

<<AP化学>>

图书基本信息

书名：<<AP化学>>

13位ISBN编号：9787802563094

10位ISBN编号：7802563097

出版时间：2012-5

出版时间：群言出版社

作者：那路新，蒋智 编著

页数：215

字数：157000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;AP化学&gt;&gt;

## 前言

AP (Advanced Placement) 课程在中国的成功登陆, 无论是对中国高中教育的体系还是对中国高中教育的教学思路都是个不小的冲击。

不同于国内高中“一刀切”(不论学习能力强弱, 不论不同兴趣爱好, 所有高中生都学习统一的标准课程)的教育体系, AP课程作为美国大学理事会(College Board)的明星产品, 让学有余力的高中生能提前学习大学课程, 不仅体现了分级教学的思想, 更是满足了不同学习能力、不同学习兴趣的学生的学习需要。

据美国大学理事会的年度报告, 申请顶尖名校的学生向大学招生办提供了平均4-5门AP成绩, 而AP成绩在所有录取因素中以80.3%的影响力居第一位。

因此, 在SAT和TOEFL成绩的基础上, AP成绩成了步入名校竞争的新项目。

随着中国学生留学大潮的涌来, 加上AP课程在中国本土的开设, AP考试成为了时下最时髦的留学考试之一。

历史的实践告诉我们, 无论是科学, 还是技术, 或小到一个考试, 完全照搬西方肯定是行不通的。

因此, AP在中国的教学、考试辅导等工作都已经悄然开展, 不管是摸石头过河, 还是模拟赶超, AP中国本土化势在必行。

基于此, 北京新东方学校成立了一支由博士学历教师组成的AP教研中心团队, 大力开展了AP课程的教学教研活动。

在近两年的研究过程当中, 教材问题成为了当前最棘手的问题。

在目前国内市面上, 适合中国本土的AP教材几乎空白。

为了帮助国内AP学习者更好地学习AP课程和准备AP考试, 我们按照AP官方给出的考试大纲, 编写了此套中英文结合的AP教材。

AP考试不同于TOEFL等语言类考试, 它是学科考试。

学科知识无论用什么语言来描述都是同样的知识, 因此本系列教材适当辅以中文解释, 帮助考生更深入地理解。

另一方面, 为了让考生能够适合未来英文学习和英文考试的需要, 本系列教材的定理展开、例题讲解等大部分内容都采用了英文描述。

中英结合, 易于中国考生对知识点的理解和把握。

希望本套教材能给AP学习者助一臂之力。

最后, 要感谢关心和支持本套书出版的大愚文化传播有限公司, 北京新东方学校北美部的AP教研团队, 是他们的努力才使得本书能够顺利地出版。

限于水平, 书中难免有不妥之处, 望同行、读者不吝赐教。

北京新东方学校北美考试部主任 范猛

## <<AP化学>>

### 内容概要

本书是国内第一本中英文结合的AP化学教材。  
在研究了化学的知识体系及教学体系的基础上，本书搭建了较易于中国学生理解和接受的AP化学知识体系，真正全面覆盖了AP化学的考点。  
本书提供了大量的例题和习题，为夺取AP化学的高分奠定了扎实的基础。

## <<AP化学>>

### 作者简介

北京新东方学校AP教研中心，由相关专业博士组成的教学与研发团队，由宏观经济学、统计学、微积分、物理、化学、美国历史、心理学、法语和西班牙语等10个小组构成。致力于教材教案编写、AP考题的分析重组及题库搭建、在线测评程序的开发,及其他AP教学的开拓工作。

## <<AP化学>>

### 书籍目录

- Chapter 1 导论
- Chapter 2 原子结构和元素周期表
- Chapter 3 化学键和分子结构
- Chapter 4 核化学
- Chapter 5 化学计量学和化学反应方程
- Chapter 6 气体和相变
- Chapter 7 溶液
- Chapter 8 动力学
- Chapter 9 化学平衡
- Chapter 10 热力学
- Chapter 11 酸和碱
- Chapter 12 氧化还原和电化学
- Chapter 13 有机化学
- Chapter 14 实验
- 练习部分
- 附录
- 附录一 名词总结
- 附录二 s, p, d亚轨道形状
- 附录三 化学元素周期律

## 章节摘录

版权页：插图：其中自由电子以静电力的方式将相邻金属离子吸引到一起的作用力叫做金属键。金属键与金属的很多特性有关。

金属的导电性是由于金属中的自由电子在电场作用下发生定向移动。

一般金属的熔点、沸点随金属键的强度增加而升高。

其强弱通常与金属离子半径有关。

金属离子的半径越大，金属键越弱。

例如，碱金属中钠元素的沸点（882.9）高于钾元素的沸点（774），就是因为钠的原子半径比钾小，使得钠的金属键比钾的强。

三、共价键（Covalent Bond）电负性相差较大的元素原子间可以通过电子转移形成离子键。

电负性相差较小或相同的原子以共用电子对的形式形成共价键。

1. 经典路易斯学说 路易斯认为同种元素的原子以及电负性相近的原子间可以通过共用（share）电子对形成分子。

原子通过共用电子对形成的化学键称为共价键。

路易斯用小黑点表示出分子中原子周围的价层电子，并结合稀有气体八电子构，即八隅体（octet rule）的事实，确定了一些分子或离子的结构式，称为路易斯（Lewis structures）。

用一条短线代表一对成键电子。

Cl<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O分子的的路构如下：分子中用于形成共价键的电子对称为成键电子对（bonding pairs），未用于形成共价键的电子对称为孤对电子（lone pairs, nonbonding pairs or unshared pairs）。

书写路易斯结构规则：第一步：计算分子或离子中所有的价电子数。

也就是把分子中所有原子的价电子加和再加上分子所带的电荷。

第二步：书写分子的骨架结构。

这一步是书写分子结构式的关键，我们可以从分子式中推断出结构式的骨架。

第三步：骨架结构中每两个电子组成一个共价键。

所以要书写的电子一共分成两类，一类是成键电子，另一类是孤对电子。

用所有的价电子数减去2倍的共价键数就等于孤对电子数。

第四步：将孤对电子分配到每个原子上，使所有原子都达到电子饱和（一般为外层达到8电子）。

大多数化合物的价层电子数符合八隅体规则（octet rule），分子的中心原子价层电子总数为8，但是还有许多例外，BF<sub>3</sub>分子中，B的价层只有6个电子；而PCl<sub>5</sub>，SF<sub>6</sub>分子中，中心原子P、S分别有10个和12个价层电子，是因为P和S的原子体积较大，周围可容纳较多的原子与它形成共价键有关。

原子组成分子时中心原子周围可以不是8电子，但只要保证分子中所有原子的电子均成对即可。

也有分子的中心原子周围存在未成对单电子的特例，比如NO<sub>2</sub>气体分子，路易斯结构式如下：NO<sub>2</sub>气体分子中心N原子最外层5个电子与两个氧成键组成分子后余出一个单电子，但正是由于原子组成分子时倾向于所有电子配对，这使得NO<sub>2</sub>气体分子并不能稳定存在，而是倾向于两分子NO<sub>2</sub>结合成N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>。

## <<AP化学>>

### 编辑推荐

《新东方AP考试指定辅导教材:AP化学》是国内第一本中英文结合教材，易于理解的AP化学知识体系，全面涵盖AP化学考点。

#### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>