

XINKECHENG BAIKE ZHISHI  
新课程百科知识

# 世界著名化学家

国家新课程教学策略研究组/编写



紧贴新课标 覆盖课内外

远方出版社

新课程百科知识

# 世界著名化学家

国家新课程教学策略研究组 编写

远方出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

世界著名化学家/国家新课程教学策略研究组编写. —2版. —呼和浩特: 远方出版社, 2006. 11

(新课程百科知识)

ISBN 978-7-80595-954-2

I. 世… II. 国… III. 化学家—生平事迹—世界—青少年读物 IV. K816.13—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 140739 号

## 新课程百科知识

## 世界著名化学家

---

编 者	国家新课程教学策略研究组
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
版 次	2009 年 2 月第 1 版
印 次	2009 年 2 月第 1 次印刷
开 本	787×1092 1/32
印 张	150
字 数	2500 千
标准书号	ISBN 978-7-80595-954-2

---

远方版图书, 版权所有, 侵权必究  
远方版图书, 印装错误请与印刷厂退换

## 再版说明

集趣味性、知识性于一身的《新课程百科知识》进入学校有两年多时间了,在师生中引起了极大的反响,大家给我们提出了很多好想法和好建议,在这里我们要向所有关心本书的老师和同学们表示感谢。

社会在进步,知识在更新,观念在嬗变,我们的工作也不能停下来。第一版《新课程百科知识》在知识结构设计和内容的深度上存在一些问题。为了让学生朋友们更易于接受新观念,更乐于学习新知识,我们根据读者的建议对其进行了适当的删减和更新,删除了一部分专业性太强的篇章,对一些较深的知识点进行了深入浅出的再阐述,对一些过时的数据进行了更新,浓缩成现在的《新课程百科知识》。

相信《新课程百科知识》第二版更合您的品味,我们期待您关注的目光。

编者

# 前 言

1993年《中国大百科全书》简体字版的完成出版,宣告“华文世界没有现代百科全书”的时代结束了。为了适应不同读者的需要,在《中国大百科全书》精神的指引下我们编写了这套《新课程百科知识》。

《新课程百科知识》是针对青少年朋友精心编写的百科知识书籍。它具有以下几个特点:

## 一、紧扣新课程标准

全套书共50册,涵盖了科技、艺术、文学、动植物、地球、历史、地理等50个方面内容,这些内容严格按照新课程标准关于中学生学习的八大领域划分。在编写过程中,我们特意将新课程标准的理念潜移默化到字里行间,是青少年朋友在接受新知识的同时逐渐养成有效的学习习惯。

## 二、知识面广、趣味性强

本套书涵盖了中学阶段各学科的相关知识点,包括人文科学、社会科学和自然科学的各个领域。为了使青少年朋友能够在轻松与快乐中学习知识,编写者们采用讲故事、猜谜语、讲笑话等多种形式对各知识点进行深刻透彻的阐释。

《新课程百科知识》是30多位专家学者们艰险努力的结晶,希望看到此书的小读者能像对待自己的朋友一样好好珍视它,钻研它,让《新课程百科知识》成为与你心灵相通的知己。

编 者



# 目 录

魏伯阳	1
葛 洪	4
沈 括	8
宋应星	12
波义耳	15
舍 勒	19
拉瓦锡	24
道尔顿	30
阿佛加德罗	36
盖·吕萨克	41
戴 维	45
维 勒	51
李比希	54
徐 寿	58
凯库勒	62
诺贝尔	65



◎ 世界著名化学家



门捷列夫	71
阿伦尼乌斯	78
能斯特	81
德拜	84
鲍林	87



◎ 世界著名化学家



## 魏伯阳

魏伯阳(约公元 100—170 年),中国东汉时期的炼丹家,会稽上虞(今属浙江)人。一说名翱,号伯阳,后人称他“云牙子”。魏伯阳出身缙绅之家,而性好道术。葛洪《神仙传》记其与弟子 3 人入山炼丹的故事。著《周易参同契》3 卷。把《周易》、黄老、炉火三家参照会同而契合为一,为后世道教中丹鼎派所宗。由于化学起源于炼丹术,故此书在世界科技史上具有重要地位。英国人李约瑟称之为“全球第一本这方面的书籍”。著有《周易参同契》。魏伯阳是一位最早留有著作的炼丹家。

《周易参同契》中记录的关于炼丹的化学知识和观察到的化学事实主要有:

(1)水银容易挥发,也容易跟硫黄相化合。《周易参同契》里记载:河上姤女,灵而最神,得火则飞,不见埃尘。…将欲制之,黄芽为根。”此处“河上姤女”指水银(汞),



◎ 世界著名化学家



“黄芽”指硫黄。意思是汞易挥发并能跟硫化合成不易挥发的硫化汞，汞便被硫制服住了。



魏伯阳像



(2) 氧化铅能被炭还原成铅。《周易参同契》中有“胡粉投火中，色坏还为铅”之句。“胡粉”是碱式碳酸铅，在火中先分解成氧化铅，然后被还原成金属铅。

(3) 几种不同的金属可以组成合金。《周易参同契》中记载的“故铅外黑，内怀金华”就是指汞和铅成合金之意。

(4) 从汞矿石可以制得红色的硫化汞。《周易参同契》记为“采之类白，造之则朱”。



(5)黄金很不容易氧化。书中描写道：“金入于猛火，色不夺精光”。

(6)物质起化学作用时的比例很重要。书中指出：“若——分剂参差，失其纪纲，——愈见乖张”。

然而，由于当时炼丹术已经和道教相结合，披上一层神秘的宗教外衣，所以《周易参同契》中还有很多神秘荒诞和隐秘莫测的内容。



◎ 世界著名化学家





## 葛 洪



◎ 世界著名化学家

葛洪，丹阳句容县（今江苏省句容县）人，字稚川，号抱朴子，人称“葛仙翁”。约生于晋太康四年（公元 283 年），卒于东晋兴宁元年（公元 363 年）。晚年，他隐居在广东罗浮山中，既炼丹、采药，又从事著述，直到去世。他的著作，约有五百三十卷。不过，大多已经散佚，流传至今的，主要有《抱朴子》和《肘后救卒方》。《抱朴子》是一部综合性的著作，分内篇二十卷，外篇五十卷。内篇说的是神仙方药，鬼怪变化，养生延年，禳邪却病等事，属于道教的著作。但其中《金丹》《仙药》《黄白》等部分是总结我国古代炼丹术的名篇；外篇说的是人间得失，世道好坏等事。其中《钧世》《尚博》《辞义》等篇，是著名的文论著作。《肘后救卒方》简称《肘后方》，是他在广东编著的一部简便实用的方书。收录的方药大部分行之有效，采药容易，价钱便宜。而且，篇幅不大，可挂在肘后随行（即今天所说的袖珍本），即使在缺医少药的山村、旅途，也可随时用



来救急。所以,受到历代群众的欢迎。葛洪的医学著作,据史籍记载,尚有《金匮药方》一百卷,《神仙服食方》十卷,《服食方》四卷,《玉函煎方》五卷。



葛洪像



◎ 世界著名化学家

葛洪的父亲曾在东吴担任会稽太守。东吴被晋消灭之后,他又作了晋朝的郡陵太守。祖父葛云,也曾做过东吴的大官,以炼丹著名,人称葛仙公。葛仙公的弟子是郑隐,葛洪就是从郑隐处学习了炼丹术。后来葛洪又从师鲍玄,鲍玄见他年轻有为又聪慧上进,就把他女儿嫁给了他,就是著名的女灸法家鲍姑。葛洪一生著书很多,除上述《肘后备急方》《抱朴子》之外,还有《金匮药方》一百卷,





《杏仁煎方》一卷，《玉函方》《葛氏单方》等，可惜均已散佚。

葛洪治学讲求学以致用，他敢于对之前的医学家，诸如张仲景、华佗，以及对《黄帝内经》的一些看法提出异议，认为他们的著作篇幅浩繁，一些治法不适于一般群众。在此思想指导下，他作了大量工作，广搜民间简、便、验、廉的治法，多用“率多易得之药，其不获已须买之者，亦皆贱价，草石所在皆有”。这一点，在他的著作中得到了充分的反映。



葛洪一生精于炼丹术，炼丹是化学制药的萌芽。据史书记载，早在公元前4世纪的战国时期，我国就有炼丹方士，秦、汉时，炼丹术得到进一步发展。葛氏总结了秦、汉以前炼丹术的经验，并接触到一些重要的化学原理。他接触的化学物质是比较多的，仅其著作中提到的就有汞、硫、铝丹、雄黄、雌黄等二十多种矿物药，还有很多不纯的无机物，如石胆（碳酸钙）、矾（明矾）、石膏等，对每味药的化学特点、产地、药用价值，进行了解释；并通过长期地观察和实验研究，认识了一些物质变化的规律。

