

注会《财务成本管理》模拟试题（二）

一、单项选择题（本题型共 13 小题，每小题 2 分，共 26 分。每小题只有一个正确答案，请从每小题的备选答案中选出一个你认为最正确的答案，用鼠标点击相应的选项。）

1. 下列关于股东财富最大化和公司价值最大化的表述中，正确的是（ ）。
 - A. 在股东投资资本不变的情况下，股东财富最大化和公司价值最大化的含义相同
 - B. 在债务价值不变的情况下，股东财富最大化和公司价值最大化的含义相同
 - C. 在股东投资资本和债务价值不变的情况下，股东财富最大化和公司价值最大化的含义相同
 - D. 企业价值最大化的含义就是增加股东财富
2. 下列关于应收账款周转率的表述中，不正确的是（ ）。
 - A. 应收账款周转次数表示 1 年中应收账款周转的次数
 - B. 应收账款周转次数表示每 1 元应收账款投资支持的营业收入
 - C. 应收账款周转天数表明从销售开始到收回现金平均需要的天数
 - D. 应收账款周转天数等于营业收入除以应收账款
3. 对股票的内在价值不会产生影响的是（ ）。
 - A. 股票的贝塔系数
 - B. 现金股利增长率
 - C. 无风险利率
 - D. 股票的当前市价
4. 某公司发行面值为 1000 元，票面年利率为 5%，期限为 10 年，每年支付一次利息，到期一次还本的债券。已知发行时的市场利率为 6%，则发行时点该债券的价值为（ ）元。已知： $(P/A, 6\%, 10)=7.3601$ ， $(P/F, 6\%, 10)=0.5584$
 - A. 1000
 - B. 982.24
 - C. 926.41
 - D. 1100
5. A 企业投资 10 万元购入一台设备，无其他投资，建设期为 0，预计使用年限为 10 年，无残值。设备投产后预计每年可获得税后经营净利润 4 万元，则该投资的静态投资回收期为（ ）年。
 - A. 2
 - B. 4
 - C. 5
 - D. 10
6. 某公司打算投资一个新项目，投入的权益资本为 60%，债务资本为 40%。假定权益资本成本是 12%，债务资本成本（税后）为 6%。则该项目的资本成本为（ ）。
 - A. 9%
 - B. 12%
 - C. 9.6%
 - D. 6%
7. 某投资人同时购买了 1 股以甲公司股票为标的资产的看涨期权和看跌期权，期权的执行价格均为 25 元，到期时间均为 3 个月。看涨期权费为 5 元，看跌期权费为 6 元。如果到期日股价为 20 元，则该投资人净损益为（ ）元。
 - A. -4
 - B. -6
 - C. -5
 - D. -1

8. 下列各因素中, 属于市净率的关键驱动因素的是 ()。

- A. 股利支付率
- B. 增长率
- C. 权益净利率
- D. 营业净利率

9. 某企业需要借入资金 60 万元, 由于贷款银行要求将贷款金额的 20% 作为补偿性余额, 故企业需要向银行申请的贷款数额为 () 万元。

- A. 75
- B. 72
- C. 60
- D. 50

10. 下列关于平行结转分步法的说法中, 不正确的是 ()。

- A. 平行结转分步法也称为不计算半成品成本分步法
- B. 在平行结转分步法下, 各步骤的产品生产费用伴随着半成品实物的转移而转移
- C. 采用平行结转分步法, 不需要进行成本还原
- D. 平行结转分步法不能为各个生产步骤在产品的实物和资金管理提供资料

11. 甲公司只生产一种产品, 目前处于盈利状态, 单价 10 元, 息税前利润对单价的敏感系数为 5, 假设其他条件不变, 甲公司盈亏平衡点时的单价为 () 元。

- A. 7.5
- B. 8
- C. 9.5
- D. 12

12. 某产品实际销售量为 8000 件, 单价为 30 元, 单位变动成本为 12 元, 固定成本总额为 36000 元。则该产品的安全边际率为 ()。

- A. 25%
- B. 40%
- C. 60%
- D. 75%

13. 某企业的主营业务是冷饮的生产与销售, 在生产经营的淡季占用 100 万元的流动资产和 500 万元的长期资产, 在生产经营的旺季会增加 150 万元的季节性存货需求。企业的股东权益为 320 万元, 长期负债为 300 万元, 经营性流动负债为 50 万元。则企业在经营旺季的易变现率为 ()。

- A. 68%
- B. 80%
- C. 134%
- D. 170%

二、多项选择题 (本题型共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分。每小题均有多个正确答案, 请从每小题的备选答案中选出你认为正确的答案, 用鼠标点击相应的选项。每小题所有答案选择正确的得分, 不答、错答、漏答均不得分。)

