

<<化学的智慧>>

图书基本信息

书名：<<化学的智慧>>

13位ISBN编号：9787535152091

10位ISBN编号：7535152090

出版时间：2009-1

出版时间：湖北教育出版社

作者：何锐

页数：151

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>

<<化学的智慧>>

内容概要

炼金术从巫术转为一种学术——这就是化学！

化学不只是化学，化学是一门中心学科，是跨领域的科学。

生物过程和非生物过程，在化学这里相会！

经济活动需要化学、海底探索需要化学、太空探索也需要化学…… 没有兴趣的努力会事倍功半，只有具有真正的兴趣、发自内心的愿望才能指引你走向成功。

学习的好与乐，就是愿意学、喜欢学。

成功与成就的取得跟学习的早晚、学习的长短并不成正比，真正的关键是你的兴趣所在。

兴趣决定一切。

<<化学的智慧>>

作者简介

何锐，在读博士，自幼对有关化学的一切事物相当感兴趣。由于在化学领域里有其独到的见解，从事科学研究以来，已在国内外权威期刊中发表过数篇论文。作者希望通过本书，为读者展现出通往化学世界深处的几扇小门。

<<化学的智慧>>

书籍目录

第一章 化学的发展 邃古之初——约30亿年前 火，火，火！
——约800万年前 贤哲的时代——公元17世纪 新旧时代的交替——17—18世纪 近代化学之父拉瓦锡—
—18世纪 被埋没的天才——卡诺（1796-1832） 活力消失，有机常在——有机化学的诞生 一日的奇
迹——元素周期表 生命的变化——生物化学 墙里开花墙外香——吉布斯 终极理论——量子化学第二
章 我们身边的化学 谁来养活世界？
“面”的学问——表面化学 长大的婴儿——电化学 血不一定是红的 救命的化学 橡胶的发现之路
炼石成金 举目可见的“稀有气体” 奇妙的水 现代建筑的基础——水泥 镭的母亲 流动的晶体第三章
化学轶事 万物的砖块 带在身上的空调 差之毫厘，失之千里 导电的塑料 无上荣光 消失的钻石 超级
抽水机 小分子大用处 生命的螺旋 梦蛇 浪子回头 欧阳锋与疯牛病 化学魔术附录：轻松学好化学结
语：明天的化学

<<化学的智慧>>

章节摘录

第一章 化学的发展 邃古之初——约30亿年前 自从人类文明诞生，生命的起源就是人们不停探寻的一个主题。

多姿多彩而千变万化的各种生命形式，是如何出现在这个世界上的？

在科学诞生之前，这个问题的答案在世界各地一般都是一致的：世界之初，神创造了生命。

古人的智慧完全不能理解生命诞生的奥妙，只能将之归于神迹。

但这当中也不是没有例外。

也有人以为，生命的发生乃是自然而然的事情，“道”或者“因缘”创造了无生命的世界，也创造了生命。

无论如何，人们都认为，生物就是和世界同生的。

自1859年达尔文（Charles Robert Darwin, 1809--1882）发表《物种起源》以来，经过了几百年的发展，现代生物学已经知道，现存的生物是经过几十亿年的自然选择，从一些简单的原始生物进化而来。

