

C.8%

D.6.53%

【答案】 D

【解析】 该优先股的资本成本率=8000×8%/[10 000×（1-2%）]=6.53%。

选项D正确。

②浮动股息率优先股（只能按贴现模式来计算）

【提示】 资本成本计算与普通股资本成本的股利增长模型法计算方式相同。

(5) 普通股的资本成本率计算。

1、股利增长模型法

$$K = \frac{D_0(1+g)}{P_0(1-f)} + g = \frac{D_1}{P_0(1-f)} + g$$

2.资本资产定价模型法

$$K_s = R_f + \beta (R_m - R_f)$$

(6) 留存收益资本成本计算。

与普通股资本成本计算相同，也分为股利增长模型法和资本资产定价模型法，不同

点在于留存收益资本成本率不考虑筹资费用。

【例题14·判断题】（2019年试卷1）留存收益在实质上属于股东对企业的追加投资，因此留存收益资金成本的计算也应像普通股筹资一样考虑筹资费用。（ ）

【答案】错误

【解析】留存收益的资本成本率，表现为股东追加投资要求的报酬率，其计算与普通股资本成本相同，也分为股利增长模型法和资本资产定价模型法，不同点在于计算留存收益资本成本率时不考虑筹资费用。本题说法错误。

【例题15、单选题】（2018年试卷1）计算下列筹资方式的资本成本时需要考虑企业所得税因素影响的是（ ）。

- A.留存收益资本成本
- B.债务资本成本
- C.普通股资本成本
- D.优先股资本成本

【答案】B

【解析】债务筹资的利息费用可以在企业所得税税前扣除，所以在计算债务资本成本时需要考虑企业所得税因素的影响，选项B正确；选项ACD均不需要考虑企业所得税因素的影响。

（五）平均资本成本

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

【提示】平均资本成本率的计算，存在着权数价值的选择问题，即各项个别资本按什么权数来确定资本比重。通常，可供选择的价值形式有账面价值、市场价值、目标价值等。

【例题16·多选题】（2019年试卷1）平均资本成本计算涉及对个别资本的权重选择

问题，对于有关价值权数的说法，正确的有（ ）。

- A.账面价值权数不适合评价现时的资本结构合理性
- B.目标价值权数一般以历史账面价值为依据
- C.目标价值权数更适用于企业未来的筹资决策
- D.市场价值权数能够反映现时的资本成本水平

【答案】 ACD

【解析】 账面价值权数不适合评价现时的资本结构合理性，选项A正确；目标价值权数的确定一般以现时市场价值为依据，选项B错误；目标价值权数更适用于企业未来的筹资决策，选项C正确；市场价值权数能够反映现时的资本成本水平，选项D正确。

【例题17、判断题】（2018年试卷2）相对于采用目标价值权数，采用市场价值权数计算的平均资本成本更适用于未来的筹资决策。（ ）

【答案】 错误

【解析】 采用市场价值权数计算的平均资本成本，其优点是能够反映现时的资本成本水平，有利于进行资本结构决策。但现行市价处于经常变动之中，不容易取得，而且现行市价反映的只是现时的资本结构，不适用未来的筹资决策。对于公司筹措新资金，需要反映期望的资本结构来说，目标价值是有益的，适用于未来的筹资决策。

【例题18、判断题】（2018年试卷1）在计算加权平均资本成本时，采用市场价值权数能够反映企业期望的资本结构，但不能反映筹资的现时资本成本。（ ）

【答案】 错误

【解析】 在计算加权平均资本成本时，采用市场价值权数，即以各项个别资本的现行市价为基础来计算资本权数，确定各类资本占总资本的比重。其优点是能够反映现时的资本成本水平，有利于进行资本结构决策。但现行市价处于经常变动之中，不容易取得，而且现

行市价反映的只是现时的资本结构，不适用未来的筹资决策。

(六) 边际资本成本

边际资本成本是企业追加筹资的成本，是企业进行追加筹资的决策依据。

【提示】筹资方案组合时，边际资本成本的权数采用目标价值权数。

【例题 19、计算分析题】（2020 年）甲公司适用的企业所得税税率为 25%，计划追加筹资 20 000 万元，方案如下：向银行取得长期借款 3000 万元，借款年利率为 4.8%，每年付息一次；发行面值为 5600 万元、发行价格为 6000 万元的公司债券，票面利息为 6%，每年付息一次；增发普通股 11000 万元。假定资本市场有效，当期无风险收益率为 4%，市场平均收益率为 10%，甲公司普通股的β系数为 1.5，不考虑筹资费用、货币时间价值等其他因素。

要求：

- (1) 计算长期借款的资本成本率。
- (2) 计算发行债券的资本成本率。
- (3) 利用资本资产定价模型，计算普通股的资本成本率。
- (4) 计算追加筹资方案的平均资本成本率。

【答案及解析】

(1) 长期借款的资本成本率 = $4.8\% \times (1 - 25\%) = 3.6\%$

(2) 发行债券的资本成本率 = $5600 \times 6\% \times (1 - 25\%) / 6000 = 4.2\%$

(3) 普通股的资本成本率 = $4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

(4) 追加筹资方案的平均资本成本率 = $3.6\% \times 3000 / 20\ 000$
 $+ 4.2\% \times 6000 / 20\ 000 + 13\% \times 11\ 000 / 20\ 000 = 8.95\%$ 。

【考点5】 杠杆效应

(一) 经营杠杆效应

1. 经营杠杆

由于固定经营成本的存在而导致息税前利润变动率大于业务量变动率的杠杆效应。

2. 经营杠杆系数

(1) DOL的定义公式:

经营杠杆系数 = 息税前利润变动率/产销变动率

(2) 简化公式:

报告期经营杠杆系数 = 基期边际贡献/基期息税前利润

3. 经营杠杆与经营风险

经营杠杆系数越高，表明资产报酬等利润波动程度越大，经营风险也就越大。

【例题20.多选题】（2020年）下列各项中，影响经营杠杆的因素有（ ）。

A.债务利息

B.销售量

C.所得税

D.固定性经营成本

【答案】 BD

【解析】根据，经营杠杆系数=边际贡献/息税前利润，息税前利润=边际贡献-固定性经营成本=（单价-单位变动成本）×销售量-固定性经营成本，可知，销售量和固定性经营成本均影响经营杠杆。选项BD正确。

【例题21.单选题】（2019年试卷2）若企业基期固定成本为200万元，基期息税前利润为300万元，则经营杠杆系数为（ ）。

A.2.5

B.1.67

C.0.67

D.1.5

【答案】 B

【解析】 经营杠杆系数= $(300 + 200) / 300 = 1.67$ 。选项B正确。

【例题22·多选题】 (2019年试卷2) 在息税前利润为正的前提下, 经营杠杆系数与之保持同向变化的因素有 ()。

A.销售量

B.单位变动成本

C.销售价格

D.固定成本

【答案】 BD

【解析】 根据, 经营杠杆系数=基期边际贡献/基期息税前利润= $1 + (\text{基期固定成本} \div \text{基期息税前利润})$ 可知, 销售量、单价与经营杠杆系数成反向变化, 单位变动成本、固定成本与经营杠杆系数成同方向变化。选项BD正确。

(二) 财务杠杆效应

1.财务杠杆

是指由于固定性资本成本的存在, 而使得企业的普通股收益(或每股收益)变动率大于息税前利润变动率的现象。

2.财务杠杆系数

(1) DFL的定义公式:

财务杠杆系数 = 每股收益变动率/息税前利润变动率

(2) 简化公式:

报告期财务杠杆系数 = 基期息税前利润/基期税前利润

【提示】 如果企业还存在固定股息的优先股, 则:

$$DFL = EBIT / (EBIT - I - D / (1 - T))$$

【例题23.单选题】 (2020年) 某公司2019年普通股收益为100万元, 2020年息税前利润预计增长20%, 假设财务杠杆系数为3, 则2020年普通股收益预计为 () 万元。