1. 投资者不能通过对公开信息的分析来获得超额收益, 由此可以判断该资本市场属于 ()。

- A. 无效市场
- B. 弱式有效市场
- C. 半强式有效市场
- D. 强式有效市场

2. 关于内含增长率, 下列说法正确的有 ()。

- A. 假设不发行新股
B. 假设不增加借款
C. 资产负债率不变
D. 假设不使用负债资金
3. 下列关于资本市场线和证券市场线的表述中，正确的有（ ）。
A. 资本市场线测度风险的工具是贝塔系数
B. 投资者风险厌恶感增强时，资本市场线斜率上升
C. 证券市场线描述了市场均衡条件下单项资产或资产组合的必要报酬率和风险之间关系
D. 预计通货膨胀提高时，证券市场线向上平移
4. 使用企业当前的资本成本作为项目资本成本应具备的条件有（ ）。
A. 项目经营风险与企业当前资产的平均经营风险相同
B. 公司继续采用相同的资本结构为新项目筹资
C. 新项目的现金流量是可以准确预测的
D. 资本市场是完善的
5. 以下各种资本结构理论中，认为企业价值与资本结构相关的包括（ ）。
A. 优序融资理论
B. 有企业所得税条件下的 MM 理论
C. 代理理论
D. 权衡理论
6. 租赁分析模型的主要问题是预计现金流量和估计折现率。预计现金流量包括（ ）。
A. 预计借款筹资购置资产的现金流量
B. 与可供选择的出租人讨论租赁方案
C. 判断租赁的税务性质
D. 预计租赁方案的现金流量
7. 下列关于股票回购的表述中，正确的有（ ）。
A. 股票回购对股东利益具有不确定的影响
B. 股票回购可以避免股利波动带来的负面影响
C. 股票回购可以发挥财务杠杆作用
D. 股票回购可以在一定程度上降低公司被收购的风险
8. 关于约束资源最优利用决策，下列说法正确的有（ ）。
A. 决策原则是主要考虑如何安排生产才能最大化企业的总的边际贡献
B. 决策原则是主要考虑如何安排生产才能最大化企业的总的销售收入
C. 应该优先安排生产单位约束资源边际贡献最大的产品
D. 应该优先安排生产单位约束资源销售收入最大的产品
9. 下列各项中，属于现金预算内容的有（ ）。
A. 可供使用现金
B. 现金支出
C. 现金多余或不足
D. 现金的筹措和运用
10. 下列预算中，在编制时以生产预算为基础的是（ ）。
A. 变动制造费用预算
B. 销售费用预算
C. 产品成本预算

D. 直接人工预算

11. 下列关于延迟期权的表述中, 正确的有 ()。

- A. 从时间选择来看, 任何投资项目都具有期权的性质
- B. 如果一个项目在时间上不能延迟, 只能立即投资或者永远放弃, 那么它就是马上到期的看涨期权
- C. 如果一个项目在时间上可以延迟, 那么它就是未到期的看涨期权
- D. 项目具有正的净现值, 就应当立即开始 (执行)

12. 当跨国公司涉及跨境转让产品和服务时, 转移价格的目标将主要在于 ()。

- A. 降低税收
- B. 降低外汇兑换风险
- C. 提升公司竞争力
- D. 改善与外国政府的关系

三、计算分析题 (本题型共 4 小题 36 分。其中一道小题可以选用中文或英文解答, 请仔细阅读答题要求。如使用英文解答, 须全部使用英文, 答题正确的, 增加 5 分。本题型最高得分为 41 分。涉及计算的, 要求列出计算步骤, 否则不得分, 除非题目特别说明不需要列出计算过程。)

1. 甲公司拟投资 A 公司新发行的可转换债券, 该债券每张售价为 1000 元, 期限 20 年, 票面利率为 10%, 每年付息一次, 转换比率为 20, 不可赎回期为 10 年, 10 年后的赎回价格为 1020 元, 以后每年递减 5 元, 市场上等风险普通债券的市场利率为 12%。

A 公司目前的股价为 35 元/股, 预计以后每年的增长率为 6%。

已知: $(P/A, 12\%, 17) = 7.1196$, $(P/A, 12\%, 12) = 6.1944$, $(P/F, 12\%, 17) = 0.1456$, $(P/F, 12\%, 12) = 0.2567$, $(P/A, 10\%, 15) = 7.6061$, $(P/A, 12\%, 15) = 6.8109$, $(P/A, 9\%, 15) = 8.0607$, $(P/F, 10\%, 15) = 0.2394$, $(P/F, 12\%, 15) = 0.1827$, $(P/F, 9\%, 15) = 0.2745$

要求:

(1) 分别计算该债券 3 年后和 8 年后的底线价值; (当期的利息刚刚支付)

