

2016 全国一级建造师执业资格考试4周通关辅导丛书

# 建设工程 经济

优路教育一级建造师考试命题研究委员会◎组编

第5版

本书2015版命中相关考点93分

- ◆ **4周即通关** 紧扣命题题源，全面剖析**历年真题**
- ◆ **多通道学习** 扫章节二维码，即看本章**重难点**
- ◆ **最新精粹班** 汇集**最新考点**，尊享专属**高清课堂**
- ◆ **两套押题卷** 涵盖考点范围，深度冲刺预测**押题**

一个可随身携带的  
**移动名师课堂**

书内每章均附本章重难点视频讲解的  
**二维码，即扫即看**



2016 全国一级建造师执业资格考试 4 周通关辅导丛书

# 建设工程经济

优路教育一级建造师考试命题研究委员会 组编



机械工业出版社

本书打破了图书市场传统应试考试图书的编写模式,以2016年全国一级建造师执业资格考试大纲和指定教材为蓝本,以科学、合理、贴身的学习周计划为主线,以学习、复习齐头并进的新型学习方法为灵魂,让读者在“知识框架”中宏观把握考点,在“考点汇集”中明确考点内容,在“真题实战”中感受考点,在“预测练习”中熟练考点,旨在为读者顺利通过2016年一级建造师执业资格考试保驾护航。

本书针对考生在学习、复习中的记忆规律安排了4周学习复习计划,每周安排7天,合计28天。第一周学习第一章、第二章工程经济与工程财务方面基础知识;第二周开始学习第三章建设工程估价的内容,并着手开始复习第一章、第二章内容;第三周系统复习第一章至第三章的知识点以及易错练习题,做到温故而知新;第四周,通过前三周系统学习,找出自己学习薄弱之处,查漏补缺。4周的安排,目标明确,科学合理,帮助考生理清复习思路,最终成功通过考试。本修订版特意给每章节的重要知识配上名师视频讲解,扫码即可观看。

本书为教材之精华。一书在手,考试无忧。

## 图书在版编目(CIP)数据

建设工程经济/优路教育一级建造师考试命题研究委员会组编. —5版. —北京:机械工业出版社,2015.12(2016.1重印)  
(2016全国一级建造师执业资格考试4周通关辅导丛书)  
ISBN 978-7-111-52415-1

I. ①建… II. ①优… III. ①建筑经济-建筑师-资格考试-自学参考资料 IV. ①F407.9

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第300618号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:汤攀 责任编辑:汤攀 刘欣宇

责任印制:李洋 责任校对:刘时光

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

2016年1月第5版第2次印刷

184mm×260mm·11.75印张·289千字

标准书号:ISBN 978-7-111-52415-1

定价:39.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:(010)88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:(010)68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

(010)88379203

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

# 丛 书 序

繁忙的您，面临工作和考试的压力，是否正茫然失措，对考试重点、难点一无所知，对考试没有头绪，对厚厚的教材只能一声叹息。别担心，拿起周计划丛书，一切问题迎刃而解。

《2016 全国一级建造师执业资格考试 4 周通关辅导丛书》是一套严格遵照 2016 年《一级建造师执业资格考试大纲》的要求，根据一级建造师考生特点，集行业各种优势资源编写而成的精品应试丛书。本丛书包括《建设工程经济》《建设工程法规及相关知识》《建设工程项目管理》《建筑工程管理与实务》《机电工程管理与实务》和《市政公用工程管理与实务》6 个分册，每门学科的重点、考点突出，均由一线名师执笔，是一套高质量的应试辅导图书。本丛书连续两年畅销，因深谙命题规律，规划细致科学，押题非常精准而深受考生好评。现根据最新教材和大纲，进行第四次修订。

本丛书的特点如下：

## 一、名牌机构策划，集行业各种优势资源

本丛书由著名培训机构优路教育的教研团队和一线名师结合多年命题研究和教学实践，以真题为蓝本，以大纲为纲要，以为考生服务为目的，集精华于一体，真实权威，实用性强。

## 二、紧扣大纲要求，直击 2016 年考试真题

本丛书紧扣 2016 年考试教材和大纲，体例设置与教材完全一致；突出必背考点，辅以真题实战，相关知识点和题库完美结合，极大地强化了考生的应试能力。

## 三、真题加预测，摸准考试命题命脉

本丛书每天的学习内容都包含考点汇集、真题实战、预测练习三个部分，讲、测、练一天搞定，无论从学习、记忆，还是学习资源来看，本丛书都是您考试之路上不可缺少的好助手。

## 四、按“周”规划，科学有效安排复习内容

本丛书另一个同类图书不具备的亮点是：根据记忆规律的普遍性特点，在复习规划中实行学习与复习并进的新型应试学习方法，为考生做好了普适性的学习、复习计划，让考生拿到本书之后就知道每天学习什么，怎么学习，从而做到胸有成竹，百战不殆，为在最短的时间内有效复习并通过考试打下坚实的基础。

