

<<化学简史>>

图书基本信息

书名：<<化学简史>>

13位ISBN编号：9787563338894

10位ISBN编号：7563338896

出版时间：2003-4

出版时间：广西师范大学出版社

作者：J.R.柏廷顿

页数：377

字数：331000

译者：胡作玄

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>

<<化学简史>>

内容概要

本书作者以传记方式分16章叙述了从古埃及时期到20世纪30年代化学发展的基本历程。本书内容丰富，取材翔实，从古老的炼金术到19世纪的化合价理论，再到20世界的周期律及原子结构，均有所涵盖。本书脉络清晰，观点客观、公正，目的在于为化学史提供一个简明而权威的综述，以利于读者对化学史产生整体的印象。

本书初版于1937年，再版于1948年，1957年出版了最后增订版。

<<化学简史>>

作者简介

J.R.柏廷顿 (James Riddick Partington 1886—1965)，英格兰人，著名化学家，化学史家，曾担任英国科学史学会主席。

他在无机化和物理化学方面的研究誉满全球，并因在化学史领域的卓越贡献，于1965年获得科学史方面的最高奖——萨顿奖。

他一生著述甚丰，可谓著作等身，其四卷

<<化学简史>>

书籍目录

- 第一版序言（摘要）
- 第三版序言
- 本书符号、单位说明
- 第一章 应用化学的起源
- 第二章 化学的初期
- 第三章 炼金术的传布
- 第四章 医药化学
- 第五章 燃烧和大气性质的早期研究
- 第六章 气体的发现
- 第七章 拉瓦锡和近代化学的基础
- 第八章 化合比例定律和原子学说
- 第九章 戴维、柏尔采留斯的电化学说或二元学说
- 第十章 有机化学的初期
- 第十一章 取代作用、一元学说和类型论
- 第十二章 化合价理论
- 第十三章 有机化学的发展
- 第十四章 物理化学史
- 第十五章 周期律
- 第十六章 原子结构
- 参考书目
- 主题索引
- 人名索引

<<化学简史>>

章节摘录

让·莱 我们不能从波意耳、胡克和梅猷所开辟的真正发现的道路走向燃素学说的丛林时，对让·莱(Jean Rey)一字不提。

他是一位佩里果的医生，早在他们三位之前在1630年就发表一篇论文：《关于焙烧锡和铅重量增加原因的研究》(Sur la Recherche de la cause pour laquelle l'Estain & le Plomb augmentent de poids, quand on les calcine.)，戈贝(Gobet) D在1777年重印过。

莱用夸饰的文体说他“花费几小时”考虑焙烧锡和铅重量增加(当时熟知此事)的原因并得出结论：这是“浓密的空气”“混进烧渣中”的缘故(c'est l'air qui se mele parmi la chaux de l'estain & du plomb qu'on calcine, qui l'augmente de poids)。

莱说他做了一些焙烧锡的实验。

但他从来没有说过烧渣形成是由于全部或部分空气同金属结合，重量的增加就是由于这种结合。

他的想法有趣但是浅薄，其重要性也被估计过高。

莱明确指出重量增加不会超过某一限量，“造物主以其不可思议的智慧，总是设置有她永不逾越的界限(s'est isi mise des barres qu'elle ne franchit jamais)。

” 燃素学说 约翰·约阿希姆·贝克(Johann Joachim Becher 1635—1682) 1635年生于施派耶尔，曾在英国居留一段时期，据说死于1682年。

他在1669年出版一本书，书名是《地下的自然哲学》(Physic03subterrane03)。

他说物体的组成部分是空气、水及三种土质，一种是可燃的[terra pinguis(油状土)]，第二种是汞状的，第三种是可熔的或玻璃状的。

这三种土质和炼金家的硫磺、水银跟盐相对应。

燃烧时，“油状土”被烧掉了。

乔治·恩斯特·史塔尔(Georg Ernst Stahl) 1660年生于安斯巴赫，在耶拿学医，后讲授化学，1687年成为萨克斯—魏玛公爵的医生。

1694年成为哈雷新建的大学的医学和化学教授，但1716年他离职去做柏林的普鲁士王的御医，1734年他死在柏林。

他的性格阴郁。

史塔尔的著作常是晦涩的，还有些用拉丁文和德文混合写成，其中还夹杂着带拉丁文变格词尾的炼金术的符号。

虽然史塔尔在年轻时相信炼金术，但后来提出警告，反对炼金术的欺诈性，并且作为金属不能在土中“成熟”成金子的证明，他说到不列颠的锡同腓尼基人采掘时的锡仍然一样——“煮不硬的一种特殊的腐败的蛋”。