(2) 甲公司准备在可转换债券投资后 15 年进行转股或被赎回, 请计算不同方案下的报酬率, 并为甲公司作出投资决策。

2. 甲公司年初计划平价发行可转换债券, 该债券每张售价为 1000 元, 期限 20 年, 票面利率为 10%, 每年年末付息一次, 转换比率为 25, 不可赎回期为 10 年, 10 年后的赎回价格为 1120 元, 此后每年递减 12 元。市场上等风险普通债券的市场利率为 12%。甲公司目前的股价为 25 元/股, 预计以后每年的增长率为 5%。刚刚发放的现金股利为 1.6 元/股, 预计股利与股价同比例增长。公司的所得税税率为 25%。已知: $(P/A, 12\%, 17) = 7.1196$, $(P/F, 12\%, 17) = 0.1456$, $(F/P, 5\%, 3) = 1.1576$, $(F/P, 5\%, 10) = 1.6289$, $(P/A, 10\%, 10) = 6.1446$, $(P/F, 10\%, 10) = 0.3855$, $(P/A, 12\%, 10) = 5.6502$, $(P/F, 12\%, 10) = 0.3220$

要求:

(1) 计算该公司的股权资本成本。

(2) 计算该债券第 3 年的底线价值。

(3) 假定 A 公司购入甲公司的可转换债券, 请确定第 10 年年末 A 公司是选择转换还是被赎回。

(4) 假设债券在第 10 年年末被赎回, 请计算确定甲公司发行该可转换债券的税前筹资成本。

(5) 假设债券在第 10 年年末被赎回, 判断目前的可转换债券的发行方案是否可行。如果不可行, 说明可以采取哪些调整措施?

3. 某工厂只生产一种产品, 采用平行结转分步法核算产品成本。共计有三个车间, 原材料在第一车间生产开始时一次投入 (即第二车间、第三车间不发生原材料费用), 月末时第一车间的在产品为 80 件 (相对于本步骤的完工程度为 60%); 第二车间的在产品为 50 件 (相对于本步骤的完工程度为 40%), 每件第二车间的在产品耗用 2 件第一车间的完工半成品; 第三车间的在产品为 20 件 (相对于本步骤的完工程度为 50%), 每件第三车间的在产品耗用 3 件第二车间的完工半成品。本月完工产成品 200 件。完工产品和在产品的成本费用采用约当产量法下的加权平均法进行分配。

本月一车间待分配的原材料费用为 150000 元、直接人工费用为 7340 元、制造费用为 14680 元；二车间待分配的直接人工费用为 6800 元、制造费用为 3400 元；三车间待分配的直接人工费用为 1050 元、制造费用为 840 元。

要求：

(1) 计算一车间月末分配原材料费用、直接人工费用、制造费用时，广义在产品的约当产量，以及 200 件本月完工产成品的约当产量，并且计算一车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数。

(2) 计算二车间月末分配直接人工费用、制造费用时，广义在产品的约当产量，以及 200 件本月完工产成品的约当产量，并且计算二车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数。

(3) 计算三车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数。

(4) 计算 200 件本月完工产成品的总成本和单位成本。

4. 甲公司是一家汽车生产企业，只生产 C 型轿车，相关资料如下：

资料一：C 型轿车年设计生产能力为 60000 辆。20×8 年 C 型轿车销售量为 50000 辆，销售单价为 15 万元。公司全年固定成本总额为 67500 万元，单位产品变动成本为 11 万元，变动销售和管理费用占销售收入的比例为 5%。20×9 年该公司将继续维持原有产能规模，且单位产品变动成本不变，变动销售和管理费用占销售收入的比例仍为 5%，固定成本总额不变。

资料二：预计 20×9 年 C 型轿车的销售量为 50000 辆，公司目标是息税前利润比 20×8 年增长 9%。

资料三：20×9 年某跨国公司来国内拓展汽车租赁业务，向甲公司提出以每辆 13 万元价格购买 500 辆 C 型轿车。假设接受该订单不冲击原有市场。

要求：

(1) 根据资料一和资料二，计算下列指标：①20×9 年目标税前利润；②20×9 年 C 型轿车的目标销售单价。

(2) 根据要求 (1) 的计算结果和资料二，计算 C 型轿车单价对利润的敏感系数。

(3) 根据资料一和资料三，判断公司是否应该接受这个特殊订单，并说明理由。

四、综合题（本题共 14 分。涉及计算的，要求列出计算步骤，否则不得分，除非题目特别说明不需要列出计算过程。）

1. 甲公司目前的资本结构（账面价值）为：长期债券 680 万元，普通股 800 万元（100 万股），留存收益 320 万元。目前正在编制明年的财务计划，需要融资 700 万元，有以下资料：

(1) 本年派发现金股利每股 0.5 元，预计明年每股收益增长 10%，股利支付率（每股股利/每股收益）保持 20% 不变。

(2) 需要的融资额中，有一部分通过留存收益解决；其余的资金通过增发 5 年期长期债券解决，每张债券面值 100 元，发行价格为 115 元，发行费为每张 2 元，票面利率为 8%，每年付息一次，到期一次还本。

(3) 目前的资本结构中的长期债券是 2 年前发行的，发行价格为 1100 元，发行费率为 2%，期限为 5 年，复利计息，到期一次还本付息，票面利率为 4%，债券面值为 1000 元，目前的市价为 1050 元。

(4) 目前 10 年期的政府债券利率为 4%，市场组合平均报酬率为 10%，甲公司股票报酬率与市场组合报酬率的协方差为 12%，市场组合报酬率的标准差为 20%。

