

# 学习子情境 资金时间价值

## 第一部分 知识点回顾

### 一、利率

利率=纯粹利率+通货膨胀附加率+风险附加率

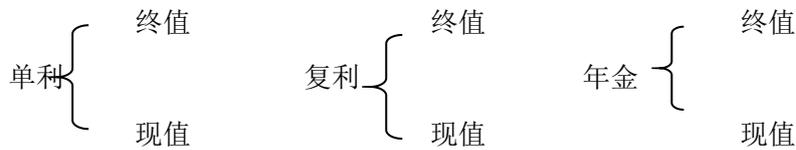
### 二、资金时间价值的概念

资金时间价值，是资金经历一定时间的投资和再投资所增加的价值。

### 三、终值和现值

终值又称将来值,是现在一定量的资金折算到未来某一时点所对应的金额，俗称本利和，

现值，又称本金，是指未来某一时点上的一定量资金折算到现在所对应的金额。



#### (一) 单利的终值与现值

单利计息：只对本金计算利息，利息不再计息。

项目	计算公式
单利终值	$F = P \times (1 + n \times i)$
单利现值	$P = F / (1 + n \times i)$

#### (二) 复利的终值与现值

复利计息：既对本金计息，又对前期产生的利息计息，俗称利滚利。

通常采取复利计息，这时一次性收付款的现值和终值也称为复利现值和复利终值。

项目	计算公式	系数公式	系数名称	系数符号
复利终值	$F = P \times (1 + i)^n$	$(1 + i)^n$	复利终值系数	$(F/P, i, n)$
复利现值	$P = \frac{F}{(1 + i)^n} = F \times (1 + i)^{-n}$	$(1 + i)^{-n}$	复利现值系数	$(p/F, i, n)$
复利利息	$I = S - P$			

复利终值系数与复利现值系数互为倒数。

#### (三) 普通年金终值和现值

年金是指一定时期内每期收付相同金额的款项。

年金种类	终 值	现 值
普通年金	$F=A \times (F/A, i, n)$	$P=A \times (P/A, i, n)$
即付年金	$F=A \times [(F/A, i, n+1) - 1]$	$P=A \times [(P/A, i, n-1) + 1]$
递延年金	$F=A \times (F/A, i, n)$	$P=A \times (P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$
永续年金	无	$P=A/i$

与普通年金相关的两个概念

项目	计算公式	系数公式	系数名称	系数符号
偿债基金	$A=F \times \frac{i}{(1+i)^n - 1}$	$\frac{i}{(1+i)^n - 1}$	偿债基金系数	$(A/F, i, n)$
年资本回收额	$A=P \times \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$	$\frac{i}{1 - (1+i)^{-n}}$	资本回收系数	$(A/P, i, n)$

## 第二部分 职业判断能力训练

### 一、单项选择题

- 下列说法中错误的是（ ）。
  - 资金的时间价值相当于没有风险条件下的社会平均资金利润率
  - 利率=时间价值+通货膨胀补偿率+风险收益率
  - 在通货膨胀率很低的情况下，可以用政府债券利率来表示时间价值
  - 如果银行存款利率为10%，则今天存入银行的1元钱，一年以后的价值是1.10元
- 某人希望在5年末取得本利和20000元，则在年利率为2%，单利计息的方式下，此人现在应当存入银行（ ）元。
  - 18114
  - 18181.82
  - 18004
  - 18000
- 某公司目前向银行存入200万元，银行存款年利率为3%，在复利计息的方式下，该公司希望5年后可以获得本利和（ ）万元。 $(F/P, 3\%, 5) = 1.1593$ 
  - 230
  - 220.82
  - 231.86
  - 1061.82
- 某人分期购买一套住房，每年年末支付40000元，分10次付清，假设年利率为2%，则该项分期付款相当于现在一次性支付（ ）元。 $(P/A, 2\%, 10) = 8.9826$ 
  - 400000
  - 359304
  - 43295
  - 55265
- 某企业进行一项投资，目前支付的投资额是10000元，预计在未来6年内收回投资，在年利率是6%的情况下，为了使该项投资是合算的，那么企业每年至少应当收回（ ）元。 $(P/A, 6\%, 6) = 4.9173$

A. 1433.63 B. 2033.64 C. 2023.64 D. 1443.63

## 二、多项选择

1、年金是指一定时期内每期等额收付的系列款项，下列各项中属于年金形式的是（ ）。

- A. 按照直线法计提的折旧 B. 零存整取的零存额  
C. 融资租赁的租金 D. 养老金

2、下列说法正确的是（ ）。

- A. 普通年金终值系数和偿债基金系数互为倒数  
B. 复利终值系数和复利现值系数互为倒数  
C. 普通年金终值系数和普通年金现值系数互为倒数  
D. 普通年金现值系数和资本回收系数互为倒数

3、复利的计息期可以是（ ）

- A. 一年 B. 月份 C. 季度 D. 日

## 三、判断题

1. 已知短期国库券利率为 5%，纯利率为 4%，市场利率为 8%，则通货膨胀补偿率为 3%。

( )

2. 资金时间价值是指资金的价值量的差额。( )

3. 普通年金是指从第一期起，在一定时期内每期等额发生的系列收付款项。( )

4. 递延年金有终值，终值的大小与递延期是有关的，在其他条件相同的情况下，递延期越长，则递延年金的终值越大。( )

5. 某人拟进行一项投资，希望进行该项投资后每半年都可以获得 1000 元的收入，年收益率为 10%，则目前的投资额应是 20000 元。( )

6. 每半年付息一次的债券利息是一种年金的形式。( )

7. 已知  $(F/P, 3\%, 6) = 1.1941$ ，则可以计算出  $(P/A, 3\%, 6) = 3.47$ 。( )