A.300

B.120

C.100

D.160

【答案】 D

【解析】 根据, 财务杠杆系数=普通股收益变动率/息税前利润变动率, 可知, 普通股收益增长率=20%×3=60%。则预计的2020年普通股收益=100×(1+60%)=160 (万元)。选项D正确。

【例题24、单选题】 (2018年试卷1) 某公司基期息税前利润1000万元, 基期利息费用为400万元, 假设与财务杠杆相关的其他因素保持变, 则该公司计划期的财务杠杆系数为 () 。

A.2.5 B.1.67

C.1.25 D.1.88

【答案】 B

【解析】 该公司计划期的财务杠杆系数=基期息税前利润/基期利润总额=1000/(1000-400)=1.67。选项B正确。

3. 财务杠杆与财务风险

财务杠杆系数越高，表明普通股收益的波动程度越大，财务风险也就越大。

【例题25.多选题】（2020年）关于经营杠杆和财务杠杆，下列表述错误的有（ ）。

- A.经营杠杆反映了权益资本收益的波动性
- B.经营杠杆效应使得企业的业务量变动率大于息税前利润变动率
- C.财务杠杆反映了资产收益的波动性
- D.财务杠杆效应使得企业的普通股收益变动率大于息税前利润变动率

【答案】 ABC

【解析】经营杠杆反映了资产收益的波动性，财务杠杆反映了权益资本收益的波动性，选项AC错误；经营杠杆，是指由于固定经营成本的存在而导致息税前利润变动率大于业务量变动率的杠杆效应。选项B错误；财务杠杆，是指由于固定性资本成本的存在，而使得企业的普通股收益（或每股收益）变动率大于息税前利润变动率的现象。选项D正确。

（三）总杠杆效应

1. 总杠杆

总杠杆，是指由于固定经营成本和固定资本成本的存在，导致普通股每股收益变动率大于产销业务量的变动率的现象。

2. 总杠杆系数（ $DTL = DOL \times DFL$ ）

（1）定义公式

总杠杆系数 = 每股收益变动率/产销量变动率

（2）简化公式：

报告期总杠杆系数 = 基期边际贡献/基期税前利润

【例题 26.单选题】（2020 年）某公司基期有关数据如下：销售额为 100 万元，变动成

本率为 60%，固定成本总额为 20 万元，利息费用为 4 万元，不考虑其他因素，该公司的总杠杆系数为（ ）。

A.1.25

B.2

C.2.5

D.3.25

【答案】 C

【解析】 该公司的总杠杆系数 = $100 \times (1 - 60\%) / [100 \times (1 - 60\%) - 20 - 4] = 2.5$ 。

选项 C 正确。

【例题 27·单选题】 甲公司 2020 年每股收益 1 元，经营杠杆系数 1.2，财务杠杆系数 1.5，假设公司不进行股票分割。如果 2021 年每股收益达到 1.9 元，根据杠杆效应。其销量应比 2020 年增加（ ）。

A.50%

B.90%

C.75%

D.60%

【答案】 A

【解析】 总杠杆系数 = 每股收益变动百分比 / 销量变动百分比 = 经营杠杆系数 × 财务杠杆系数 = $1.2 \times 1.5 = 1.8$ 。2021 年每股收益增长率 = $(1.9 - 1) / 1 = 0.9$ ，则销量增长比 = $0.9 / 1.8 = 50\%$ 。

3. 总杠杆与公司风险

在总杠杆系数一定的情况下，经营杠杆系数与财务杠杆系数此消彼长。

【例题28、判断题】（2018年试卷2）如果企业的全部资本来源于普通股权益资本，则其总杠杆系数与经营杠杆系数相等。（ ）

【答案】正确

【解析】根据，财务杠杆系数=息税前利润/（息税前利润-利息-税前优先股股利），如果企业的全部资产来源于普通股权益资本，其财务杠杆系数等于1，而总杠杆系数=经营杠杆系数×财务杠杆系数，所以其总杠杆系数与经营杠杆系数相等。

【例题 29·单选题】假定某企业的权益资本与负债资本的比例为 60：40，据此可断定该企业（ ）。

- A.只存在经营风险
- B.经营风险大于财务风险
- C.经营风险小于财务风险
- D.同时存在经营风险和财务风险

【答案】D

【解析】根据权益资本和负债资本的比例可以看出企业存在负债，所以存在财务风险；只要企业经营，就存在经营风险。但是无法判断出财务风险和经营风险谁大谁小。

【考点6】资本结构

一、资本结构理论

（一）资本结构的含义

广义的资本结构是指全部债务与股东权益的构成比例；狭义的资本结构则是指长期负债与股东权益的构成比例。本书所指的资本结构通常仅是狭义的资本结构。

【提示】所谓最佳资本结构，是指在一定条件下使企业平均资本成本率最低、企业价值最大的资本结构。

【例题30、判断题】使企业税后利润最大的资本结构是最佳资本结构。

() (2017年)

【答案】错误

【解析】所谓最佳资本结构，是指在一定条件下使企业平均资本成本率最低，企业价值最大的资本结构。所以本题说法是错误的。

(二) 资本结构理论

1.MM理论

(1) 该理论认为，不考虑企业所得税，有无负债不改变企业的价值。因此企业价值不受资本结构的影响。而且，有负债企业的股权成本随着负债程度的增大而增大

(2) 在考虑企业所得税带来的影响后，提出了修正的MM理论。该理论认为企业可利用财务杠杆增加企业价值，因负债利息可带来避税利益，企业价值会随着资产负债率的增加而增加。具体而言：有负债企业的价值等于同一风险等级中某一无负债企业的价值加上赋税节余的价值；有负债企业的股权成本等于相同风险等级的无负债企业的股权成本加上与以市值计算的债务与股权比例成比例的风险报酬，且风险报酬取决于企业的债务比例以及企业所得税税率。

2.权衡理论

权衡理论认为，有负债企业的价值等于无负债企业价值加上税赋节约现值，再减去财务困境成本的现值。

3.代理理论

该理论认为，债务筹资有很强的激励作用，并将债务视为一种担保机制。这种机制能够促使经理多努力工作，少个人享受，并且作出更好的投资决策，从而降低由于两权分离而产生的代理成本；但是，债务筹资可能导致另一种代理成本，即企业接受债权人监督而产生

的成本。均衡的企业所有权结构是由股权代理成本和债务代理成本之间的平衡关系来决定的。

4. 优序融资理论

优序融资理论以非对称信息条件以及交易成本的存在为前提,认为企业外部融资要多支付各种成本,使得投资者可以从企业资本结构的选择来判断企业市场价值。企业偏好内部融资,当需要进行外部融资时,债务筹资优于股权筹资。从成熟的证券市场来看,企业的筹资优序模式首先是内部筹资,其次是借款、发行债券、可转换债券,最后是发行新股筹资。

【例题31·单选题】 (2019年试卷1) 有一种资本结构理论认为,有负债企业的价值等于无负债企业价值加上税赋节约现值,再减去财务困境成本的现值,这种理论是()。

- A.代理理论
- B.权衡理论
- C.MM理论
- D.优序融资理论

【答案】 B

【解析】 权衡理论认为,有负债企业的价值等于无负债企业价值加上税赋节约现值,再减去财务困境成本的现值。选项B正确。

【例题32.单选题】 (2020年) 在成熟资本市场上,根据优序融资理论,适当的筹资顺序是()。

- A.内部筹资、银行借款、发行债券、发行普通股
- B.发行普通股、内部筹资、银行借款、发行债券
- C.内部筹资、发行普通股、银行借款、发行债券
- D.发行普通股、银行借款、内部筹资、发行债券

【答案】 A

【解析】根据优序融资理论，企业的筹资优序模式首先是内部筹资，其次是银行借款、发行债券、可转换债券，最后是发行新股筹资。

【例题33.多选题】（2020年）下列资本结构理论中，认为资本结构影响企业价值的有（ ）。

- A.最初的MM理论
- B.修正的MM理论
- C.代理理论
- D.权衡理论

【答案】BCD

【解析】最初的MM理论认为，不考虑企业所得税，企业价值不受资本结构的影响。选项A错误；修正的MM理论、代理理论和权衡理论均认为资本结构影响企业价值。选项BCD正确。