(5) 公司适用的所得税税率为 25%。

要求：

(1) 计算增发的长期债券的税后资本成本；已知 $(P/A, 5\%, 5) = 4.3295$ ， $(P/F, 5\%, 5) = 0.7835$ ， $(P/A, 6\%, 5) = 4.2124$ ， $(P/F, 6\%, 5) = 0.7473$

(2) 计算目前的资本结构中的长期债券的税后资本成本；已知： $(P/F, 5\%, 3) = 0.8638$ ， $(P/F, 6\%, 3) = 0.8396$

(3) 计算明年的净利润；

(4) 计算明年的股利；

- (5) 计算明年留存收益账面余额;
- (6) 计算长期债券筹资额以及明年的资本结构中各种资金的权数;
- (7) 确定该公司股票的 β 系数并根据资本资产定价模型计算普通股资本成本;
- (8) 按照账面价值权数计算加权平均资本成本。

答案部分

一、单项选择题

1. 【正确答案】C

【答案解析】公司价值增加=股东权益价值增加+债务价值增加,在债务价值不变(即债务价值增加=0)的情况下,公司价值增加=股东权益价值增加。在股东投资资本不变的情况下,股东权益价值增加=股东财富增加,即:在股东投资资本和债务价值不变的情况下,公司价值增加=股东财富增加,选项C的说法正确。

2. 【正确答案】D

【答案解析】应收账款周转次数等于营业收入除以应收账款,应收账款周转天数等于365除以应收账款周转次数,所以,选项D的表述不正确。

3. 【正确答案】D

【答案解析】股票的内在价值是未来股利折现的结果,贝塔系数和无风险利率影响折现率,现金股利增长率会影响未来的股利。内在价值与股票当前市价无关,所以选项D是答案。

4. 【正确答案】C

【答案解析】发行时的债券价值=1000×5%×(P/A, 6%, 10)+1000×(P/F, 6%, 10)=50×7.3601+1000×0.5584=926.41(元)

5. 【正确答案】A

【答案解析】年折旧=10/10=1(万元),未来每年现金净流量=4+1=5(万元),静态投资回收期=10/5=2(年)。

6. 【正确答案】C

【答案解析】项目的资本成本=12%×60%+6%×40%=9.6%

7. 【正确答案】B

【答案解析】到期日股价小于执行价格,投资人会行使看跌期权,多头看跌期权净损益=(25-20)-6=-1(元)。投资人会放弃看涨期权,多头看涨期权净损益=-5(元)。则该投资人净损益=-1-5=-6(元)。

8. 【正确答案】C

【答案解析】市盈率的驱动因素是企业的增长潜力、股利支付率和风险(股权资本成本);市净率的驱动因素是权益净利率、股利支付率、增长率和风险(股权资本成本);市销率的驱动因素是营业净利率、股利支付率、增长潜力和风险。权益净利率是驱动市净率的关键因素。

9. 【正确答案】A

【答案解析】实际借款金额=申请贷款的数额×(1-补偿性余额比率),所以,本题中需要向银行申请的贷款数额=60/(1-20%)=75(万元),选项A是正确答案。

10. 【正确答案】B

【答案解析】在平行结转分步法下,各步骤的产品生产费用不伴随着半成品实物的转移而转移。所以选项B的说法不正确。

11. 【正确答案】B

【答案解析】在盈亏平衡点,息税前利润=0,息税前利润的变动百分比为-100%(即下降100%)。

息税前利润对单价的敏感系数为 5，因此单价的变动百分比为 $(-100\%) / 5 = -20\%$ 。因此盈亏平衡点时的单价 $= 10 \times (1 - 20\%) = 8$ (元)。

12. 【正确答案】D

【答案解析】保本销售量 $= 36000 / (30 - 12) = 2000$ (件)，安全边际量 $= 8000 - 2000 = 6000$ (件)，安全边际率 $= 6000 / 8000 \times 100\% = 75\%$ 。

13. 【正确答案】A

【答案解析】长期资金来源 $=$ 股东权益 $+$ 长期负债 $+$ 经营性流动负债 $= 320 + 300 + 50 = 670$ (万元)，营业高峰期末变现率 $=$ (长期资金来源 $-$ 长期资产) $/$ 经营流动资产 $= (670 - 500) / (100 + 150) = 68\%$ 。

二、多项选择题

1. 【正确答案】CD

【答案解析】在半强式和强式有效市场中，公开信息已经反映于股票价格，即基本面分析是无用，无法获得超额收益，选项 CD 是答案。

2. 【正确答案】AB

【答案解析】内含增长率是指不存在可动用金融资产、不利用外部融资只靠内部积累的情况下销售收入所能达到的增长率。所以，A、B 的说法正确；在内含增长的情况下，存在负债的自然增长，负债与权益资金的增长并不一定是同比例的，所以 C 的说法不正确；内含增长的情况下不利用外部融资，但是会有负债的自然增长，所以不能认为不使用负债资金。