但是，几十亿年前的这些原始生命又是从何而来？
在这里生物学无能为力，我们不得不求助于化学。

化学家们经过多年的探索，为我们勾勒出了一幅大致的蓝图。

一百多亿年前，一些宇宙中的恒星陆陆续续化为璀璨的超新星（处于衰老期的恒星）。

它们用生命的代价为宇宙间添加了多种元素，令化学登上了历史的舞台。

一晃眼几十亿年过去了；在星云中，新的恒星——太阳诞生了。

随之一起诞生的还有太阳系的其他成员：行星、彗星等等；这当中也包括地球。

而地球刚形成的时候，几乎完全是炽热的。

直到几千万年之后，地球才有了一个冷硬的地壳。

这之后大约10亿年左右，第一批原始的有机生命通过化学进化诞生了。

著名的米勒实验证明，在原始地球的环境下，有机分子会通过化学反应从无机物中生成。

宇宙学家的观测证明，宇宙星云的辐射环境中也能生成简单的有机分子。

问题是，最初的生命必定没有那个著名的双螺旋结构（染色体）来承载遗传信息；没有完善的蛋白就没有系统来选择性地合成；它们甚至没有一个能够抵御外界恶劣环境侵害的外壳。

那么它们是如何生存下来的？

它们又是怎样进化成现在这些生物的祖先的？

对这个问题，目前还没有一个很好的答案。

但是可以肯定的是，生物早期的进化过程必然完全是化学进化。

化学对晶体结构、大分子的自组织、小分子的相互作用等等方面的研究都为化学进化给出了一些线索，也出现了一些假说。

其中比较合理的大概有三种假说。

一种是美国学者S·W·福克斯（S.W.Francis）等提出的氨基酸缩合假说。

他们认为原始海洋中的氨基酸可能被冲到火山附近的热地区，经过蒸发、干燥和缩合等过程而生成类蛋白；类蛋白若被冲回到海洋，就可能进一步发生其他反应，直到原始生命产生。

另外一种是日本学者赤崛四郎提出的“聚甘氨酸理论”。

他认为在原始大气中产生的甲醛，能与氨气和氢氰酸等化合物发生反应，形成的氨基乙酰先聚合再水解，生成聚甘氨酸，最后经过与醛类、烃类等发生作用生成不同的侧基，而不经氨基酸步骤直接生成各种蛋白质。

这两种学说都有一定的道理，但也都存在一些不能解释的问题。

而笔者个人最喜欢的，则是英国学者凯恩斯—史密斯（A.G.Cairns—Smith），曾在以色列的A·卡特哈尔斯基（A.Katchalsky）、英国学者J·D·贝尔纳（J.D.Bernal）的理论基础上提出的黏土假说，认为导致生命出现的化学演变是在黏土中进行的。

20世纪80年代美国国家航空航天局（NASA）的科学家们发现，某些黏土有贮存和运送能量的功能。

<<化学的智慧>>

这一发现支持了这一观点。

他们在著作《生命起源的七条线索》中对此理论进行了相当精彩的阐释，这里就不赘述了。

但黏土假说也和其他学说一样，并不能解释在生物进化之前化学进化的全过程，也没有足够强有力的证据。

因此，化学进化仍然尚未有人能获得决定性的突破。

假如有人解决了这个问题，相信诺贝尔奖必然是囊中之物了。

无论如何，化学进化开始之后很多年，生物进化开始了。

经过大约30亿年的演化，在东非大裂谷，一种史前人猿开始从森林走向草原。

化学和人类的关系此时也掀开了新的一页。

火，火，火！

——约800万年前 要说什么化学现象给人类的印象最深刻、对人类最为重要，那么答案是毫无疑问的——火。

从化学上说，火是物质燃烧过程中产生的发热、发光的现象。

火焰则是高温下被电离的气体形成的等离子态物质的聚集。

不过，古代人类可不是这么看火的。

火在人类很多民族的古代神话传说中有着重要地位。

在古希腊，人们认为是创造人类的神祇普罗米修斯从天上为人类盗取火种，使人类摆脱黑暗；在中国，有上古圣贤燧人氏钻木取火的传说；而古代印度和波斯人把火神奉为掌握世间一切的神明来敬拜...种种传说都在显示着，人类早已认识到火对于自身的重要意义。