## 五、扫码听课，全方位无死角学习重难点

为了帮助考生通过考试，本书修订版在每章节配备了名师视频讲解，多通道、全方位地帮助考生记忆和学习考试重难点。考生只要用手机扫描每章节的二维码，即可轻松获取视频资源，畅通无阻地学习。

## 六、超值赠送服务

本丛书均配有超值赠送服务，由优路教育(www.niceloo.com)提供专业的服务和强大的技术支持，其具体为：

1. 《建设工程法规及相关知识》附赠内容为：优路教育“建设工程法规精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

2. 《建设工程经济》附赠内容为：优路教育“建设工程经济精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程及“工程经济计算题题库”。

3. 《建设工程项目管理》附赠内容为：优路教育“建设工程项目管理精讲班”8 学时(价值 320 元)的网络视频课程和近年真题。

4.《建筑工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“建筑工程管理与实务精讲班”8学时(价值320元)的网络视频课程和近年真题。

5.《机电工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“机电工程管理与实务精讲班”8学时(价值320元)的网络视频课程和近年真题。

6.《市政公用工程管理与实务》附赠内容为：优路教育“市政公用工程管理与实务精讲班”8学时(价值320元)的网络视频课程和近年真题。

赠送内容的使用方法为：刮开封面上的账号和密码登录 [www.niceloo.com](http://www.niceloo.com)，按照“图书赠送课程学习流程”进行学习(2016年1月20日开通)。

优路教育技术支持及服务热线：010-51658182。

本丛书脉络清晰，重点、考点一一尽现，实用性强。相信广大考生在使用本丛书时，会有如亲临辅导班现场的切身感受，同时也真诚地希望本丛书能大大提高众考生的应试能力和实际水平！

我们将本着“优质教育·成功之路”的教学理念，孜孜上进，竭诚为全国考生不断贡献微薄之力！

优路教育

# 前 言

本书是专家组在多年分析研究历年考题的基础上严格按照 2016 年《一级建造师执业资格考试大纲》和考试教材的要求编写的，将考试大纲和考试教材有机结合，通过梳理考点，解析真题，强化应试等全方位提升考生应试能力。

本书的体例有：

一、**知识框架**：让考生从宏观上了解教材知识结构和考点分布，做到运筹帷幄。

二、**考点汇集**：让考生知道每节的考点、难点、重点，做到有备而考。

三、**真题实战**：让考生感受知识点在真题中的难度、形式，做到知己知彼。

四、**预测试题**：让考生练习考点、掌握技巧、检测不足，做到熟能生巧。

本书具有以下特点：

**科学规划，合理引导**：古人云：“凡事预则立，不预则废”，科学规划是事半功倍的基础。本书不仅在内容上编写合理，而且还加入了科学合理的学习和复习规划，引进学习与复习并进的新型学习方法，帮助读者赢在起跑线上。

**源于教材，高于教材**：本书内容紧扣最新考试大纲和教材，通过分析最近几年的考题，总结出了命题规律，提炼了考核要点。本书整体结构设置合理，旨在指导考生梳理和归纳核心知识，掌握考试教材的精华。

**高瞻远瞩，把握题源**：编写组在总结历年命题规律的基础上，分析考情，在本书中展现了考试中可能涉及的知识点，具有很强的前瞻性和预测性。

**扫码听课，移动课堂**：修订版特意为每个章节的重要考点配备了名师视频讲解，读者扫码即可听课。该书的价值远远不止于文字，而是借助互联网的力量，真诚为考生提供全方位服务。

本书在编写过程中，虽然几经斟酌和校对，但由于时间紧促，书中难免有不尽如人意之处，恳请广大考生对疏漏之处给予批评和指正。

优路教育全国一级建造师执业资格考试命题研究组

# 2016 全国一级建造师执业资格考试的有关情况

## 一、考试简介

一级建造师执业资格考试实行全国统一大纲、统一命题、统一组织的制度，由人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部共同组织实施，每年开考一次。从事建筑活动的专业技术人员，须取得一级建造师执业资格证书，才能正式执业。