3. 【正确答案】CD

【答案解析】资本市场线测度风险的工具是整个资产组合的标准差。资本市场线的斜率 $=$ (市场组合的报酬率 $-$ 无风险报酬率) $/$ 市场组合的标准差，其中市场组合 (即最佳风险资产组合) 的确定独立于投资者的风险偏好，它取决于各种可能风险组合的期望报酬率和标准差。

4. 【正确答案】AB

【答案解析】资本成本的决定因素是风险，如果新项目的风险与现有资产的平均风险相同，则可以使用企业当前的资本成本作为项目的资本成本。其中的风险既包括经营风险，又包括财务风险。选项 A 意味着经营风险相同，选项 B 意味着财务风险相同。

5. 【正确答案】BCD

【答案解析】优序融资理论研究的是融资的优先顺序，没有研究企业价值与资本结构的关系，即选项 A 不是答案；有企业所得税条件下的 MM 理论认为，随着企业负债比例的提高，企业价值也随之提高，在理论上，全部融资来源于负债时，企业价值达到最大，即选项 B 是答案；权衡理论是有企业所得税条件下的 MM 理论的扩展，而代理理论又是权衡理论的扩展，所以，选项 CD 也是答案。

6. 【正确答案】ABCD

【答案解析】租赁分析模型的主要问题是预计现金流量和估计折现率。预计现金流量包括：(1) 预计借款筹资购置资产的现金流量；(2) 与可供选择的出租人讨论租赁方案；(3) 判断租赁的税务性质；(4) 预计租赁方案的现金流量。

7. 【正确答案】ABCD

【答案解析】股票回购对股东的意义：(1) 在资本利得税低于股息税的前提下，股东可以获得纳税上的好处；(2) 总体上来说，股票回购对股东利益具有不确定的影响。股票回购对公司的意义：(1) 向市场传递股价被低估的信号；(2) 有助于提高每股收益；(3) 避免股利波动带来的负面影响；(4) 发挥财务杠杆的作用；(5) 在一定程度上降低公司被收购的风险；(6) 调节所有权结构。

8. 【正确答案】AC

【答案解析】约束资源最优利用决策的决策原则是主要考虑如何安排生产才能最大化企业的总的边

际贡献。约束资源最优利用决策的核心指标是“单位约束资源的边际贡献”，应该优先安排生产单位约束资源边际贡献最大的产品。【提示】单位约束资源边际贡献 = 单位产品边际贡献 / 该产品所需约束资源量

9. 【正确答案】ABCD

【答案解析】现金预算由四部分组成：可供使用现金、现金支出、现金多余或不足、现金的筹措和运用。

10. 【正确答案】ACD

【答案解析】销售费用预算以销售预算为基础，不是以生产预算为基础。

11. 【正确答案】ABC

【答案解析】项目具有正的净现值，并不意味着立即开始（执行）总是最佳的，也许等一等更好。对于前景不明朗的项目，大多值得观望，看一看未来是更好，还是更差，再决定是否投资。

12. 【正确答案】ABCD

【答案解析】当跨国公司涉及跨境转让产品和服务时，转移价格的目标将主要在于降低税收和外汇兑换风险、提升公司竞争力和改善与外国政府的关系。

三、计算分析题

1. (1) 【正确答案】

3年后纯债券价值 = $1000 \times 10\% \times (P/A, 12\%, 17) + 1000 \times (P/F, 12\%, 17) = 857.56$ (元)

转换价值 = $35 \times (1+6\%)^3 \times 20 = 833.71$ (元)

3年后的该债券的底线价值为 857.56 (元) (2分)

8年后纯债券价值 = $1000 \times 10\% \times (P/A, 12\%, 12) + 1000 \times (P/F, 12\%, 12) = 876.14$ (元)

转换价值 = $35 \times (1+6\%)^8 \times 20 = 1115.69$ (元)

8年后的该债券的底线价值为 1115.69 (元) (2分)

(2) 【正确答案】

如果转股，有：

$1000 \times 10\% \times (P/A, k, 15) + 35 \times (1+6\%)^{15} \times 20 \times (P/F, k, 15) = 1000$

根据内插法，得出报酬率为 $k = 11.86\%$ (1.5分)

如果被赎回，有：

$1000 \times 10\% \times (P/A, k, 15) + (1020 - 5 \times 5) \times (P/F, k, 15) = 1000$

根据逐步测试法，得出报酬率为 $k = 9.99\%$ (1.5分)

所以甲公司最有利的方案应该是在第 15 年末进行转股，以此获得最高的报酬率。(2分)

English answer:

(1) Pure debt value at the end of the third year = $1000 \times 10\% \times (P/A, 12\%, 17) + 1000 \times (P/F, 12\%, 17) = 857.56$ (yuan)

Conversion value = $35 \times (1+6\%)^3 \times 20 = 833.71$ (yuan)

Bottom line value for the debenture at the end of the third year is 857.56 (yuan)