二、影响资本结构的因素（6项）

1. 企业经营状况的稳定性和成长率
2. 企业的财务状况和信用等级
3. 企业资产结构
4. 企业投资人和管理当局的态度
5. 行业特征和企业发展周期
6. 经济环境的税务政策和货币政策

三、资本结构优化

资本结构优化的目标，是降低平均资本成本率或提高普通股每股收益。

1. 每股收益分析法

【观点】能够提高普通股每股收益的资本结构，就是合理的资本结构。

【方法】计算方案之间的每股收益无差别点，并据此进行资本结构决策的一种方法。

$$EPS = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T) - DP}{N} \quad (DP \text{ 为优先股股利})$$

【解释】所谓每股收益无差别点，是指不同筹资方式下每股收益都相等时的息税前利润和业务量水平。

【结论】

1. 预期 EBIT > 无差别点 EBIT → 选择债务筹资方式

2. 预期 EBIT < 无差别点 EBIT → 选择权益筹资方式

【例题34、单选题】甲公司因扩大经营规模需要筹集长期资本，有发行长期债券、发行优先股、发行普通股三种筹资方式可供选择。经过测算，发行长期债券与发行普通股的每股收益无差别点为120万元，发行优先股与发行普通股的每股收益无差别点为180万元。如果采用每股收益无差别点法进行筹资方式决策，下列说法中，正确的是()。

- A. 当预期的息税前利润为100万元时，甲公司应当选择发行长期债券
- B. 当预期的息税前利润为150万元时，甲公司应当选择发行普通股
- C. 当预期的息税前利润为180万元时，甲公司可以选择发行普通股或发行优先股
- D. 当预期的息税前利润为200万元时，甲公司应当选择发行长期债券

【答案】 D

【解析】当存在三种筹资方式时，最好是画图来分析。画图时要注意普通股筹资方式的斜率要比另外两种筹资方式的斜率小，而发行债券和发行优先股的直线是平行的。

【例题35·计算分析题】（2019年试卷2）甲公司发行在外的普通股总股数为3000万股，全部债务为6000万（年利息率为6%），因此业务发展需要，追加筹资2400万元，有A和B两个方案：

A方案：发行普通股600万股，每股4元。

B方案：按面值发行债券2400万，票面利率8%。

公司采用资本结构优化的每股收益分析法进行方案选择，假设不考虑两个方案的筹资费用，公司追加投资后的销售总额达到3600万元，变动成本率为50%，固定成本为600万元，企业所得税税率为25%。

要求：

(1) 计算两种方案的每股收益无差别点的息税前利润。

(2) 公司追加筹资后，计算预计息税前利润。

(3) 根据前两个问题计算的结果，选择最优方案。

【答案及解析】

(1) 根据，

$$[(EBIT - 6000 \times 6\%) \times (1 - 25\%)] / (3000 + 600) = [(EBIT - 6000 \times 6\% - 2400 \times 8\%) \times (1 - 25\%)] / 3000$$

可知，两种方案的每股收益无差别点的息税前利润=1512（万元）

(2) 预计息税前利润=3600×（1 - 50%） - 600=1200（万元）

(3) 因为预计的息税前利润小于每股收益无差别点的息税前利润，所以，甲公司应该选择发行普通股的方案，即A方案。

2.平均资本成本比较法

是通过计算和比较各种可能的筹资组合方案的平均资本成本，选择平均资本成本率最低的方案。

【例题36·判断题】（2019年试卷2）平均资本成本比较法侧重于从资本投入角度对筹资方案和资本结构进行优化分析。（ ）

【答案】正确

【解析】平均资本成本比较法，是通过计算和比较各种可能的筹资组合方案的平均资本成本，选择平均资本成本率最低的方案。即能够降低平均资本成本的资本结构，就是合理的资本结构。这种方法侧重于从资本投入的角度对筹资方案和资本结构进行优化分析。本题说法正确。

3. 公司价值分析法

$$V = S + B$$

$$S = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T)}{K_s}$$

$$K_w = K_b \times \frac{B}{V} + K_s \times \frac{S}{V}$$

【例题 37·多选题】（2018 年试卷 1）下列财务决策方法中，可用于资本结构优化决策的有（ ）。

- A. 公司价值分析法
- B. 安全边际分析法
- C. 每股收益分析法
- D. 平均资本成本比较法

【答案】ACD

【解析】可用于资本结构优化决策的方法主要有：每股收益分析法、平均资本成本比较法、公司价值分析法。选项 ACD 正确。

【例题 38·计算题】乙公司是一家上市公司，适用的企业所得税税率为 25%，当年息税前利润为 900 万元，预计未来年度保持不变。为简化计算，假定净利润全部分配，债务资本的市场价值等于其账面价值，确定债务资本成本时不考虑筹资费用。证券市场平均收益率为 12%，无风险收益率为 4%，两种不同的债务水平下的税前利率和β系数如表 1 所示。公

司价值和平均资本成本如表 2 所示。

表 1 不同债务水平下的税前利率和β系数

债务账面价值（万元）	税前利率	β系数
1000	6%	1.25
1500	8%	1.50

表 2 公司价值和平均资本成本

债务市场价 值（万元）	股票市场价 值（万元）	公司总价值 （万元）	税后债务资 本成本	权益资本成 本	平均资 本成本
1000	4500	5500	(A)	(B)	(C)
1500	(D)	(E)	*	16%	13.09 %

要求：

- (1) 确定表 2 中英文字母代表的数值（不需列示计算过程）
- (2) 依据公司价值分析法，确定上述两种债务水平的资本结构哪种更优，并说明理由。

【答案及解析】

(1) 表 2 公司价值和平均资本成本

债务市场 价值（万 元）	股票市场价 值（万元）	公司总价值 （万元）	税后债务资本 成本	权益资本 成本	平均资本成 本
1000	4500	5500	(4.5%)	(14%)	(12.27%)
1500	(3656.25)	(5156.25)		16%	13.09%

$$A = 6\% \times (1 - 25\%) = 4.5\%$$

$$B = 4\% + 1.25 \times (12\% - 4\%) = 14\%$$

$$C = 4.5\% \times (1000/5500) + 14\% \times (4500/5500) = 12.27\%$$

$$D = (900 - 1500 \times 8\%) \times (1 - 25\%) / 16\% = 3656.25$$

$$E = 1500 + 3656.25 = 5156.25$$

(2) 债务市场价值为 1000 万元时,平均资本成本最低,公司总价值最大,所以债务市场价值为 1000 万元时的资本结构更优。

第六章 投资管理

【基本结构】

6.1 投资管理概述

6.2 投资项目财务评价指标

6.3 项目投资管理

6.4 证券投资管理

【考情分析】

本章介绍公司项目投资和证券投资管理的知识,属于考试中非常重要的一章。本章内容在考试中既可以以客观题形式来考察,也可以单独或结合其他章节内容命制主观题,估计分值在 12 分左右,本章学习的重点是第二节至第四节。

【2021 年教材的主要变化】内容无实质性变化。

【考点1】企业投资管理的特点 (略)

【考点2】企业投资的分类（5项）

- （一）直接投资和间接投资（按投资活动与经营活动的关系分类）
- （二）项目投资与证券投资（投资对象的存在形态和性质分类）
- （三）发展性投资与维持性投资（按对未来生产经营前景的影响来分类）
- （四）对内投资与对外投资（按资金投出方向分类）
- （五）独立投资与互斥投资（按投资项目之间的相互关联关系来分类）