8. 某人贷款 5000 元，该项贷款的年利率是 6%，每半年计息一次，则 3 年后该项贷款的本利和为 5955 元。( )

9. 当每年复利次数超过一次时，这样的年利率叫做名义利率，而每年只复利一次的利率才是实际利率。( )

## 四、计算分析题

1. 某人决定分别在 2011 年、2012 年、2013 年和 2014 年各年的 1 月 1 日分别存入 5000 元，按 10% 利率，每年复利一次，要求计算 2014 年 1 月 1 日的余额是多少？

2. 某公司准备购买一套设备，有两种付款方案可供选择：

- (1) A 方案, 从现在起每年年初付款 200 万元, 连续支付 5 年共计 1000 万元。
- (2) B 方案, 从第 6 年起, 每年年初付款 300 万元, 连续支付 5 年, 共计 1500 万元。
- 假定利率为 10%, 该公司应选择哪种付款方式?

## 第三部分 职业实践能力训练

### 实训练习二 资金时间价值的计算评价

#### 一、任务目标

运用单利、复利、年金的终值与现值方法进行计算与评价。

#### 二、任务描述

长江宏泰公司 2013 年 9 月 10 日拥有闲置流动资金 5000 万元, 在三年时间内可灵活运用, 现有银行存款、购买国债和商品买卖三种运作方案, 请选择最优方案。

#### 三、操作准备

- (一) 学生分组。将学生按 6—8 人为一组, 选定正副组长负责组内工作。
- (二) 熟悉方案。由组长负责, 组织小组人员对提供的方案进行研讨, 明确任务目标。
- (三) 制订工作计划书。每个小组制订一份工作计划书, 工作计划书根据工作内容, 由小组学生讨论制订, 并经指导老师审阅批准后实施。

#### 四、操作流程

- (一) 各小组对资金时间价值的计算评价和任务工单进行全面了解。
- (二) 各小组讨论制订资金时间价值的计算评价工作计划书。
- (三) 指导老师审阅各小组资金时间价值的计算评价工作计划书, 并签批。
- (四) 各小组根据任务目标和任务工单进行计算、评价。
- (五) 各小组撰写资金时间价值的计算评价报告。
- (六) 各小组汇报、交流

#### 五、实训材料

##### (一) 任务工单

##### 1、2013 年银行存款利率:

项目	利率
----	----

##### 一、城乡居民及单位存款

(一) 活期            0.35

(二) 定期

##### 1. 整存整取

三个月	2.60
-----	------

半年	2.80
----	------

一年	3.00
二年	3.75
三年	4.25
五年	4.75

2. 零存整取、整存零取、存本取息

一年	2.85
三年	2.90
五年	3.00

3. 定活两便 按一年以内定期整存整取同档次利率打 6 折

二、协定存款 1.15

三、通知存款

一天	0.80
七天	1.35

2、中华人民共和国财政部公告 2013 年第 57 号：

根据国家国债发行的有关规定，财政部决定发行 2013 年凭证式（三期）国债（以下简称本期国债），现将有关事项公告如下：

一、本期国债发行总额 400 亿元，其中 3 年期 240 亿元，票面年利率 5.00%；5 年期 160 亿元，票面年利率 5.41%。

二、本期国债发行期为 2013 年 9 月 10 日至 2013 年 9 月 19 日。

三、投资者提前兑取本期国债按实际持有时间和相对应的分档利率计付利息，具体为：从购买之日起，3 年期和 5 年期本期国债持有时间不满半年不计付利息；满半年不满 1 年按 0.35% 计息；满 1 年不满 2 年按 2.70% 计息；满 2 年不满 3 年按 3.69% 计息；5 年期本期国债持有时间满 3 年不满 4 年按 4.77% 计息，满 4 年不满 5 年按 5.13% 计息。

其他事宜按《中华人民共和国财政部公告》（2013 年第 10 号）规定执行。

特此公告。

中华人民共和国财政部

2013 年 9 月 2 日

3、2013 年 9 月商品买卖市场行情：

品名	规格	材质	钢厂/产地	现金含税进价 (元/吨)	现金含税售价 (元/吨)
螺纹钢	Φ 12mm	HRB335	宝钢	4810	5010
螺纹钢	Φ 18mm	HRB335	宝钢	4590	4790

钢材买卖一年周转三次，经营费用为毛利的 40%。



## 六、讨论评价

- 1、各小组用汇报、交流，限时不超过 10 分钟。
- 2、各小组听取汇报交流并打分互评。
- 3、指导老师打分并点评。

## 第四部分 职业拓展能力训练

### 拓展训练一

将要毕业的你选择自己创业，想在一个街道十字路口开办饰品店，于是找到十字路口的一家小卖部，提出要求承租该小卖部三年。小卖部的业主陈先生因小卖部受附近超市的影响，生意清淡，也愿意清盘让你开饰品店，但提出应一次支付三年的使用费 30000 元。你觉得现在一次 30000 元比较困难，因此请求能否缓期支付。陈先生同意三年后支付，但金额为 50000 元。若银行的贷款利率为 5%，问你三年后付款是否合算？假定陈先生要求你不是三年后一次支付，而是三年每年年末支付 12000 元，那么你是现在一次付清还是分三次付清更为合算？（用计算利率的方法）

## 第五部分 考核记录表

学习情境序号	作业考核（80%）				过程考核（20%）							总分	
	考核主体	职业判断能力训练	职业实践能力训练	职业拓展能力训练	合计	考核主体	工作计划	过程实施	职业态度	合作与交流	资源利用		组织纪律
学习情境 1	教师					教师（70%）							
						小组（30%）							

## 第六部分 教师评价与自我评价

学习情境序号	教师评语	自我评价

学习情境 1		
--------	--	--