## 二、报名条件

(一)凡遵守国家法律、法规，具备以下条件之一者，均可以申请参加一级建造师执业资格考试：

1. 取得工程类或工程经济类大学专科学历，工作满6年，其中从事建设工程项目施工管理工作满4年。

2. 取得工程类或工程经济类大学本科学历，工作满4年，其中从事建设工程项目施工管理工作满3年。

3. 取得工程类或工程经济类双学士学位或研究生班毕业，工作满3年，其中从事建设工程项目施工管理工作满2年。

4. 取得工程类或工程经济类硕士学位，工作满2年，其中从事建设工程项目施工管理工作满1年。

5. 取得工程类或工程经济类博士学位，从事建设工程项目施工管理工作满1年。

(二)符合上述报考条件，于2004年12月31日前，取得原建设部颁发的《建筑业企业一级项目经理资质证书》，并符合下列条件之一的人员，可免试《建设工程经济》和《建设工程项目管理》2个科目，只参加《建设工程法规及相关知识》和《专业工程管理与实务》2个科目的考试：

1. 受聘担任工程或工程经济类高级专业技术职务。

2. 具有工程类或工程经济类大学专科以上学历并从事建设工程项目施工管理工作满20年。

(三)从2007年度考试开始，已取得一级建造师执业资格证书的人员，也可根据实际工作需要，选择《专业工程管理与实务》科目的相应专业，报名参加一级建造师相应专业考试，报考人员须提供资格证书等有关材料方能报考。考试合格后核发国家统一印制的相应专业合格证明。该证明作为注册时增加执业专业类别的依据。

(四)上述报考条件中有关学历或学位的要求是指经国家教育行政部门承认的正规学历或学位，从事建设工程项目施工管理工作年限是指取得规定学历前、后从事该项工作的时间总和，其截止日期为考试报名年度当年年底。

## 三、考试科目

全国一级建造师执业资格考试设《建设工程经济》《建设工程法规及相关知识》《建设工程项目管理》和《专业工程管理与实务》4个科目。其中《专业工程管理与实务》科目设置10个专业类别：建筑工程、公路工程、铁路工程、民航机场工程、港口与航道工程、水利水电工程、市政公用工程、通信与广电工程、矿业工程、机电工程。

## 四、报名及考试时间

报名时间：报名大概在每年的5、6月份。



考试时间：见下表(如有调整，本书编写组会第一时间公布在网络课堂公告中)。

考试科目	考试时间	总分	合格线
《建设工程经济》	9月24日上午9:00~11:00	100	60分左右
《建设工程法规及相关知识》	9月24日下午2:00~5:00	130	78分左右
《建设工程项目管理》	9月25日上午9:00~12:00	130	78分左右
《专业工程管理与实务》	9月25日下午2:00~6:00	160	96分左右

## 五、考试题型，分值和合格标准

考试科目	考试题型	总分	往年合格线
《建设工程经济》	单项选择题和多项选择题	100	60分
《建设工程法规及相关知识》	单项选择题和多项选择题	130	78分
《建设工程项目管理》	单项选择题和多项选择题	130	78分
《专业工程管理与实务》	单项选择题、多项选择题和案例题	160	96分

## 六、报名流程

目前绝大部分省市都采取网上报名、现场审核的方式进行报名工作，通常都在省人事考试中心网上填写相关报名信息，然后将该报名表打印盖章后，附带身份证、学历证明等资料在指定时间去指定地点进行资格审核工作，考试前一般在网上直接打印准考证，部分地区去现场领取准考证。考生凭准考证在指定的时间、地点参加考试。

## 七、考试成绩管理

考试成绩实行2年为一个周期的滚动管理办法，参加全部4个科目考试的人员必须在连续的两个考试年度内通过全部科目；免试部分科目的人员必须在一个考试年度内通过应试科目。

## 八、成绩查询

根据2015年一级建造师考试成绩查询时间，预计2016年一级建造师考试成绩将于2016年12月中下旬公布。请广大考生密切关注各地人事考试中心网站或 [www.niecloo.com](http://www.niecloo.com)。