【例题1、单选题】（2018年试卷2）下列投资活动中，属于间接投资的是（ ）。

- A.建设新的生产线
- B.开办新的子公司
- C.吸收合并其他企业
- D.购买公司债券

【答案】 D

【解析】 间接投资，是将资金投放于股票、债券等权益性资产上的企业投资。选项D属于间接投资。

【考点3】投资管理的原则

- （一）可行性分析原则
 - 1.环境可行性分析
 - 2.技术可行性分析
 - 3.市场可行性分析
 - 4.财务可行性分析
- （二）结构平衡原则
- （三）动态监控原则

【考点4】项目现金流量

(一) 投资期

1.长期资产投资。 2.营运资金垫支。

(二) 营业期

营业现金净流量 = 营业收入 - 付现成本 - 所得税 (公式1)

= 税后营业利润 + 非付现成本 (公式2)

= 收入 × (1 - 所得税税率) - 付现成本 × (1 - 所得税税率)

+ 非付现成本 × 所得税税率 (公式3)

(三) 终结期

1.固定资产变价净收入。

2.固定资产变现净损益对现金净流量的影响。

3.垫支营运资金的收回。

【例题2·判断题】 (2019年试卷2) 投资项目是否具有财务可行性, 主要取决于该项目在整个寿命周期内获得的利润总额是否超过整个项目投资成本。 ()

【答案】 错误

【解析】 一个投资项目能否顺利进行, 有无经济效益, 不一定取决于有无会计期间利润, 而在于能否带来正现金流量, 即整个项目能否获得超过项目投资的现金回收。本题说法错误。

【例题 3·单选题】 某公司预计 M 设备报废时的净残值为 3500 元, 税法规定净残值为 5000 元, 该公司适用的所得税税率为 25%, 则该设备报废引起的预计现金净流量为 () 元。

A.3125

B.3875

C.4625

D.5375

【答案】 B

【解析】该设备报废引起的预计现金净流量=3500+ (5000-3500) ×25%=3875 (元)。

【例题4、单选题】某投资项目某年的营业收入为600000元，付现成本为400000元，折旧额为100000元，所得税税率为25%，则该年营业现金净流量为（ ）元。(2017年)

A.250000

B.175000

C.75000

D.100000

【答案】 B

【解析】该年营业现金净流量= (600000-400000-100000) × (1-25%) +100000=175000 (元)，选项B正确。

【考点5】 净现值

净现值 (NPV) = 未来现金净流量现值 - 原始投资额现值

【考点6】 年金净流量 (ANCF)

年金净流量 = 现金净流量总现值/年金现值系数=现金净流量总终值/年金终值系数

【例题5、单选题】 (2018年试卷2) 某投资项目需要在第一年年初投资840万元，寿命期为10年，每年可带来营业现金流量180万元，已知按照必要收益率计算的10年期年金现值系数为7.0,则该投资项目的年金净流量为（ ）万元。

- A.60 B.120
C.96 D.126

【答案】 A

【解析】该投资项目的年金净流量 = $(180 \times 7.0 - 840) / 7.0 = 60$ (万元)。选项A正确。

【考点7】现值指数 (PVI)

PVI = 未来现金净流量现值/原始投资现值

【例题 6·单选题】已知某投资项目的原始投资额现值为 100 万元，净现值为 25 万元，则该项目的现值指数为 ()。

- A.0.25 B.0.75
C.1.05 D.1.25

【答案】 D

【解析】该项目未来现金流量的现值 = $100 + 25 = 125$ (万元)，现值指数 = $125 / 100 = 1.25$

【例题 7·判断题】(2019 年试卷 1) 对单个投资项目进行财务可行性评价时，利用净现值法和现值指数法所得出结论一致。()

【答案】 正确

【解析】净现值 = 未来现金净流量现值 - 原始投资额现值，

现值指数 = 未来现金净流量现值/原始投资额现值，所以，对单个投资项目进行财务可行性评价时，利用净现值法和现值指数法所得出的结论是一致的。本题说法正确。

【考点8】内含报酬率 (IRR)

【含义】净现值=0时的折现率。

【例题8、单选题】某投资项目各年现金净流量按13%折现时，净现值大于零；按15%折现

时，净现值小于零。则该项目的内含报酬率一定是（ ）。 （2017年）

- A.大于14%
- B.小于14%
- C.小于13%
- D.小于15%

【答案】 D

【解析】项目的内含报酬率是使得项目净现值为0时的折现率，根据题意，该项目的内含报酬率一定在13%-15%之间。选项D正确。

【例题9.单选题】（2020年）关于项目决策的内含收益率法，下列表述正确的是（ ）。

- A.项目的内含收益率大于0，则项目可行
- B.内含收益率指标有时无法对互斥方案作出正确决策
- C.内含收益率指标没有考虑资金时间价值因素
- D.内含收益率不能反映投资项目可能达到的收益率

【答案】 B

【解析】项目的内含收益率大于必要投资收益率时，项目方案可行，选项A错误；内含收益率指标有时无法对互斥方案作出正确决策，选项B正确；内含收益率指标考虑了资金时间价值因素，选项C错误；内含收益率能够反映投资项目可能达到的收益率，选项D错误。

【考点9】 回收期（PP）

（一） 静态回收期。（不考虑资金时间价值）

静态回收期没有考虑货币时间价值，直接用未来现金净流量累计到原始投资数额时所经历的时间作为静态回收期。

【例题 10•单选题】某投资项目各年的预计净现金流量分别为： $NCF_0 = -200$ 万元，

$NCF_1 = -50$ 万元, $NCF_{2-3} = 100$ 万元, $NCF_{4-11} = 250$ 万元, $NCF_{12} = 150$ 万元, 则该项目包括建设期的静态投资回收期为 ()。

- A.2.0 年 B.2.5 年
C.3.2 年 D.4.0 年

【答案】 C

【解析】 静态投资回收期 $= 3 + 50/250 = 3.2$ (年)

【例题 11.单选题】(2020 年) 采用静态回收期法进行项目评价时, 下列表述错误的是 ()。

- A.若每年现金净流量不相等, 则无法计算静态回收期
B.静态回收期法没有考虑资金时间价值
C.若每年现金净流量相等, 则静态回收取等于原始投资额除以每年现金净流量
D.静态回收期法没有考虑回收期后的现金流量

【答案】 A

【解析】 若每年现金净流量不相等, 设 N 是收回原始投资额的前一年, 则静态回收期 $= N +$ 第 N 年的尚未回收金额/[第 $(N+1)$ 年的现金净流量], 所以是可以静态回收期的。选项 A 错误。

(二) 动态回收期。(考虑资金时间价值)

动态回收期需要将投资引起的未来现金净流量进行贴现, 以未来现金净流量的现值等于原始投资额现值时所经历的时间为动态回收期。

【例题12、多选题】 动态投资回收期法是长期投资项目评价的一种辅助方法, 该方法的缺点有 ()。

- A.忽视了资金的时间价值
B.忽视了折旧对现金流的影响

- C.没有考虑回收期以后的现金流
- D.促使放弃有战略意义的长期投资项目

【答案】 CD

【解析】动态投资回收期考虑了资金的时间价值，选项A错误;投资回收期是以现金流量为基础的指标，在考虑所得税的情况下，是考虑折旧对现金流的影响的，选项B错误。

【例题13•多选题】（2019年试卷2）如果某项目投资方案的内含收益率大于必要收益率，则（ ）。

- A.年金净流量大于原始投资额现值
- B.现值指数大于1
- C.净现值大于0
- D.静态回收期小于项目寿命期的一半

【答案】 BC

【解析】根据题意，该项目投资方案的内含收益率大于必要收益率，说明该项目投资方案具备财务可行性，即现值指数大于1，净现值大于0，选项BC正确；净现值大于0，说明未来现金净流量的现值大于原始投资额的现值，选项A错误；又根据该项目投资方案具备财务可行性可知，静态回收期小于项目寿命期，但无法判断静态回收期是否小于项目寿命期的一半，选项D错误。

【例题14•单选题】（2019年试卷1）某投资项目只有第一年年初产生现金净流出，随后各年均产生现金净流入，且其动态回收期短于项目的寿命期，则该投资项目的净现值（ ）。