1703年，史塔尔重印了贝克的著述，并作了一个长的评注，他在讲课及教科书[《化学基础》(Fundamenta Chymia) 1723]中传播修正过的贝克的观点。

他把贝克的油状土改名为燃素(他写成希腊字 οξοτηρρον) 这手已经被哈比流斯(拉斐尔·艾林)[Hapelius(Raphael Eglin)](1606)、森纳尔(Sennert, 1619)和范·海尔孟(见43页)在同一意义下使用过。燃素是“火质和火素而非火本身”，它从燃烧的物体中做一种快速的转动逸出，它包含在所有可燃物体中，也包含在(能烧成烧渣的)金属里面。

烧过的产物可复原为原先的物质，只须任何含燃素的物质，像油、蜡、木炭或烟炱(它几乎是纯燃素)，提供给它燃素。

锌加热变红时，以明亮的火焰燃烧起来，因此燃素(令)跑掉了。

白色的残渣是锌的烧渣。

如果把它同木炭(富于燃素)一起加热，锌就蒸馏出来。

所以，锌的烧渣+X=锌。

其他金属也是一样。

如燃烧磷，就产生一种酸性物质，放出大量的热和光。

所以，磷=酸+X如把酸和木炭一起加热，酸吸收了燃素，磷又重新产生出来。

<<化学简史>>

1697年,史塔尔“证明”硫是硫酸(元素)和燃素的化合物:硫磺燃烧有火焰(因为燃素逸走),生成硫酸(史塔尔使人注意硫酸的直接生成): $\text{硫磺}=\text{硫酸}+$ 。

如果我们能把燃素重新放回硫酸中,我们就会得到硫磺。

为了防止酸受热挥发,首先用钾碱“固定”,所得的盐(硫酸钾)同木炭(富于燃素)一起加热,生成暗褐色的物质,与用钾碱和硫磺共熔所制取的“硫酞”完全一样: $(\text{硫酸}+\text{钾碱})+\text{硫磺}=\text{硫酞}$
 $\text{硫磺}+\text{钾碱}=\text{硫酞}$ 从这些实验马上可以叫以得到: $\text{硫酸}=\text{硫磺}+\text{燃素}$ 燃素是一种物质,有时是火质,有时是干土质(烟炱),有时是没状要素(存于硫磺、油、脂肪、树脂中),有时是从燃着的蜡烛发射出的不可见的粒子。

它含于动物物体、植物物体、矿物物体中,它在各种物体中都是一样的。

燃素能由一种物体转移到另一种物体,它是金属性质、颜色(如烟炱及普鲁士蓝)、气味(如硫的化合物、精油等)的根源盐是酸和碱的化合物。

各种碱是不一样的(史塔尔能区别开钾碱和钠碱)。

但所有酸都是万用酸——硫酸变来的。

硝酸是硫酸和燃素的化合物。

发酵是缓慢的燃烧。

酒精是水和燃素的化合物;酒精燃烧时,燃素跑掉后,就剩下了水。

史塔尔把正确的燃烧和焙烧学说弄倒了。

实际上,加入燃素就是除去氧;除去燃素,就是加入氧。

他忽略了化学变化的定量方面,不考虑当时已经知道的关于气体的各种事实,一点也不注意原子学说。

他关于酸的理论是错误的。

但另一方面,他表示不赞成炼金术和炼金术的三种要素(盐、硫磺、水银),他的理论把大量事实联系在一起,组成一个首尾一贯、条理井然的错误学说,并建议新的实验,引导到新的发现。

随着时间的推移,人们对燃素学说提出了各种各样的修正。

卡文迪许(1766)提出:可燃空气(氢)就是燃素;包梅(Baumé, 1777)提出:可燃要素是由火质和一种土质以各种比例组成,金属焙烧时失去燃素,并且吸收纯火或火和比例较少的土的结合物。