Pure debt value at the end of the eighth year = $1000 \times 10\% \times (P/A, 12\%, 12) + 1000 \times (P/F, 12\%, 12) = 876.14$ (yuan)

Conversion value = $35 \times (1+6\%)^8 \times 20 = 1,115.69$ (yuan)

Bottom line value for the debenture at the end of the eighth year is 1,115.69 (yuan)

(2) If Company Jia plans to convert shares at the end of the fifteenth year,

$1,000 \times 10\% \times (P/A, k, 15) + 35 \times (1+6\%)^{15} \times 20 \times (P/F, k, 15) = 1,000$

According to interpolation method, rate of return $k=11.86\%$

If Company Jia plans to redeem the debenture at the end of the fifteenth year,

$$1,000 \times 10\% \times (P/A, k, 15) + (1020 - 5 \times 5) (P/F, k, 15) = 1,000$$

According to progressive test method, rate of return $k=9.99\%$

Therefore, the favorable method for Company Jia should convert shares at the end of the fifteenth year, then earn highest rate of return. (5 分)

2. (1) 【正确答案】

$$\text{股权资本成本} = 1.6 \times (1 + 5\%) / 25 + 5\% = 11.72\% \quad (1 \text{ 分})$$

【提示】这一步要求计算股权资本成本，没有难度，直接按照股利增长模型的公式即可，题目中没有给出发行费用，所以，股权资本成本 $= D_0 \times (1 + \text{股利增长率}) / P_0 + \text{股利增长率}$ 。

(2) 【正确答案】

$$\text{第 3 年年末纯债券价值} = 1000 \times 10\% \times (P/A, 12\%, 17) + 1000 \times (P/F, 12\%, 17) = 857.56 \text{ (元)}$$

$$\text{转换价值} = 25 \times (F/P, 5\%, 3) \times 25 = 723.5 \text{ (元)}$$

第 3 年年末该债券的底线价值为 857.56 元。(2 分)

(3) 【正确答案】

$$\text{第 10 年年末转换价值} = 25 \times (F/P, 5\%, 10) \times 25 = 1018.06 \text{ (元)}$$

由于转换价值 1018.06 元小于赎回价格 1120 元，因此 A 公司应选被赎回。(1 分)

(4) 【正确答案】

设可转换债券的税前筹资成本为 i ，则有：

$$1000 = 100 \times (P/A, i, 10) + 1120 \times (P/F, i, 10) \quad (1 \text{ 分})$$

当 $i=10\%$ 时：

$$100 \times 6.1446 + 1120 \times 0.3855 = 1046.22$$

当 $i=12\%$ 时：

$$100 \times 5.6502 + 1120 \times 0.3220 = 925.66 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{则：} (i - 10\%) / (12\% - 10\%) = (1000 - 1046.22) / (925.66 - 1046.22)$$

解得： $i=10.77\%$ (1 分)

(5) 【正确答案】

由于 10.77% 就是投资人的报酬率，小于市场上等风险普通债券的市场利率 12%，对投资者没有吸引力，所以不可行。调整后税前筹资成本至少应该等于 12%。(1 分)

可以采取的调整措施包括提高票面利率、提高转换比率或延长赎回保护期。(1 分)

【点评】本题考核“可转换债券的筹资成本”。

1. 可转换债券的底线价值

底线价值就是可转换债券的最低价值，应该是纯债券价值和转换价值两者中较高者（即市场套利的结果）。

可转换债券市价低于纯债券价值——投资者购入低估债券，使其价格升高

可转换债券市价低于转换价值——投资者购入债券后立即转股套利

(1) 纯债券的价值。纯债券价值是不含看涨期权的普通债券的价值。其计量方法为：

纯债券的价值 = 未来利息的现值 + 面值的现值

(2) 转换价值。转换价值是债券转换成的股票价值。其计量方法为：

转换价值 = 转股时的股票市价 × 转换比率

2. 可转债的税前资本成本

(1) 计算方法

通过计算投资人的内含报酬率来估计可转换债券税前资本成本，其计算公式为：

买价 = 转换之前利息的现值 + 转换价值或赎回价格（两者较高者）的现值

上式中求出的折现率，就是投资人的内含报酬率，即可转换债券的税前资本成本。

【提示】发行公司在赎回债券之前，通常要向债券持有人发出通知，债券持有人可以在转换普通股和发行公司赎回之间进行选择，一般而言，债券持有人会将债券转为普通股（即转换价值高于赎回价格）。

(2) 决策方法

可转换债券筹资的税前资本成本应在等风险普通债券市场利率与税前普通股资本成本之间，对于投资人和发行公司双方才能共同接受，即可转换债券才能发行成功。

如果可转换债券的税前资本成本低于等风险普通债券的市场利率，则可以通过提高每年支付的利息（即提高票面利率），提高转换比率（即降低转换价格）或延长赎回保护期间等措施提高投资人的报酬率，以保证该可转换债券对投资人有吸引力。