火和人类的缘分，可以追溯到大约一百几十万年以前的东非大裂谷。

那里是人类最初的家园之一。

有一天，一只远古猿人偶然吃到了被火焰烧熟的食物。

不知道为什么，它觉得这食物比之前食用的生食可口得多。

也许不久之后它又吃到了一次，但是并不是每天都有天火给它做好烧烤。

终于，对美味的渴求战胜了动物本能对火焰的恐惧。

它主动把食物放到火焰中加热了！

人类祖先从此迈出了利用化学的第一步。

食用熟食对于人类的诞生意义重大。

第一，自然界当中很多食物都是对食用者有毒有害的。

比如，很多人爱吃的杏仁中就含有氰化物（有毒物质）；海鲜当中常常有多种细菌和寄生虫等等。

但是生物毒素在被火焰高温加热之后通常都会发生化学反应而分解，致病微生物也由于蛋白质分子不能承受高温而死亡。

于是，通过加热，人类大大扩展了自己的食谱。

从此人类比任何一种动物拥有更加丰富的食物来源。

第二，火焰提供的热量使得人类拥有了本身的生理构造所不具有的御寒能力。

远古人类从此得以走出热带草原，踏足广阔的世界，接触到各种各样的自然环境。

第三，熟食易于消化，为人类提供了比以前更丰富的营养。

这意味着可能发展出更大的脑容量，为智力的发展准备好了舞台。

第四，除了人类，其他动物都本能地对火焰抱有相当程度的恐惧。

这使得人类可以利用火焰抵御猛兽，从而人类成为了第一种没有天敌的动物。

被捕食的压力减轻之后，体力的劣势在进化中不再是不可弥补的缺憾，形成以体力下降为代价，换来智力上升的可能。

尽管远古人类并没有意识到，但是，化学从这个时候开始，已悄悄走进了人类的生活。

自从人类开始利用火之后，对化学的利用随着人类文明的发展日益增多。

陶器、青铜器、铁器.....人们开始意识到，世上有这么一种“变化”的过程，可以改变物质的属性。

而火则是促成这些变化的一个有力手段。

很自然地，有人就想到，是否可以利用火焰来随心所欲地制造自己想要的东西？

<<化学的智慧>>

最早的化学研究者，也就伴随着这种想法的出现而在人类历史上留下了化学最初的印迹。

贤哲的时代——公元17世纪 这是强大力量中的最强者，它能超越所有精妙之物，也能渗透所有坚固之体。

宇宙就这样被创造出来。

按照这一过程，从这独有之物中可诞生众多非凡变化。

——《翠玉录》 夫金丹之为物，烧之愈久，变化愈妙。

黄金入火，百炼不消，埋之，毕天不朽。

服此二物，炼人身体，故能令人不老不死。

——《抱朴子》 从公元前11世纪开始的几百年间，三个文明古国：希腊、印度、中国在互相之间几乎没有联系的情况下，不约而同地进入了一个“黄金时代”。

为什么会这样？

在历史学和社会学上至今仍然是一个难解的谜团。

在这个时代，作为自然科学之基础的哲学和数学开始了飞速发展；其他学科也开始萌芽。

这些学科当中，也包括化学。

中国出现了五行学说、阴阳学说；希腊出现了四元素说、原子论、本原论；印度出现了四大学说（地水火风）等等。

在黄金时代过去之后，有一些研究者不满足于理论上的描述，进而动手实践这些关于自然变化的理论。

他们从其他的学者中被人们区别开来，有着单独称呼。

他们在西方被叫做“炼金术士”，而在东方则被叫做“丹士”、“方士”、“练气士”、“术士”。

无论被叫做什么，这些早期的化学研究者被区别开来是有道理的。

因为和其他学科研究者大不相同的是，他们希望创造出自然界中原本没有的新物质。

这种物质在西方被称为“Mage Stone”，贤者之石。

近年来最畅销的小说之一《哈利·波特与魔法石》第一部里面出现的“魔法石”就属于贤者之石。

据说这种石头如果使用得当，有两大功效：第一，它可以把接触到它的石头、金属等等变成黄金；第二，它可以让人类长生不老。

这里又出现了一个有趣的巧合：在东方，方士们梦寐以求的神奇物质被叫做“金丹”。

如果服用得法，服用者将从此超脱生死。

同时，炼丹也可以将矿物和金属转化为黄金——或者白银。

大概因为中国本土缺乏银矿，造成古代白银的地位较西方为高，所以会多出白银这么一项。

发财和长生不老，人类的两大贪欲，真是地无分东西，人不别古今了。

但这个一点也不高尚的动机驱动下的活动，其结果却是全人类从中受益——自私之根上奇妙地结出了公益之果。

……

<<化学的智慧>>

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>