- A.无法判断
- B.小于0
- C.大于0

D.等于C

【答案】 C

【解析】 动态回收期是项目净现值等于0所经历的时间，根据题中资料可知，该项目动态回收期短于项目的寿命期，因此该投资项目的净现值大于0。选项C正确。

【例题15·单选题】（2019年试卷1）如果某投资项目在建设起点一次性投入资金，随后每年都有正的现金净流量，在采用内含收益率对该项目进行财务可行性评价时，下列说法正确的是（ ）。

- A. 如果内含收益率大于折现率，则项目净现值大于1
- B. 如果内含收益率大于折现率，则项目现值指数大于1
- C. 如果内含收益率小于折现率，则项目现值指数小于0
- D. 如果内含收益率等于折现率，则项目动态回收期小于项目寿命期

【答案】 B

【解析】 如果内含收益率大于折现率，则项目净现值大于0，现值指数大于1，选项A错误，选项B正确；如果内含收益率小于折现率，则项目现值指数小于1，选项C错误；如果内含收益率等于折现率，净现值为0，而动态回收期是项目净现值等于0所经历的时间，所以项目动态回收期等于项目寿命期。选项D错误。

【例题16.多选题】（2020年）下列投资项目评价指标中，考虑了资金时间价值因素的有（ ）。

- A.内含收益率
- B.净现值
- C.年金净流量
- D.动态回收期

【答案】ABCD

【解析】以上四个选项ABCD中的投资项目评价指标均考虑了考虑了资金时间价值因素。

【例题17、计算题】乙公司为了扩大生产能力，拟购买一台新设备，该投资项目相关资料如下：

资料一：新设备的设资额为1800万元，经济寿命期为10年。采用直接法计提折旧，预计期末净残值为300万元。假设设备购入即可投入生产，不需要垫支营运资金，该企业计提折旧的方法、年限、预计净残值等与税法规定一致。

资料二：新设备投资后第1-6年每年为企业增加营业现金净流量400万元，第7-10年每年为企业增加营业现金净流量500万元，项目终结时，预计设备净残值全部收回。

资料三：假设该投资项目的贴现率为10%，相关货币时间价值系数如下表所示：

相关货币时间价值系数表

期数(n)	4	6	10
(P/F, 10%, n)	0.6830	0.5645	0.3855
(P/A, 10%, n)	3.1699	4.3553	6.1446

要求：

- (1) 计算项目静态投资回收期。
- (2) 计算项目净现值。
- (3) 评价项目投资可行性并说明理由。

(2017年)

【答案及解析】

(1) 项目静态投资回收期=1800/400=4.5 (年)

(2) 项目净现值=-1800+400×(P/A, 10%, 6) +500×(P/A, 10%, 4) ×(P/F, 10%, 6) +300×(P/F, 10%, 10) = -1800+400×4.3553+500×3.1699×0.5645+300×0.3855=952.47 (万元)

(3) 根据第(1)问的计算结果,项目静态投资回收期4.5年小于该项目经济寿命期10年,并且根据第(2)问的计算结果,项目净现值为952.47万元大于0,所以该项目投资可行。

【例题18、综合题】 (2020年) 甲公司是一家上市公司,企业所得税税率为25%,相关资料如下:

资料一: 公司为扩大生产经营而准备购置一条新生产线,计划于2020年年初一次性投入资金6000万元,全部形成固定资产并立即投入使用,建设期为0,使用年限为6年,新生产线每年增加营业收入3000万元,增加付现成本1000万元。新生产线开始投产时需垫支营运资金700万元,在项目终结时一次性收回。固定资产采用直线法计提折旧,预计净残值为1200万元。公司所要求的最低投资收益率为8%,相关资金时间价值系数为:(P/A, 8%, 5) =3.9927,(P/F,8%,6)=0.6302。

资料二: 为满足购置生产线的资金需求,公司设计了两个筹资方案。方案一为: 向银行借款6000万元,期限为6年,年利率为6%,每年年末付息一次,到期还本。方案二为: 发行普通股1000万股,每股发行价为6元。公司将持续执行稳定增长的股利政策,每年股利增长率为3%,预计公司2020年每股股利(D_1)为0.48元。

资料三: 已知筹资方案实施前,公司发行在外的普通股股数为3000万股,年利息费用为500万元。经测算,追加筹资后预计年息税前利润可达到2200万元。

要求：

- (1) 根据资料一，计算新生产线项目下列指标：①第0年现金净流量；②第1~5年每年的现金净流量；③第6年的现金净流量；④现值指数。
- (2)根据现值指数指标，判断公司是否应该进行新生产线投资，并说明理由。
- (3) 根据资料二，计算：①银行借款的资本成本率；②发行股票资本成本率。
- (4) 根据资料二、资料三，计算两个筹资方案的每股收益无差别点，判断公司应该选择哪个筹资方案，并说明理由。

【答案及解析】

- (1) ①第0年现金净流量 $=-6000-700=-6700$ （万元）。
- ②年折旧额 $= (6000-1200) / 6=800$ （万元），
- 第1~5年每年的现金净流量 $=3000 \times (1-25\%) - 1000 \times (1-25\%) + 800 \times 25\%=1700$ （万元）。
- ③第6年现金净流量 $=1700+700+1200=3600$ （万元）。
- ④现值指数 $= [1700 \times (P/A, 8\%, 5) + 3600 \times (P/F, 8\%, 6)] / 6700=1.35$ 。
- (2) 因为新生产线项目的现值指数大于1，所以甲公司应该进行新生产线投资。
- (3) ①银行借款的资本成本率 $=6\% \times (1-25\%) =4.5\%$ 。
- ②发行股票资本成本率 $=0.48/6+3\%=11\%$ 。
- (4) 根据， $(EBIT-500-6000 \times 6\%) \times (1-25\%) / 3000 = (EBIT-500) \times (1-25\%) / (3000+1000)$ ，解得，每股收益无差别点的EBIT=1940（万元）。
- 因为甲公司追加筹资后预计年息税前利润可达到2200万元，该息税前利润2200万元大于每股收益无差别点的息税前利润1940万元，所以甲公司应该选择方案一进行筹资。

【考点10】独立投资方案的决策

【方法】一般采用内含报酬率法进行比较决策。

【考点11】互斥投资方案的决策

(一) 项目的寿命期相等时

净现值和年金净流量均可以作为比较决策的依据。

(二) 项目的寿命期不相等时

1.年金净流量可以作为比较决策的依据。

2.运用共同年限法进行决策。即，以各项目寿命期的最小公倍数作为共同的有效寿命期，通过重置使各项目达到共同的有效寿命期，然后应用项目寿命期相等时的决策方法进行比较，即比较各项目方案净现值大小来进行决策。

【例题19、单选题】（2018年试卷2）下列投资决策方法中，最适用于项目寿命期不同的互斥投资方案决策的是（ ）。

- A.净现值法
- B.静态回收期法
- C.年金净流量法
- D.动态回收期法

【答案】C

【解析】最适用于项目寿命期不同的互斥投资方案决策的决策方法是年金净流量法。选项C正确。

【例题20、综合题】（2017年）戊化工公司拟进行一项固定资产投资，以扩充生产能力。现有X，Y，Z三个方案备选。相关资料如下：

资料一：戊公司现有长期资本10000万元，其中，普通股股本为5500万元，长期借款为4000万元，留存收益为500万元，长期借款利率为8%。该公司股票的系统风险是整个股

票市场风险的2倍。目前整个股票市场平均收益率为8%，无风险收益率为5%。

假设该投资项目的风险与公司整体风险一致。该投资项目的筹资结构与公司资本结构相同。新增债务利率不变。

资料二：X方案需要投资固定资产500万元，不需要安装就可以使用，预计使用寿命为10年，期满无残值，采用直线法计算折旧，该项目投产后预计会使公司的存货和应收账款共增加20万元，应付账款增加5万元。假设不会增加其他流动资产和流动负债。在项目运营的10年中，预计每年为公司增加税前利润80万元。X方案的现金流量如表1所示。

