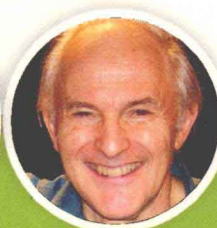


文学大师的传奇人生

百年诺贝尔奖

化学卷



雅克比·范特霍夫

一种理论，只有在它的全部预测能被实验证实的时候才能成立

恩斯特·卢瑟福

科学家不是依赖于个人的思想，而是综合了几千人的智慧
所有的人想一个问题，并且每人做它的部分工作
添加到正建立起来的伟大知识大厦之中

赫尔曼·施陶丁格

在分子化学这门知识体系的光芒照耀下
生命奇迹在化学上的本质以及生命物质精巧的高分子建筑体系
开始以令人惊骇的丰富程度显露出来

莱纳斯·鲍林

科学与和平是有联系的
世界已被科学的发明大大改变了，特别是在最近一个世纪
现在，我们丰富了知识，提供了消除贫困和饥饿的可能性
提供了显著减少因疾病带来痛苦的可能性
提供了为人类利益有效地使用资源的可能性

图书在版编目(CIP)数据

百年诺贝尔奖青少年阅读丛书. 化学卷 / 田战省主编. —
长春: 北方妇女儿童出版社, 2010.1
ISBN 978-7-5385-3981-3

I. 百… II. 田… III. ①科学知识—青少年读物②化学—
青少年读物 IV. Z228.2 06-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 216088 号



百年诺贝尔奖青少年阅读丛书 化学卷

总策划 刘 刚 师晓晖
主 编 田战省
责任编辑 张耀天 刘聪聪
图文编排 王 陈 药乃千
装帧设计 谭亚玲

出版发行 北方妇女儿童出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021
发行部电话 0431-85640624 编辑部电话 85634731
经 销 全国新华书店
印 刷 北京楠萍印刷有限公司
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16
印 张 13
字 数 160 千字
版 次 2010 年 11 月第 3 版
印 次 2010 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5385-3981-3
定 价 26.00 元