3. (1) 【正确答案】200 件本月完工产成品的约当（一车间）产量 = $200 \times 2 \times 3 = 1200$ （件）

分配原材料费用时，

一车间的广义在产品的约当（一车间）产量 = $80 \times 100\% + 50 \times 2 + 20 \times 2 \times 3 = 300$ （件）

分配转入 200 件本月完工产成品的原材料费用 = $1200 \times 150000 / (300 + 1200) = 120000$ （元）

分配直接人工和制造费用时，

一车间的广义在产品的约当（一车间）产量 = $80 \times 60\% + 50 \times 2 + 20 \times 2 \times 3 = 268$ （件）

分配转入 200 件本月完工产成品的直接人工费用 = $1200 \times 7340 / (268 + 1200) = 6000$ （元）

分配转入 200 件本月完工产成品的制造费用 = $1200 \times 14680 / (268 + 1200) = 12000$ （元）

一车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数

= $120000 + 6000 + 12000 = 138000$ （元）（3 分）

(2) 【正确答案】二车间的广义在产品的约当（二车间）产量 = $50 \times 40\% + 20 \times 3 = 80$ （件）

200 件本月完工产成品的约当（二车间）产量 = $200 \times 3 = 600$ （件）

分配转入 200 件本月完工产成品的直接人工费用 = $600 \times 6800 / (80 + 600) = 6000$ （元）

分配转入 200 件本月完工产成品的制造费用 = $600 \times 3400 / (80 + 600) = 3000$ （元）

二车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数 = $6000 + 3000 = 9000$ （元）（3 分）

(3) 【正确答案】三车间的在产品的约当产量 = $20 \times 50\% = 10$ （件）

分配转入 200 件本月完工产成品的直接人工费用 = $200 \times 1050 / (10 + 200) = 1000$ （元）

分配转入 200 件本月完工产成品的制造费用 = $200 \times 840 / (10 + 200) = 800$ （元）

三车间的费用分配转入 200 件本月完工产成品的成本合计数 = $1000 + 800 = 1800$ （元）（2 分）

(4) 【正确答案】

200 件本月完工产成品的总成本 = $138000 + 9000 + 1800 = 148800$ （元）

200 件本月完工产成品的单位成本 = $148800 / 200 = 744$ （元）（1 分）

【提示】

(1) 在平行结转分步法中，“完工产品”指的是企业“最后完工的产成品”，某个步骤的“在产品”指的是“广义在产品”，包括该步骤尚未加工完成的在产品（称为该步骤的狭义在产品）和该步骤已完工但尚未最终完工的所有后续仍需继续加工的在产品、半成品。换句话说，凡是该步骤“参与”了加工，

但还未最终完工形成产成品的，都属于该步骤的“广义在产品”。

(2) 在平行结转分步法中，计算某步骤的广义在产品的约当产量时，实际上计算的是“约当该步骤完工半成品”的数量，由于后面步骤的狭义在产品耗用的是该步骤的完工半成品，所以，计算该步骤的广义在产品的约当产量时，对于后面步骤的狭义在产品的数量，不用乘以其所在步骤的完工程度。在不设置半成品库的情况下，用公式表示如下：

某步骤月末（广义）在产品约当产量

= 该步骤月末狭义在产品数量 × 在产品完工程度 + (以后各步骤月末狭义在产品数量 × 每件狭义在产品耗用的该步骤的完工半成品的数量) 之和

(3) 在平行结转分步法中，某步骤的完工产品约当产量 = 完工产成品数量 × 每件完工产成品耗用的该步骤半成品的数量

(4) 如果题目中没有特殊说明，则默认后面步骤每件狭义在产品耗用的该步骤的完工半成品的数量为 1 件。

(5) 如果原材料在生产开始时一次投入，计算第一车间广义在产品约当产量时，直接材料的在产品完工程度按照 100% 计算。

4. (1) 【正确答案】① 20×8 年税前利润 = $50000 \times 15 \times (1 - 5\%) - 50000 \times 11 - 67500 = 95000$ (万元)

20×9 年目标税前利润 = $95000 \times (1 + 9\%) = 103550$ (万元) (2 分)

② 令 20×9 年 C 型轿车的目标销售单价为 X，则：

$50000 \times X \times (1 - 5\%) - 50000 \times 11 - 67500 = 103550$

得出：X = $(103550 + 67500 + 50000 \times 11) / [50000 \times (1 - 5\%)] = 15.18$ (万元) (3 分)

(2) 【正确答案】 20×9 年目标销售单价与 20×8 年单价相比的增长率 = $(15.18 - 15) / 15 \times 100\% = 1.2\%$ (1 分)

C 型轿车单价对利润的敏感系数 = $9\% / 1.2\% = 7.5$ (1 分)

(3) 【正确答案】目前甲公司还有剩余生产能力，而且接受特殊订单不影响固定成本。特殊订单的单位边际贡献 = $13 - 11 - 13 \times 5\% = 1.35$ (万元)。因为边际贡献大于 0，所以应该接受这个特殊订单。(2 分)