表1 X方案的现金流量计算表 单位：万元

年份	0	1-9	10
一、投资期限金 流量			
固定资产投资	(A)		
营运资金垫支	(B)		
投资现金净流 量	*		
二、营业期现金 流量			
销售收入		*	*
付现成本		*	*

折旧		(C)	*
税前利润		80	*
所得税		*	*
净利润		(D)	*
营业现金净流 量		(E)	(F)
三、终结期现金 流量			
固定资产净残 值			*
回收营运资金			(G)
终结期现金净 流量			*
四、年现金净流 量合计	*	*	(H)

注：表内的 “*” 为省略的数值。

资料三：Y方案需要投资固定资产300万元，不需要安装就可以使用，预计使用寿命为8年。期满无残值，预计每年营业现金净流量为50万元，经测算，当折现率为6%时，该方案的净现值为10.49万元，当折现率为8%时，该方案的净现值为-12.67万元。

资料四：Z方案与X方案、Y方案的相关指标如表2所示。

表2

备选方案的相关指标

方案	X方案	Y方案	Z方案
原始投资额现值 (万元)	*	300	420
期限 (年)	10	8	8
净现值 (万元)	197.27	*	180.50
现值指数	1.38	0.92	(J)
内含报酬率	17.06%	*	*
年金净流量 (万 元)	(I)	*	32.61

注：表内的 “ * ” 为省略的数值。

资料五：公司使用的所得税税率为25%。相关货币时间价值系数如表3所示。

表3

相关货币时间价值系数表

期数 (n)	8	9	10
(P/F, i, n)	0.5019	0.4604	0.4224

(P/A, i, n)	5.5348	5.9952	6.4170
-------------	--------	--------	--------

注：i为项目的必要报酬率。

要求：

- (1) 根据资料一，利用资本资产定价模型计算戊公司普通股资本成本。
- (2) 根据资料一和资料五，计算戊公司的加权平均资本成本。
- (3) 根据资料二和资料五，确定表1中字母所代表的数值（不需要列示计算过程）。
- (4) 根据以上计算的结果和资料三，完成下列要求。①计算Y方案的静态投资回收期
和内含报酬率，②判断Y方案是否可行，并说明理由。
- (5) 根据资料四和资料五，确定表2中字母所代表的数值（不需要列示计算过程）。
- (6) 判断戊公司应当选择哪个投资方案，并说明理由。

【答案及解析】

- (1) 戊公司普通股资本成本=5%+2×（8%-5%）=11%；
- (2) 戊公司的加权平均资本成本=11%×（500+5500）/10000+8%×（1-25%）×
4000/10000=9%；
- (3) A=-500；B=-15；C=50；D=60；E=110；F=110；G=15；H=125；

【说明】C=500/10=50；D=80×（1-25%）=60；E=60+50=110；H=110+15=125；

- (4) ①Y方案的静态投资回收期=300/50=6（年）

根据资料三：经测试，当折现率为6%时，该方案的净现值为10.49万元，当折现率为8%时，该方案的净现值为-12.67万元。

按内插法有：（内含报酬率-6%）/（8%-6%）

$$= (0-10.49) / (-12.67-10.49)$$

求得Y方案的内含报酬率=6.91%

②因为以上计算的Y方案的内含报酬率6.91%小于戊公司的加权平均资本成本9%，所以Y方案不可行。

(5) $I=30.74$; $J=1.43$;

【说明】 $I=197.27/6.4170=30.74$ (万元); $J=(180.50+420)/420=1.43$;

(6) 因为Y方案不具有财务可行性，只要比较X与Z方案就可以; X与Z方案的寿命期不一样，根据以上计算结果，Z投资方案的年金净流量大于X方案的年金净流量，可以判断Z投资方案优于X投资方案，所以戊公司应当选择Z投资方案。

【考点12】固定资产更新决策

(一) 寿命期相同的设备重置决策

【决策方法】通过比较“继续使用旧固定资产”和“更新使用新固定资产”两个互斥方案的净现值或者相关现金流出的总现值来进行决策。

(二) 寿命期不同的设备重置决策

【方法】比较年金成本。

$$\text{年金成本} = \frac{\text{现金流出总现值}}{\text{年金现值系数}}$$

【例题21、多选题】运用年金成本法对设备重置方案进行决策时，应考虑的现金流量有（ ）。 （2017年）

- A.旧设备年营运成本
- B.旧设备残值变价收入
- C.旧设备的初始购置成本
- D.旧设备目前的变现价值

【答案】 ABD

【解析】设备重置方案运用年金成本方式决策时，应考虑现金流量主要有：①新旧设备目前市场价值；②新旧价值残值变价收入；③新旧设备的年营运成本。选项ABD正确。旧设备的初始购置成本是沉没成本，与运用年金成本法对设备重置方案进行决策无关，选项C错误。

【例题22·计算分析题】（2019年试卷2）甲公司拟购置一套监控设备。有X和Y两种设备可供选择，二者具有同样的功能，X设备的购买成本为480 000元，每年付现成本为40 000元，使用寿命6年，该设备采用直线法折旧，年折旧额为80 000元，税法残值为0，最终报废残值为12 000元。Y设备使用寿命为5年，经测算，年金成本为105 000元，投资决策采用的折现率为10%，公司适用的企业所得税税率为25%，有关货币时间价值系数为：

$$(P/F, 10\%, 6) = 0.5645; (P/A, 10\%, 6) = 4.3553; (F/A, 10\%, 6) = 7.7156$$

要求：

- （1）计算X设备每年的税后付现成本。
- （2）计算X设备每年的折旧抵税额和最后一年末的税后残值收入。
- （3）计算X设备的年金成本。
- （4）运用年金成本方式判断公司应选哪一设备。

【答案及解析】

（1）X设备每年的税后付现成本 = $40000 \times (1 - 25\%) = 30000$ （元）。

（2）X设备每年的折旧抵税额 = $80000 \times 25\% = 20000$ （元）。

最后一年末的税后残值收入 = $12000 - 12000 \times 25\% = 9000$ （元）。

（3）X设备的年金成本

$$= 30\,000 - 20\,000$$

$$+ \{ [480\,000 - 9\,000 \times (P/F, 10\%, 6)] / (P/A, 10\%, 6) \}$$

=30 000 - 20 000 + {[480 000 - 9 000×0.5645)]/4.3553}=119 044.04（元）

(4) 因为Y设备的年金成本小于X设备的年金成本，所以，甲公司应该选择Y设备。

【例题23、计算题】乙公司是一家机械制造企业，适用的所得税税率为25%，公司现有一套设备（以下简称旧设备），已经适用6年，为减低成本，公司管理层拟将该设备提前报废，另行购置一套新设备，新设备的投资于更新起点一次性投入并能立即投入运营，设备更新后不改变原有的生产能力，但运营成本有所降低，会计上对于新旧设备折旧年限、折旧方法以及净残值等的处理与税法保持一致，假定折现率为12%，要求考虑所得税费用的影响。相关资料如表1所示：

表1 新旧设备相关资料 金额单位：万元

项目	旧设备	新设备
原价	5000	6000
预计使用年限	12年	10年
已使用年限	6年	0年
净残值	200	400
当前变现价值	2600	6000
年折旧费（直线法）	400	560
年营运成本（付现成本）	1200	800

相关货币时间价值系数如表2所示（略）：

要求：

- (1) 计算新设备在其可使用年限内形成的现金净流出量的现值（不考虑设备运营所带来的营业收入，也不把旧设备变现价值作为新设备投资的减项）；

(2) 计算新设备的年金成本。

(3) 对于该更新项目，应采用净现值和年金净流量法哪个指标进行比较？并说明理由；

(4) 已知继续使用旧设备的年金成本为：1407.74万元，请做出方案的选择。

【答案及解析】

(1) 每年折旧抵税额=560×25%=140（万元）

现金净流出量现值=6000-140×（P/A，12%，10）+800×（1-25%）×（P/A，12%，10）-400×（P/F，12%，10）=8470.29（万元）