## 九、合格证书

参加全国一级建造师执业资格考试合格者，由各省、自治区、直辖市人事部门颁发人力资源和社会保障部统一印制，人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部印制的“中华人民共和国一级建造师执业资格证书”。该证书全国范围内有效。

## 十、注册

建造师执业资格实行定期注册登记制度，注册有效期一般为3年。



# 命题规则与解题技巧

## 一、命题规则

### (一)以大纲为依据，以教材为基础

全国一级建造师执业资格考试大纲是确定当年考试内容的唯一依据，而指定考试教材是考试大纲的细化，是应对考试的基础。考试大纲和教材中要求掌握、熟悉、了解的比例为7:2:1，所以我们平时在学习和复习中要着重注意要求掌握的部分。

### (二)注重现场的实践

全国一级建造师执业资格考试是为了加强建设工程项目管理，提高工程项目总承包及施工管理专业技术人员素质，规范施工管理行为，保证工程质量和施工安全，所以考试试题更趋向于现场实践的知识，如工程质量、职业健康、安全、环境保护等方面。

### (三)先确定点、后确定题

全国一级建造师执业资格考试命题时，是先确定要命题的考点，然后根据考点的形式进行命题，所以我们在复习时一定要把握好考点，在做题时第一步要想考题的考点。

### (四)设计陷阱

全国一级建造师执业资格考试命题时，为了增加题目的难度，会设计陷阱或混淆答案来迷惑考生。陷阱和混淆答案主要表现在以下几个方面：①教材知识的关键字设计陷阱；②题干的关键字设计陷阱；③题支设计陷阱或混淆答案。

### (五)注重知识的连贯性

全国一级建造师执业资格考试命题时，特别是案例题常常是一个背景查看好几个知识点，这种题型难度比较大，要求考生具备一定的综合分析能力。

## 二、解题技巧

(一)单项选择题：每题1分，每题4个选项中，只有一个是符合题意的，其余3个是错误或干扰选项。它主要考查概念、原理、方法、规定等，如果考生掌握了这些知识就可以很快地选出最符合题意的答案；如果没有掌握考查的知识点，不能迅速、准确地选出答案，可以采用：①排除法，排除肯定错误的选项从而缩小范围，找到答案；②利用逻辑推理，即利用选项之间的逻辑关系、题支与选项之间的逻辑关系缩小选项范围；③分析法，思考出题者的目的和题干、题支相结合分析理解答案；④猜测，这是最后一招，注意千万不要空题。

(二)多项选择题：每题2分，每题5个选项，每题至少有2个、最多4个最符合题意，至少有一个错误或干扰选项，错选，则题目不得分；少选，所选的每个选项得0.5分。多项选择题有一定的难度，在做这种题的时候一定要把握好三条原则：①心细，会做的题一定要看清楚是选“正确”的还是选“错误”的，是选“包含”的还是选“不包含”的，是选“属于”的还是选“不属于”的，这些题干条件和题支的关键之词一定要细心地看；②没有把握的答案坚决不选；③真正不会的题猜写一个选项，这样的概率最大。

(三)案例分析题：案例分析题通过一段背景材料然后提出若干个与背景材料相关的问题，问题有简答型、计算型、判断说明型、论述型等，它主要考查考生对知识的概念、内容原理、方法、作用等掌握的程度、灵活运用和综合分析能力。在做案例分析题时应把握好以下三条原则：①所学知识与背景材料相结合；②针对性要强；③条理要清楚。从技巧方面来说，每做一个问题时，首先要思考出题者的目的，也就是要把握考点；其次是要关注分值，应该答多少点，最小的点是0.5分，一般来说每个点应该是2~3分。

## 周计划学习进度表

古人云：“凡事预则立，不预则废”，学习也如此，我们事前应有计划和准备，不能盲目复习。在学习的路上，好高骛远者必败，眼高手低者必败。这里没有“一夜暴富”的奇迹，这里唯一的真理是“天道酬勤”，踏踏实实，一步一步，每天进步一点点，让自己看到努力的成果，让这成果慢慢变成强大的自信和实力。不和别人比，只和自己的昨天比。

学习内容	第一周							第二周							第三周							第四周						
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
学习第一章 工程经济	■																											
学习第二章 工程财务				■																								
复习第一章							■																					
学习第三章 建设工程估价								■																				
复习第二章													■															
复习第一章和第二章														■														
复习第三章															■													
复习第二章和第三章																					■							
复习第一章和第二章应试练习中错误习题																					■							
复习一至三章考点汇集部分																					■							
复习第三章应试练习中错误习题																					■							
复习平时记忆不牢固的知识点																					■							
复习整本书																					■							