马凯(Macquer)认为燃素就是光质;金属和可燃物燃烧时失去它,同时与空气或者其最纯部分化合。

燃渣取了燃素还原成金属反而变轻,这困难可以用不同的方法解释。

史塔尔说,加入元素就减少重量(peraccessionem in partem—tium in flammabilius levius fit concretum);舍

费尔(Scheffer)(1757)认为金属重量增加还是减少要看燃素从其中除去还是添加于其中;查登农

(Chardenon)(1764)区别开比重(密度)和绝对重量(重量);他认为化合物中有比空气轻的元素就力图上升。

居东·德·莫尔渥(Guyton de Morveau)(1772)说燃素比空气或最稀薄的介质轻,在这种介质中,减少物体的重量。

芬涅尔(Venel)(1750左右)认为燃素有负重量,这理论为格伦(Gren)(1786)所接受,但被J. T. 迈耶尔(J. T. Meyer, 1790)及亨登堡(Hindenburg)(1790)批判之后,格伦就放弃了这个理论。

拉瓦锡的氧的燃烧学说建立以后,曾企图保留燃素学说的某些要点以便解释燃烧中发出的热和光。

陆波克(Lubbock, 1784)、加多林(Gadolin 1788)及李希特尔(Richter, 1791)假设可燃物含有与燃素X结合的物质基,氧气是与热质(caloric)结合的物质基质。

燃烧时,两种物质基彼此吸引而化合,同时燃素和热质借亲和力而结合,结果着火,发光。

只有到能的概念被接受之后(1850年左右),才不再感到需要关于燃烧的热和光的诸如此类的解释了。

..... 书摘2 卡文迪许做他的实验的时候,普里斯特利并没闲着。

他把小块木炭用陶甑加热来制取可燃空气,所以其中必定含有一氧化碳;他还加热硝石制取脱燃素空气,所以其中必定含有氮。

他把这样制出的可燃空气和脱燃素空气放在一起爆炸,不出我们所料,他得到固定空气和硝酸。

爆炸所生成的水的重量是用滤纸吸掉球内的水再称重以后测定出的,普里斯特利说他不十分满意,“

<<化学简史>>

希望有一架更精密的天平”，但“尽我所知，总可以从滤纸吸收的水分求出被分解空气的重量”。

詹姆斯·瓦特写了两封信，第一封(日期是1783年4月26日)给普里斯特利，第二封(日期是1783年11月26日)给德·吕克(Dehie)，解释普里斯特利的实验。

普里斯特利把4月26日的信交给皇家学会主席约瑟夫·邦克斯(Sir Joseph Banks)，并曾被布雷顿(Blagden)看过。

本来打算宣读这封信，但瓦特要求推迟一些日子，因为他希望有时间检查一些新实验，据说普里斯特利的这些实验与他的理论有矛盾。

1784年11月15日，宣读了卡文迪许的论文(《关于空气的实验》)，于是瓦特要求宣读他的信，就这么办了，1784年4月22日宣读第一封信(日期是1783年4月26日)，1784年4月29日宣读第二封信(日期是1783年11月26日)。

这是由于一个皇家学会的外籍会员德·吕克向瓦特恶意地表示卡文迪许想剽窃瓦特理论所致。

瓦特在给普里斯特利的一封信中提出，“水是由脱燃素空气和去掉其一部分潜热的燃素所组成”。

因为瓦特说燃素和氢一样，好像他认为自己是第一个明确陈述水的组成的要求颇为合理。

事实上，瓦特似乎根本没有完全懂得他自己说话所指的意思。

他在给德·吕克的1783年11月的那封信中说：“简单说，我的看法就是空气是水去掉其燃素再同热结合而成。

”

.....