(2) 年金成本=8470.29/（P/A，12%，10）=1499.11（万元）

(3) 对于该更新项目，应当使用年金净流量法，因为本题是寿命期不同的互斥项目的比较，应使用年金净流量法。

(4) 因为，新设备年金成本1499.11 > 已知继续使用旧设备的年金成本1407.74万元，所以不应当更新，应选择继续使用旧设备。

项目投资方案决策总结	
项目方案类型	决策指标
独立投资方案	内含报酬率
互斥投资方案	寿命期相同：净现值
	寿命期不相同：年金净流量
更新项目方案（特殊互斥投资方案）	寿命期相同：净现值或现金流出总现值

	寿命期不相同：年金成本
【提示】独立投资方案的决策目标是按投资效率排列优先次序； 互斥投资方案的决策目标是按投资效益来选择最优方案。	

【考点13】证券资产的特点

- 1.价值虚拟性
- 2.可分割性
- 3.持有目的多元性
- 4.强流动性
- 5.高风险性

【考点14】证券投资的目的

- 1.分散资金投向，降低投资风险
- 2.利用闲置资金，增加企业收益
- 3.稳定客户关系，保障生产经营
- 4.提高资产的流动性，增强偿债能力

【考点15】证券资产投资的风险

（一） 系统性风险

- 1.价格风险
- 2.再投资风险
- 3.购买力风险

（二） 非系统性风险

- 1.违约风险
- 2.变现风险

3.破产风险

【例题24.单选题】（2020年）某公司预期未来市场利率上升而将闲置资金全部用于短期证券投资，而到期时市场利率却大幅度下降，这意味着公司的证券投资出现（ ）。

- A.再投资风险
- B.购买力风险
- C.汇率风险
- D.变现风险

【答案】 A

【解析】再投资风险是指由于市场利率下降所造成的无法通过再投资而实现预期收益的可能性。选项A正确。

【例题25.单选题】（2020年）下列各项中，属于非系统风险的是（ ）。

- A.由于利率上升而导致的价格风险
- B.由于通货膨胀而导致的购买力风险
- C.由于公司经营不善而导致的破产风险
- D.由于利率下降而导致的再投资风险

【答案】 C

【解析】系统风险包括价格风险、再投资风险和购买力风险。非系统风险包括违约风险、变现风险和破产风险。选项ABD属于系统风险；选项C属于非系统风险。

【例题26.单选题】（2020年）关于证券投资风险，下列说法错误的是（ ）。

- A.价格风险属于系统风险
- B.购买力风险属于系统风险
- C.违约风险属于系统风险

D.破产风险属于非系统风险

【答案】 C

【解析】 违约风险属于非系统风险，选项C 错误。

【考点16】 债券投资

(一) 债券要素

- 1.债券面值
- 2.债券票面利率
- 3.债券到期日

(二) 债券估价基本模型

债券价值 = 未来利息的现值 + 归还本金的现值

【例题27、单选题】 (2018年试卷1) 债券内在价值计算公式中不包含的因素是 ()。

- A.债券市场价格
- B.债券面值
- C.债券期限
- D.债券票面利率

【答案】 A

【解析】 影响债券价值的因素主要有债券的面值、期限、票面利率和所采用的贴现率等因素。债券市场价格不影响债券内在价值。

(三) 债券期限对债券价值的敏感性

- 1.只有溢价债券或折价债券，才产生不同期限下债券价值有所不同的现象。
- 2.债券期限越短，债券票面利率对债券价值的影响越小。
- 3.债券期限越长，债券价值越偏离于债券面值。

4.超长期债券的期限差异，对债券价值的影响不大。

【例题 28·判断题】（2019 年试卷 2）不考虑其他因素的影响，如果债券的票面利率大于市场利率，则债券的期限越长，价值就越低。（ ）

【答案】错误

【解析】不考虑其他因素的影响，如果债券的票面利率大于市场利率，说明债券是溢价发行的。而溢价债券的期限越长，其价值就越高。

（四）市场利率对债券价值的敏感性

1.市场利率的上升会导致债券价值的下降，市场利率的下降会导致债券价值的上升。

2.长期债券对市场利率的敏感性会大于短期债券。

3.市场利率低于票面利率时，债券价值对市场利率的变化较为敏感；市场利率超过票面利率后，债券价值对市场利率的变化的敏感性减弱，市场利率的提高，不会使债券价值过分地降低。

【提示】债券的票面利率可能小于、等于或大于市场利率，因而债券价值就可能小于、等于或大于债券票面价值。因此在债券实际发行时就要折价、平价或溢价发行。折价发行是为了对投资者未来少获利息而给予的必要补偿；平价发行是因为票面利率与市场利率相等，此时票面价值和债券价值是一致的，所以不存在补偿问题；溢价发行是为了对债券发行者未来多付利息而给予的必要补偿。

【例题 29·单选题】（2019 年试卷 1）根据债券估价基本模型，不考虑其他因素的影响，当市场利率上升时，固定利率债券价值的变化方向是（ ）。

A.不确定

B.不变

C.下降

D.上升

【答案】C

【解析】在评估债券价值时，一般以市场利率作为折现率，因此，当市场利率上升时，固定利率债券价值下降。选项 C 正确。

（五）债券投资的收益率（令净现值为0求折现率）。

【例题 30·单选题】债券内含报酬率的计算公式中不包含的因素是（ ）。

A.票面利率

B.债券面值

C.市场利率

D.债券期限

【答案】C

【解析】债券内含报酬率是令债券投资净现值等于零，求得的折现率，与市场利率无关。

【考点17】股票投资

（一）股票的价值（长期持有）

股票价值 = 未来各年股利的现值之和

【常用的股票估价模式】

（1）股利固定增长模式

$$V_s = \frac{D_1}{R_s - g}$$

【例题31.单选题】（2020年）假设投资者要求达到10%的收益率，某公司当期每股股利（ D_0 ）为0.5元，预计股利增长率为5%，则该公司股票的价值为（ ）元。

A.10

B.10.5

C.5

D.5.25

【答案】 B

【解析】 该公司股票的价值 = $[0.5 \times (1+5\%)] / (10\%-5\%) = 10.5$ (元)。

选项B正确。

【例题32、单选题】 某公司当期每股股利为3.30元，预计未来每年以3%的速度增长，假设投资者的必要收益率为8%，则该公司每股股票的价值为（ ）元。（2017年）

A.41.25

B.67.98

C.66.00

D.110.00

【答案】 B

【解析】 根据题中资料，该公司每股股票的价值 = $3.30 \times (1+3\%) / (8\%-3\%) = 67.98$ (元)。选项B正确。

(2) 零增长模式

$$V_s = \frac{D}{R_s}$$

(3) 阶段性增长模式（分段计算）

股票价值 = 高速增长阶段股利的现值 + 固定不变或正常增长阶段股利的现值

【例题33、计算分析题】 (2020年) 甲公司拟购买由A、B、C三种股票构成的投资组合，资金权重分别为20%、30%、50%。A、B、C三种股票的β系数分别为0.8、2和1.5，无风险收益率为4%，市场平均收益率为10%。购买日C股票价格为11元/股，当年已发放股利(D₀)为每股0.9元，预期股利按3%的固定比率逐年增长，投资者要求达到的收益率为

13%。

要求：

- (1) 计算该投资组合 β 系数。
- (2) 使用资本资产定价模型、计算该投资组合必要报酬率。
- (3) 使用股票估价模型计算C股票价值，并据此判断C股票是否值得单独购买。