# 目 录

丛书序

前言

2016 全国一级建造师执业资格考试的有关情况

命题规则与解题技巧

周计划学习进度表

第一章 1Z101000 工程经济	1
第一节 1Z101010 资金时间价值的计算及应用	2
第二节 1Z101020 技术方案经济效果评价	7
第三节 1Z101030 技术方案不确定性分析	19
第四节 1Z101040 技术方案现金流量表的编制	24
第五节 1Z101050 设备更新分析	29
第六节 1Z101060 设备租赁与购买方案的比选分析	34
第七节 1Z101070 价值工程在工程建设中的应用	38
第八节 1Z101080 新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析	42
第二章 1Z102000 工程财务	45
第一节 1Z102010 财务会计基础	46
第二节 1Z102020 成本与费用	50
第三节 1Z102030 收入	55
第四节 1Z102040 利润和所得税费用	60
第五节 1Z102050 企业财务报表	64
第六节 1Z102060 财务分析	68
第七节 1Z102070 筹资管理	73
第八节 1Z102080 流动资产财务管理	77
第三章 1Z103000 建设工程估价	81
第一节 1Z103010 建设工程项目总投资	82
第二节 1Z103020 建筑安装工程费用项目的组成与计算	91
第三节 1Z103030 建设工程定额	100
第四节 1Z103040 建设工程项目设计概算	108
第五节 1Z103050 建设工程项目施工图预算	112
第六节 1Z103060 工程量清单编制	117
第七节 1Z103070 工程量清单计价	119
第八节 1Z103080 计量与支付	130
第九节 1Z103090 国际工程投标报价	137
2014 年全国一级建造师执业资格考试建设工程经济考试真题及解析	143
2015 年全国一级建造师执业资格考试建设工程经济考试真题及解析	159

· X ·

试读结束 需要全本请在线购买: [www.ertongbook.com](http://www.ertongbook.com)

第一周第一天

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

学习内容：第一章知识框架，第一二节考点汇集真题实战预测练习



# 第一章 1Z101000 工程经济

## 知识框架

工程经济	资金时间价值的计算及应用	利息的计算
		资金等值计算及应用
		名义利率与有效利率的计算
	技术方案经济效果评价	经济效果评价的内容
		经济效果评价指标体系
		投资收益率分析
		投资回收期分析
		财务净现值分析
		财务内部收益率分析
		基准收益率的确定
	偿债能力分析	
	技术方案不确定性分析	不确定性分析
		盈亏平衡分析
敏感性分析		
技术方案现金流量表的编制	技术方案现金流量表	
	技术方案现金流量表的构成要素	
设备更新分析	设备磨损与补偿	
	设备更新方案的比选原则	
	设备更新方案的比选方法	
设备租赁与购买方案的比选分析	设备租赁与购买的影响因素	
	设备租赁与购买方案的比选分析	
价值工程在工程建设中的应用	提高价值的途径	
	价值工程在工程建设应用中的实施步骤	
新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析	新技术、新工艺和新材料应用方案的选择原则	
	新技术、新工艺和新材料应用方案的技术经济分析	

## 第一节 1Z101010 资金时间价值的计算及应用

### 考点汇集

#### 考点一 利息的计算

##### (一) 资金时间价值的概念

资金是运动的价值,资金的价值是随着时间变化而变化的,是时间的函数,随着时间的推移而增值,其增值的这部分资金就是原有资金的时间价值。

影响资金时间价值的因素有:

- (1)资金的使用时间。
- (2)资金数量的多少。
- (3)资金投入和回收的特点。
- (4)资金周转的速度。

##### (二) 利息与利率的概念

在借贷过程中,债务人支付给债权人超过原借贷金额的部分就是利息。

即: 
$$I = F - P$$

式中  $I$ ——利息;

$F$ ——本息总额;

$P$ ——本金。

利率即在单位时间内所得利息额与原借贷金额之比,通常用百分数表示。

即: 
$$i = I_t / P \times 100\%$$

式中  $i$ ——利率;

$I_t$ ——单位时间内所得的利息。

利率是各国发展国民经济的重要杠杆之一,利率的高低由以下因素决定:

- 1)首先取决于社会平均利润率的高低,社会平均利润率是利率的最高界限。
- 2)在社会平均利润率不变的情况下,利率高低取决于金融市场上借贷资本的供求情况。
- 3)借出资本的风险越大,利率越高。
- 4)通货膨胀对利息的波动有直接影响,资金贬值往往会使利息无形中成为负值。
- 5)借出资本的期限越长,风险越大,利率越高。

##### (三) 利息的计算(见下表)

种类	概念	公式	字母含义
单利	利不生利	$I_t = P \times i_{\text{单}}$ $F = P + I_n = P(1 + n \times i_{\text{单}})$	$I_t$ 代表第 $t$ 计息周期的利息额。 $i_{\text{单}}$ 代表计息周期单利利率。 $I_n$ 代表 $n$ 个计息周期单利总额。 $i$ 代表复利利率。 $F_{t-1}$ 代表 $(t-1)$ 期末复利本利和
复利	利生利	$I_t = i \times F_{t-1}$ $F_t = F_{t-1} \times (1 + i)$	

注:复利计算有间断复利和连续复利之分,在实际使用中均采用间断复利。

## 考点二 资金等值计算(常用终值和现值公式计算)

资金有时间价值,即使金额相同,因其发生在不同时间,其价值就不同。反之,不同时间点绝对不等的资金在时间价值的作用下却可能具有相等的价值。这些不同时期、不同数额但其“价值等效”的资金称为等值,又叫等效值。资金等值计算公式和复利计算公式的形式是相同的。常用的等值计算公式主要有终值计算公式和现值计算公式。

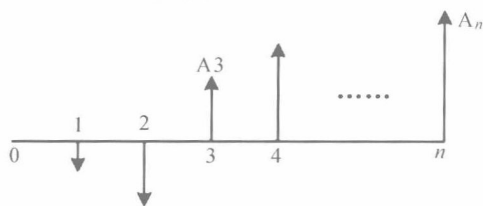
### (一)现金流量图的绘制

#### 1. 现金流量的概念

现金流量图是针对某一个特定的考察对象(系统)而言的。在考察对象(系统)整个期间时点 $t$ 上,流入系统的现金流量称为现金流入,记为 $(CI)_t$ ;流出系统的现金流量称为现金流出,记为 $(CO)_t$ ;现金流入与现金流出之差称为净现金流量 $(CI - CO)_t$ 。

#### 2. 现金流量图的绘制

现金流量图的作图方法和规则如下图所示:



(1)以横轴为时间轴,向右延伸表示时间的延续,轴上每一刻度表示一个时间单位;时间轴上的点称为时点,通常表示的是该时间单位末的时点;0表示时间序列的起点。整个横轴又可以看成是我们所考察的“技术方案”。

(2)相对于时间坐标的垂直箭线代表不同时点的现金流量情况,现金流量的性质(流入和流出)是对特定的人而言的。对投资人而言,在横轴上方的箭线表示现金流入,即表示收益;在横轴下方的箭线表示现金流出,即表示费用。

(3)在现金流量图中,箭线长短与现金流量数值大小本应成比例。但由于技术方案中各时点现金流量常常差额悬殊而无法成比例绘出,故在现金流量图绘制中,箭线长短只要能适当体现各时点现金流量数值的差异,并在各箭线上方(或下方)注明其现金流量的数值即可。

(4)箭线与时间轴的交点即为现金流量发生的时点。

总之,要正确绘制现金流量图,必须把握好现金流量的三要素,即:现金流量的大小(现金流量数额)、方向(现金流入或现金流出)和作用点(现金流量发生的时点)。

### (二)终值和现值计算(见下表)

情况	终值计算公式	现值计算公式	字母含义
一次支付现金流量	$F = P(1 + i)^n$	$P = F/(1 + i)^n$	$A$ 代表年金
等额支付现金流量	$F = \frac{A(1 + i)^n - 1}{i}$	$P = \frac{A(1 + i)^n - 1}{i(1 + i)^n}$	$P$ 代表现值 $F$ 代表终值

影响资金等值的因素有:

- (1)资金数额的多少。
- (2)资金发生的时间长短。
- (3)利率(或折现率)的大小,其中利率是关键因素。

## 考点三 名义利率与有效利率的计算

### (一)名义利率与有效利率的计算(见下表)

种类	概念	情况	公式
名义利率 ( $r$ )	计息周期利率 $i$ 乘以一年内的计息周期数 $m$ 所得的年利率	通常说的年利率都是名义利率	$r = i \times m$
有效利率	资金在计息中所发生的实际利率	计息周期有效利率( $i$ )的计算	$i = r/m$
		年有效利率( $i_{\text{eff}}$ )	$F = P \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^m$ $I = P \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^m - 1$ $i_{\text{eff}} = \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^m - 1$