<<化学简史>>

媒体关注与评论

科学的发展及交叉科学的涌现又要求每一位专家学者既能专精一两门，又能对化学有一个总体的认识。

而要达成这种总体的认识，学习化学史不失为一条捷径。

化学史提供化学发展的来龙去脉、主要的突破、各个分支学科的演化和相互关系，这些也都为未来的发展指明方向。

当然，化学史论著有许多，有的专门，有的详尽，对于一般读者来讲，最好有一本既简明而又权威的著作。

幸运的是，化学史的确有这样一本，这就是J. R. 柏廷顿(James Riddick Partington)的《化学简史》。

为什么说本书是最好的，关键是著者。

J.R.柏廷顿被公认为20世纪最伟大的化学史家。

但是，由于化学史研究也像化学一样趋于专门，化学史家未必有能力写出一部好的通史。

J. R. 柏廷顿之所以能担此重任，是由于他兼具四种难得的品质：首先，他是一位化学家；其次，他是一位百科全书式的广博学者，不仅对整个化学有全面的知识，对相邻领域也有修养；第三，他是一位著述家，从专门著作、综述到教材，都有论著，真可谓著者作等身；最后，也是最重要的，他是一位全面的化学。

史家，曾经著有四大卷本《化学史》，共几千页，被公认为标准的化学通史专著，几十年内恐怕无人能及。

有了这样的作者，本书的分量自不待言。

J. R. 柏廷顿1886年6月20日生于英格兰的兰开夏郡的波尔顿，1965年10月9日在英格兰的切郡的威弗汉姆去世，享年78岁。

20世纪初，J. R. 柏廷顿在曼彻斯特大学学习化学。

先是在著名化学家阿瑟·拉普沃斯(Arthur Lapworth)指导下从事短期的有机化学研究工作，获得“1851年世界博览会”奖学金。

其后，他到德国柏林大学跟随著名物理化学大师、诺贝尔化学奖获得者能斯特(W. H. Nernst)研究气体比热容。

1913年，他被任命为曼彻斯特大学化学讲师，仍继续研究。

不久之后，第一次世界大战爆发，他和其他人一起为军需部进行战时研究，主要研究水的提纯以及氮的氧化之类的基本问题，这些问题有极大的实用价值，使他后来被封为爵士。

战后从1919年到1951年，他任伦敦大学玛丽王后学院化学教授，仍继续研究气体比热容。

他在无机化学和物理化学方面的研究誉满全球。

在这期间他出版各种著作，从教材到专著达十几种之多，其中包括《化学学生用高等数学》(1911年初版，1931年第4版)、《热力学教科书》(1913年)、《无机化学教科书》(1921年初版，1950年第6版)、《化学热力学》(1924年，后多次再版)、《水的组成》(1928年)、《碱工业》(1918年)、《氮工业》(1922年，同L. H. 派克合著)。

他还写过科普著作《日常化学》(1929年初版，1952年第3版)。

20世纪30年代，他的主要研究方向转向化学史，正如权威的18卷本的《科学家传记词典》所述，“他天赋的百科全书式的头脑以及非凡的写作能力”造就了这位最杰出的化学史家。

他对从远古到20世纪中的化学史进行了系统而深入的研究。

在化学史方面第一部著作《应用化学的起源和发展》(1935)主要研究化学前史以及古代文明中的化学工艺，为此他搜集了25 000件文献。

他的四卷巨著《化学史》(A History of Chemistry)，第二卷于1961年出版，第三卷于1964年出版，第四卷于1965年出版，遗憾的是在他去世时，第一卷的最后加工没能完成，但第一卷第一部分已于1970年出版。

世人对此巨著好评如潮，“这部卓越的著作连同其庞大的文献是绝无仅有的，而且恐怕在很长时期内仍然是史料的独一无二的巨大源泉”。

<<化学简史>>

本书——《化学简史》——可以看成是巨著的前驱和大纲。

初版于1937年，再版于1948年，1957年出版他生前最后增订版，本书即根据第三版译出。

他的整个脉络是传记式而非分专题叙述式的，但庞大的资料使读者不难按专题整理。

他的这种方法对于20世纪之前的化学史是非常适当的。

因为这样可以全面叙述不同学科、不同专题是如何演化的，利于读者对化学产生整体的印象。

.....

<<化学简史>>

编辑推荐

每个接受教育的人都学习过化学这门与日常生活息息相关的自然科学，然而很少有人了解化学科学发展的历史。

关于化学史的论著有很多，对于一般读者来说，本书是既简明又权威的著作。

阅读本书也会给化学专业的读者带来益处，它为读者提供了对化学历史总体的认识，以及未来的发展方向。

资料丰富、翔实，对于所有对化学感兴趣和有研究的读者都非常有益。

<<化学简史>>

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>