四、综合题

1. (1) 【正确答案】

假设税前债券资本成本为 K_d ，则有

$115 - 2 = 100 \times 8\% \times (P/A, K_d, 5) + 100 \times (P/F, K_d, 5)$

当 K_d 取 5% 时， $100 \times 8\% \times (P/A, K_d, 5) + 100 \times (P/F, K_d, 5) = 113$ ，因此：

增发的长期债券的税前资本成本 $K_d = 5\%$ (0.5 分)

增发的长期债券的税后资本成本

= $5\% \times (1 - 25\%) = 3.75\%$ (0.5 分)

(2) 【正确答案】

计算已经上市的债券税前资本成本时，应该使用到期收益率法，按照目前的市价计算，不考虑发行费用。所以有：

$1050 = 1000 \times (F/P, 4\%, 5) \times (P/F, k, 3)$

$$1050 = 1216.7 \times (P/F, k, 3)$$

$$(P/F, k, 3) = 1050 / 1216.7 = 0.8630$$

由于: $(P/F, 5\%, 3) = 0.8638$

$$(P/F, 6\%, 3) = 0.8396$$

所以: $(5\% - k) / (5\% - 6\%) = (0.8638 - 0.8630) / (0.8638 - 0.8396)$

$$k = 5\% - (0.8638 - 0.8630) / (0.8638 - 0.8396) \times (5\% - 6\%) = 5.03\% \quad (2.5 \text{ 分})$$

【提示】本题只有复利现值系数, 可以不用内插法, 直接按计算器计算, 得出 $K = (1216.7 / 1050)^{1/3} - 1 = 5.03\%$

目前的资本结构中的长期债券税后资本成本
 $= 5.03\% \times (1 - 25\%) = 3.77\% \quad (0.5 \text{ 分})$

(3) 【正确答案】今年的每股收益 $= 0.5 / 20\% = 2.5$ (元)

明年的每股收益 $= 2.5 \times (1 + 10\%) = 2.75$ (元) (0.5 分)

明年的净利润 $= 2.75 \times 100 = 275$ (万元) (0.5 分)

(4) 【正确答案】由于股利支付率不变, 所以, 每股股利增长率 $=$ 每股收益增长率 $= 10\%$ (0.5 分)

明年的每股股利

$$= 0.5 \times (1 + 10\%) = 0.55 \text{ (元)} \quad (0.5 \text{ 分})$$

明年的股利 $= 100 \times 0.55 = 55$ (万元) (1 分)

(5) 【正确答案】明年新增的留存收益

$$= 275 - 55 = 220 \text{ (万元)} \quad (1 \text{ 分})$$

明年留存收益账面余额

$$= 320 + 220 = 540 \text{ (万元)} \quad (1 \text{ 分})$$

(6) 【正确答案】长期债券筹资额 $= 700 - 220 = 480$ (万元)

资金总额 $= 680 + 480 + 800 + 540 = 2500$ (万元) (0.5 分)

原来的长期债券的权数

$$= 680 / 2500 \times 100\% = 27.2\% \quad (0.5 \text{ 分})$$

增发的长期债券的权数

$$= 480 / 2500 \times 100\% = 19.2\%$$

普通股的权数 $= 800 / 2500 \times 100\% = 32\%$ (0.5 分)

留存收益的权数 $= 540 / 2500 \times 100\% = 21.6\%$ (0.5 分)

(7) 【正确答案】市场组合报酬率的方差

$=$ 市场组合报酬率的标准差的平方

$$= 20\% \times 20\% = 4\%$$

该股票的 β 系数

$=$ 该股票报酬率与市场组合报酬率的协方差 / 市场组合报酬率的方差

$$= 12\% / 4\% = 3 \quad (1 \text{ 分})$$

普通股资本成本

$$= 4\% + 3 \times (10\% - 4\%) = 22\% \quad (1 \text{ 分})$$

说明: 本题给出的 10% 是 R_m 。注意区分:

$(R_m - R_f)$ 的常见叫法有: 市场风险溢价、风险价格、平均风险收益率、平均风险补偿率、风险附加率、市场组合的风险报酬率、市场风险溢价等。

R_m 的常见叫法有: 平均风险股票的必要收益率、市场组合要求的收益率、股票市场的平均收益率、

市场平均收益率、平均风险股票收益率、证券市场平均收益率、市场组合的平均收益率、市场组合的平均报酬率、股票价格指数平均收益率、所有股票的平均收益率等。

(8) 【正确答案】 加权平均资本成本

$$= 27.2\% \times 3.77\% + 19.2\% \times 3.75\% + 32\% \times 22\% + 21.6\% \times 22\%$$

$$= 13.54\% \quad (1 \text{ 分})$$

【思路点拨】 本题第二问的计算是难点，债券是复利计息，到期一次还本付息的，所以到期日的本利和是 $1000 \times (F/P, 4\%, 5)$ ，因为债券还有三年到期，所以有 $1000 \times (F/P, 4\%, 5) \times (P/F, k, 3) = 1050$ ，这样根据内插法计算出税前的债券资本成本，然后再转换成税后的。