版权所有 翻印必究

百年诺贝尔奖青少年阅读丛书

BAI NIAN MU BEI ER JIANG QING SHAO NIAN YUE DU CONG SHU

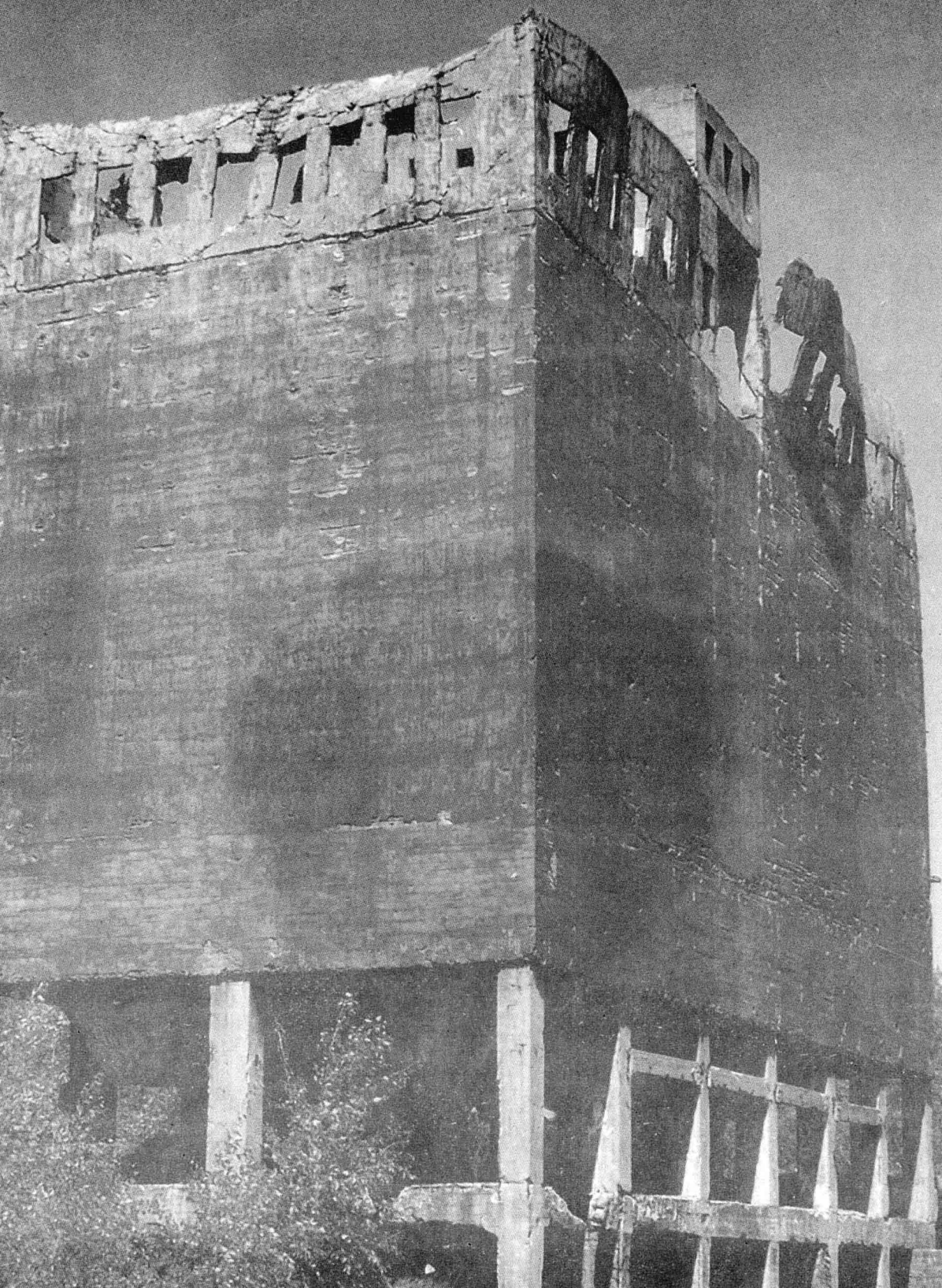
化学卷

CHEMISTRY

主编 田战省



 北方妇女儿童出版社





前言

FOREWORD

如果你问孩子：“你的理想是什么？”很多孩子都会回答：“科学家！”是的，作为一个群体来说，科学家确实是我们这个世界上最受尊敬的人。他们的发现与发明推动了经济和社会的发展，改变了世界乃至我们的生活面貌。他们用勤奋和汗水写就的不仅是一部科学史，更是人类发展的永恒历史。

众所周知，诺贝尔奖是世界上最著名、学术声望最高的国际性大奖。它是以瑞典著名化学家诺贝尔的名字命名并以其遗赠的基金设立的，按照诺贝尔的遗嘱，分设物理奖、化学奖、生理学及医学奖、文学奖、和平奖5个奖项。从1901年开始，诺贝尔奖已延续了百年。此次，我们精选了百年来获得诺贝尔奖的科学家的故事，这些精彩的故事会告诉你大科学

家是如何走上科学之路的，如何面对挑战，如何克服困难取得一个又一个辉煌的成果……

让我们一起来回顾这百年的历史吧！在阅读科学家的成长经历以及他们的奋斗历程后，你会发现，每一个成功都凝结着汗水和泪水，每一个成功都写满了奋斗和拼搏。相信你在分享科学家奋斗的艰辛和成功的喜悦的同时，也会明白，有一种东西是金钱、地位、荣誉所无法衡量的，那就是感人至深的科学精神。坚定信念，勇往直前地向奋斗目标迈进吧，相信你终将会收获壮阔的人生！