(二) 计息周期小于(或等于)资金收付周期时的等值计算

按计息周期利率计算  $F = P(F/P, r/m, mn)$ ,  $F = A(F/A, r/m, mn)$

## 真题实战

1. 某人连续 5 年每年年末存入银行 20 万元, 银行年利率为 6%, 按年复利计算, 第五年年末一次性收回本金和利息, 则到期可以回收的金额为( ) 万元。【2010 年真题单选】

- A. 104.80                      B. 106.00                      C. 107.49                      D. 112.74

【答案】D

【解析】考查教材第 9 页终值计算公式, 可利用公式

$$F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} = 20 \times \frac{(1+6\%)^5 - 1}{6\%} \text{ 万元} = 112.74 \text{ 万元。所以答案为 D。}$$

2. 年利率为 8%, 按季度复利计息, 则半年期实际利率为( )。【2010 年真题单选】

- A. 4.00%                      B. 4.04%                      C. 4.07%                      D. 4.12%

【答案】B

【解析】考查教材第 13 页公式  $i_{\text{eff半}} = \frac{I}{P} = \left( 1 + \frac{r}{m} \right)^m - 1$ , 计息期利率  $i = r/m = 8\%/4 = 2\%$

半年期实际利率  $i_{\text{eff半}} = (1+2\%)^2 - 1 = 4.04\%$ 。所以答案为 B。

3. 某公司以单利方式一次性借入资金 2000 万元, 借款期限 3 年, 年利率为 8%, 到期一次还本付息, 则第三年末应当偿还的本利和为( ) 万元。【2012 年真题单选】

- A. 2160                      B. 2240                      C. 2480                      D. 2519

【答案】C

【解析】本题主要考查单利的计算方法。

第一年利息: 2000 万元  $\times$  8% = 160 万元

三年总利息: 160 万元  $\times$  3 = 480 万元

三年本利和: (2000 + 480) 万元 = 2480 万元

所以答案为 C。

4. 关于现金流量图的绘制规则的说法, 正确的是( )。【2012 年真题单选】

- A. 对投资人来说, 时间轴上方的箭线表示现金流出  
B. 箭线长短与现金流量的大小没有关系  
C. 箭线与时间轴的交点表示现金流量发生的时点  
D. 时间轴上的点通常表示该时间单位的起始时点

【答案】C

【解析】本题主要考查现金流量图的绘制规则。



A 项：错在流出，应该为流入。

B 项：箭线长短与现金流量的大小有关系，基本成比例关系。

D 项：时间轴上的点通常表示该时间单位的终点时点。

所以答案为 C。

5. 某施工企业向银行借款 250 万元，期限 2 年，年利率为 6%。半年复利计息一次，第二年末还本息。则到期企业需支付给银行的利息为( )万元。【2013 年真题单选】

A. 30.00

B. 30.45

C. 30.90

D. 31.38

【答案】D

【解析】本题主要考查的是复利的计算， $[250 \times (1 + 6\%/2)^4 - 250]$  万元 = 31.38 万元。所以答案为 D。

6. 甲公司从银行借入 1000 万元，年利率为 8%，单利计息，借期 4 年，到期一次还本付息，则该公司第四年末一次偿还的本利和为( )万元。【2014 年真题单选】

A. 1360

B. 1324

C. 1320

D. 1160

【答案】C

【解析】本题考查的是“利息的计算”，参见单利计算公式：

$F = P(1 + n \times i_{\text{单}}) = 1000 \text{ 万元} \times (1 + 4 \times 8\%) = 1320 \text{ 万元}$ 。所以答案为 C。