【答案及解析】

(1) 该投资组合 β 系数 $=20\% \times 0.8 + 30\% \times 2 + 50\% \times 1.5 = 1.51$ 。

(2) 该投资组合必要报酬率 $=4\% + 1.51 \times (10\% - 4\%) = 13.06\%$ 。

(3) 投资C股票的必要收益率 $=4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$ ，

C股票价值 $=0.9 \times (1 + 3\%) / (13\% - 3\%) = 9.27$ (元/股) ，

因为C股票的价值9.27元/股小于C股票价格11元/股，所以，C股票不值得单独购买。

(二) 股票投资的收益率

令净现值=0的贴现率（内含报酬率）。

(1) 零增长股票 $R = D/P_0$

(2) 固定增长股票

$$R = D_1/P_0 + g$$

(3) 阶段性增长股票

求解“净现值=0”的折现率。

【例题34·单选题】（2019年试卷2）某公司股票的当前市场价格为10元/股，今年发放的现金股利为0.2元/股（ $D_0=0.2$ ），预计未来每年股利增长率为5%，则该股票的内部收益率为（ ）。

A.7%

B.5%

C.7.1%

D.2%

【答案】 C

【解析】 该股票的内部收益率= $\{[0.2 \times (1 + 5\%)]/10\} + 5\% = 7.1\%$,

选项C正确。

【例题35、判断题】 依据固定股利增长模型，股票投资内部收益率由两部分构成，一部分是预期股利收益率 D_1/P_0 ，另一部分是股利增长率 g 。（ ）（2017年）

【答案】 正确

【解析】 从固定股利增长模型的公式“ $R = D_1/P_0 + g$ ”可以看出，股票投资内部收益率由两部分构成：一部分是预期股利收益率 D_1/P_0 ，另一部分是股利增长率 g 。本题说法正确。

【例题36、计算分析题】 （2020年）某投资者准备购买甲公司的股票，当前甲公司股票的 market 价格为4.8元/股，甲公司采用固定股利政策，预计每年的股利均为0.6元/股。已知甲公司股票的 β 系数为1.5，无风险收益率为6%，市场平均收益率为10%。

要求：

（1）采用资本资产定价模型计算甲公司股票的必要收益率。

（2）以要求（1）的计算结果作为投资者要求的收益率，采用股票估价模型计算甲公司股票的价值，据此判断是否值得购买，并说明理由。

（3）采用股票估价模型计算甲公司股票的内部收益率。

【答案及解析】

（1）甲公司股票的必要收益率= $6\% + 1.5 \times (10\% - 6\%) = 12\%$ 。

（2）甲公司股票的价值= $0.6/12\% = 5$ （元/股）。

因为甲公司股票的价值5元/股大于当前甲公司股票的市场价格4.8元/股，所以，甲公司股票值得购买。

(3) 甲公司股票的内部收益率 $=0.6/4.8=12.5\%$ 。

【考点18】基金投资

(一) 投资基金的概念

投资基金是一种集合投资方式，投资者通过购买基金份额，将众多资金集中起来，由专业的投资者即基金管理人进行管理，通过投资组合的方式进行投资，实现利益共享、风险共担。投资基金按照投资对象的不同可以分为证券投资基金和另类投资基金。

1.证券投资基金

(1) 证券投资基金以股票、债券等金融证券为投资对象，基金投资者通过购买基金份额的方式间接进行证券投资，由基金管理人进行专业化投资决策，由基金托管人对资金进行托管，基金托管人往往为商业银行或其他金融机构。

(2) 证券投资基金主要投资于证券交易所或银行间市场上公开交易的有价证券，如股票、债券等。

2.另类投资资金

另类投资资金包括私募股权基金（PE）、风险投资基金（VC）、对冲基金以及投资于实物资产如房地产、大宗商品、基础设施等的基金。

(二) 证券投资基金的特点

- 1.集合理财实现专业化管理。
- 2.通过组合投资实现分散风险的目的。
- 3.投资者利益共享且风险共担。
- 4.权力隔离的运作机制。

5.严格的监管制度。

【例题37.单选题】（2020年）关于证券投资基金的特点，下列说法错误的是（ ）。

- A.通过集合理财实现专业化管理
- B.基金投资风险主要由基金管理人和基金托管人承担
- C.通过组合投资实现分散风险的目的
- D.基金操作权力与资金管理权力相互隔离

【答案】 B

【解析】 投资基金是一种集合投资方式，投资者通过购买基金份额，将众多资金集中起来，由专业的投资者即基金管理人进行管理，通过投资组合的方式进行投资，实现利益共享、风险共担。参与基金运作的基金管理人和基金托管人仅按照约定的比例收取管理费用和托管费用，无权参与基金收益的分配，不承担基金投资的风险。选项B错误。

（三）证券投资基金的分类

1.依据法律形式的分类。

依据法律形式的不同，基金分为契约型基金与公司型基金。

2.依据运作方式的分类。

依据运作方式的不同，可以将基金分为封闭式基金与开放式基金。

3.依据投资对象的分类。

依据投资对象可以将基金分为股票基金、债券基金、货币市场基金和混合基金等。

4.依据投资目标分类。

依据投资目标可以将基金分为增长型基金、收入型基金和平衡型基金。

5.依据投资理念分类。

依据投资理念可以将基金分为主动型基金与被动（指数）型基金。

6.依据募集方式分类。

根据募集方式可以将基金分为私募基金和公募基金。

【例题38、判断题】封闭式基金的基金份额持有人不得在基金约定的运作期内赎回基金，即基金份额在合同期限内固定不变。

【答案】正确

【解析】封闭式基金的基金份额持有人不得在基金约定的运作期内赎回基金，即基金份额在合同期限内固定不变。本题说法正确。

(四) 证券投资基金业绩评价

进行业绩评价时需要考虑如下因素：

- 1.投资目标与范围。
- 2.风险水平。
- 3.基金规模。
- 4.时间区间。

【提示】投资者在考虑上述业绩评价因素的基础上，可以运用以下系统的基金业绩评估指标对基金业绩进行评估。

(1) 绝对收益。

基金持有期间所获得的收益通常来源于所投资证券的资产回报和收入回报两部分。资产回报是指股票、债券等资产价格的增加，收入回报为股票或债券的分红、利息等。计算公式如下：

①持有期间收益率。

持有期间收益率=[(期末资产价格 - 期初资产价格 + 持有期间红利收入) / 期初资产价格] × 100%

②现金流和时间加权收益率。

在全球投资业绩标准的基本要求中往往采用现金流和时间的加权收益率。该方法将收益率计算区间划分为若干个子区间，每个子区间以现金流发生时间划分，以各个子区间收益率为基础计算整个期间的绝对收益水平。

③平均收益率。基金的平均收益率根据计算方法不同可分为算术平均收益率和几何平均收益率。其中算术平均收益率即计算各期收益率的算术平均值。算术平均收益率（ R_A ）的计算公式为：

$$R_A = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n} \times 100\%$$

式中： R_t 表示t期收益率；n表示期数。

几何平均收益率（ R_G ）的计算公式为：

$$R_G = \left[\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + R_i)} - 1 \right] \times 100\%$$

式中： R_i 表示i期收益率；n表示期数。

【提示】几何平均收益率相比算术平均收益率考虑了货币时间价值。一般来说，收益率波动越明显，算术平均收益率相比几何平均收益率越大。

【例题39.单选题】（2020年）某投资者年初以100元的价格购买A债券，当年获得利息收入5元，当年年末以103元的价格出售该债券，则该债券的持有期间收益率为（ ）。

- A.8%
- B.7.77%
- C.3%
- D.5%

【答案】 A

【解析】 该债券的持有期间收益率= $(5 + 103 - 100) / 100 \times 100\% = 8\%$ 。选项A正确。

【例题40、判断题】几何平均收益率和算术平均收益率均没有考虑货币时间价值。

【答案】 错误

【解析】 几何平均收益率相比算术平均收益率考虑了货币时间价值。本题说法错误。

(2) 相对收益。基金的相对收益，是基金相对于一定业绩比较基准的收益。根据基金投资的目标选取对应的行业或市场指数，例如沪深300指数、上证50指数等，以此指数成分股股票收益率作为业绩比较基准，求解相对收益。