在《抱朴子·内篇》里，我们可以看到，葛洪曾做过汞与丹砂还原变化的实验。他在书中说：“丹砂烧之成水银，积变又还成丹砂”。丹砂，又叫朱砂，就是红色的硫化汞，将它加热后，分解出汞（水银）；汞再与硫化合，又生成



红色硫化汞。这可能是人类最早用化学合成法制成的产品之一,是炼丹术在化学上的一大成就。葛洪还在实验中发现了一种有医疗价值的化合物或矿物药。至今,中医外科普遍使用的“升丹”、“降丹”,正是葛洪在化学实验中得来的药物。葛洪的炼丹术,后来传到了西欧,也成了制药化学发展的基石。



◎ 世界著名化学家



## 沈括



◎ 世界著名化学家

沈括，字存中，出生在浙江钱塘（今浙江杭州市）一官僚家庭。他的父亲沈周（字望之）曾在泉州、开封、江宁做过地方官。母亲许氏，是一个有文化教养的妇女。沈括生于宋仁宗天圣九年（1031年），他自幼勤奋好读，在母亲的指导下，十四岁就读完了家中的藏书。后来他跟随父亲到过福建泉州、江苏润州（今镇江）、四川简州（今简阳）和京城开封等地，有机会接触社会，对当时人民的生产和生产情况有所了解，增长了不少见闻，也显示出了超人的才智。他二十四岁开始踏上仕途，最初做海州沭阳县（在今江苏省）主簿，以后历任东海（在今江苏省）、宁国（在今安徽省）、宛丘（今河南省淮阳县）等县县令。三十三岁考中进士，被任命做扬州司理参军，掌管刑讼审讯。三年后，被推荐到京师昭文馆编校书籍。在这里他开始研究天文历算。宋神宗熙宁五年（1072年），兼任提举司天监，职掌观测天象，推算历书。接着，沈括又担任了史



沈括像

馆检讨，熙宁六年(1073年)做集贤院校理。因职务上的便利条件，他有机会读到了更多的皇家藏书，充实了自己的学识。1075年曾出使辽国，进行边界谈判，次年任翰林学士，权三司使。

宋神宗熙宁二年(1069年)，地主阶级革新派的代表王安石被任命做宰相，开始进行大规模的变法运动。沈括积极参与变法运动，受到王安石的信任和器重，担任过管理全国财政的最高长官三司使等许多重要官职。熙宁九年(1076年)，王安石变法失败。沈括被诬劾贬官，出知宣州(今安徽省宣城一带)。三年后，为抵御西夏，改知



◎ 世界著名化学家





延州(今陕西省延安一带),兼任延路经略安抚使。因守边有功,元丰五年(1082年),升龙图阁直学士。但是不久又遭诬陷,降职做均州(今湖北省均县)团练副使。哲宗元祐二年(1087年),沈括花费十二年心血编修的《天下州县图》完成,被特许亲自到汴京进呈。次年,定居润州(今江苏省镇江东郊)梦溪园,在此安度晚年。

晚年的时候,沈括在梦溪园认真总结自己一生的经历和科学活动,写出了闻名中外的科学巨著《梦溪笔谈》和《忘怀录》等。宋哲宗绍圣二年(1095年)逝世。他一生著作多达几十种,但保存到现在的,除《梦溪笔谈》外,仅有综合性文集《长兴集》和医药著作《良方》等少数几部了。《梦溪笔谈》是中国科学史上的坐标,是沈括一生社会和科学活动的总结,内容极为丰富,包括天文、历法、数学、物理、化学、生物、地理、地质、医学、文学、史学、考古、音乐、艺术等共600余条。其中200来条属于科学技术方面,记载了他的许多发明、发现和真知灼见。

沈括在化学方面取得了很大成就。他在出任延州的时候曾经考察研究澧延境内的石油矿藏和用途。他利用石油不容易完全燃烧而生成炭黑的特点,首先创造了用石油炭黑代替松木炭黑制造烟墨的工艺。他已经注意到石油资源丰富,“生于地中无穷”,还预料到“此物后必不行于世”,这一远见已为今天所验证。另外,“石油”这个