## 预测练习

### 一、单项选择题

1. 在资金等值计算中下列表述正确的是( )。

A.  $P$  一定， $n$  相同， $i$  越高， $F$  越大

B.  $P$  一定， $i$  相同， $n$  越长， $F$  越小

C.  $F$  一定， $i$  相同， $n$  越长， $P$  越大

D.  $F$  一定， $n$  相同， $i$  越高， $P$  越大

2. 一年年利率为 12%，按季度复利计息，则半年有效利率为( )。

A. 6.00%

B. 8.16%

C. 6.09%

D. 6.28%

3. 关于现金流量表述正确的是( )。

A. 以横轴为时间轴，零表示时间序列的起点

B. 时间轴上的点称为时点，通常表示的是该时间单位初的点

C. 对投资人而言，在横轴上方的箭线表示费用

D. 箭线与时间轴的交点即为现金增量的发生点

4. 某公司向银行借款，贷款年利率为 6%。第 1 年初借款 100 万元，每年计息一次；第二年末又借款 200 万元，每半年计息一次，两笔借款均在第三年末还本付息，则复本利和为( )万元。

A. 324.54

B. 331.10

C. 331.28

D. 343.82

5. 下列关于利率的说法正确的是( )。

A. 社会平均利润率越高，利率越低，但社会平均利润率是利率的最高界限

B. 在社会平均利润率不变的情况下，利率的高低和资本供求情况成正比

C. 借出资本要承担一定风险，风险越大，利率越高

D. 利率的高低和借出资本的期限成反比

6. 投资者为提高自有资金收益率，正确的选择是( )。

A. 尽量减少贷款，以减少利息支出

B. 在可能的情况下，尽量多贷款

C. 期初少贷款，期中多贷款

D. 根据利率与项目收益率状况选择贷款方案

7. 某企业现在对外投资 200 万元, 5 年后一次性收回本金和利息, 若年基准收益率为  $i$ , 已知  $(P/F, i, 5) = 0.6806$ ,  $(A/P, i, 5) = 5.8666$ ,  $(F/A, i, 5) = 0.2505$ , 则总计可收回投资( )万元。

- A. 234.66                      B. 250.50                      C. 280.00                      D. 293.86

8. 某施工企业投资 200 万元购入一台施工机械, 计划从购买日起的未来 6 年等额收回投资并获取收益。若基准收益率为 10%, 复利计息, 则每年年末应获得的净现金流入为( )万元。

- A.  $200 \times (A/P, 10\%, 6)$                       B.  $200 \times (F/P, 10\%, 6)$   
C.  $200 \times (A/P, 10\%, 7)$                       D.  $200 \times (A/F, 10\%, 7)$

9. 某人在银行存款, 存款利率为 6%, 按复利计息。若想在第五年末取款 8750 元, 则现在存入银行( )元。

- A. 6538                      B. 6000                      C. 6188                      D. 6525

10. 期望 5 年内每年年初从银行提款 10000 元, 年利率为 10%, 按复利计息, 期初应存入银行( )元。

- A. 37910                      B. 41700                      C. 43550                      D. 50000

11. 银行利率 8%, 按复利计息, 现存款 10000 元, 10 年内每年年末的等额提款额为( )元。

- A. 1000                      B. 1380                      C. 1490                      D. 1600

12. 现存款 1000 元, 年利率为 12%, 复利按季计息, 第二年末的本利和为( )元。

- A. 1240                      B. 1254                      C. 1267                      D. 1305

13. 年利率为 12%, 复利半年计息一次, 第五年末的本利和为 1000 元, 现在存款为( )元。

- A. 558                      B. 567                      C. 582                      D. 625

14. 从现在起每年年末存款 1000 元, 年利率为 12%, 复利半年计息一次, 第五年末本利和为( )元。

- A. 5637                      B. 6353                      C. 6398                      D. 13181

15. 有四个借贷方案: 甲方案年贷款利率为 6.11%, 每季度复利一次; 乙方案年贷款利率为 6%, 每季度复利一次; 丙方案年贷款利率为 6%, 每月复利一次; 丁方案年贷款利率为 6%, 每半年复利一次。则贷款利率最小的方案是( )方案。

- A. 甲                      B. 丙                      C. 丁                      D. 乙

## 二、多项选择题

1. 与资金的时间价值具有函数关系的项目有( )。

- A. 资金量                      B. 使用时间  
C. 资金增值率                      D. 通货膨胀率  
E. 单利利率

2. 下列关于资金时间价值的说法中, 正确的有( )。

- A. 在单位时间资金增值率一定的条件下, 资金使用时间越长, 则资金时间价值就越大  
B. 资金数量越大, 则资金时间价值越大  
C. 资金周转速度越快, 资金时间价值越大  
D. 在总投资一定的情况下, 前期投资越大, 资金的负效益越大  
E. 在回收资金额一定的情况下, 在离现时点越远的时点上回收资金越多, 资金时间价值越小