目录

CONTENTS

- | | | | |
|----|----------|-----|----------|
| 6 | 物理化学的奠基人 | 46 | 胶体化学的研究 |
| 8 | 生物化学的创始人 | 48 | 超速离心机的发明 |
| 10 | 电离理论的创立 | 50 | 胆汁酸的研究 |
| 12 | 惰性元素之父 | 52 | 维生素化学的先驱 |
| 14 | 色彩与芳香的世界 | 54 | 揭开发酵酶的秘密 |
| 16 | 氟的发现 | 56 | 血晶素的合成 |
| 18 | 生物化学的大发现 | 58 | 高压化学的开拓者 |
| 20 | 辐射化学的开拓者 | 60 | 表面化学的开拓者 |
| 22 | 让反应变得更快 | 62 | 重氢的发现者 |
| 24 | 有机化学的先驱 | 64 | 人工放射性元素 |
| 26 | 科学女杰 | 66 | 分子结构的探究 |
| 28 | 有机化学的丰收年 | 68 | 维生素的革命 |
| 30 | 配位化学的奠基人 | 70 | 维生素化学的发展 |
| 32 | 测定原子量的专家 | 72 | 性激素的研究 |
| 34 | 叶绿素的发现 | 74 | 创立放射性示踪法 |
| 36 | 氨气的合成 | 76 | 发现重核裂变 |
| 38 | 绝对零度的屏障 | 78 | 饲料保鲜法的发明 |
| 40 | 同位素理论的提出 | 80 | 酶学的发展 |
| 42 | 质谱仪的发明者 | 84 | 生物碱的发现 |
| 44 | 微量分析法的诞生 | 86 | 吸附分析法的发明 |
| | | 88 | 低温化学的突破 |
| | | 90 | 双烯合成法的创立 |
| | | 92 | 超铀元素的发现 |
| | | 94 | 色谱技术的飞跃 |
| | | 96 | 高分子化学之父 |
| | | 98 | 化学键的本质 |
| | | 100 | 多肽激素的合成 |





- 102 化学动力学的发展
- 104 核酸化学的先驱
- 106 揭开胰岛素的秘密
- 108 极谱学的创始人
- 110 考古学的时钟
- 112 光合作用的机理
- 114 揭开蛋白质的秘密
- 116 合成高分子聚合物
- 118 结晶学的新时代
- 120 现代有机合成之父
- 122 创立分子轨道理论
- 124 快速化学反应技术
- 126 探寻热的规律
- 128 分子形状的探索
- 130 糖核苷酸的作用
- 132 原子分子光谱学
- 134 核糖核酸酶的研究
- 136 有机金属化合物
- 138 高分子物理化学
- 140 立体化学的进展
- 142 揭开硼烷的秘密
- 144 热力学的丰碑
- 146 生物能的传递
- 148 硼和磷的作用
- 150 现代基因工程技术
- 152 分子化学的研究
- 154 测定生物分子结构
- 156 配位化合物的研究



- 158 现代多肽合成之父
- 160 探寻晶体的世界
- 162 控制化学反应
- 164 分子世界的催化
- 166 分析结晶膜蛋白质
- 168 核糖核酸的本领
- 170 逆合成分析理论
- 172 核磁共振技术
- 174 电子转移理论
- 176 遗传工程的革命
- 178 碳正离子的研究
- 180 大气化学的研究
- 182 富勒烯的发现
- 184 能量分子的合成
- 186 化学中的量子世界
- 188 飞秒化学的创始人
- 190 导电塑料的诞生
- 192 手性催化反应
- 194 鉴别生物高分子
- 196 细胞中的通道
- 198 蛋白质的降解
- 200 换位合成法的发现
- 202 真核转录的研究
- 204 固体表面的化学
- 206 发现绿色荧光蛋白
- 207 揭开核糖体的秘密

物理化学的奠基人

1901 Nobel Prize in Chemistry

发现了溶液中的化学动力学法则和渗透压规律,因此获奖。

——诺贝尔奖评语

需要做梦,梦中也能得到重大的发现。

——范霍夫



人物简介

● 获奖者

雅可比·亨利克·范霍夫

● 获奖时国籍

荷兰

● 获奖时职位

阿姆斯特丹大学教授

“天才是百分之一的灵感加上百分之九十九的汗水”,这句话用在荷兰化学家范霍夫的身上最恰当不过了。

范霍夫出生在荷兰的鹿特丹,从小就聪颖过人,儿时就喜欢钻进实验室做各种有趣的化学实验。正是儿时的这种爱好,注定了后来范霍夫成为化学家的命运。1872年,范霍夫为了在化学上得到深造,到德国波恩与著名有机化学家凯库勒共事一年时间。后来,他又来到巴黎医学院的武兹实验室,

在著名化学家武兹的指导下,范霍夫在立体化学方面取得了巨大的进步,逐步成为立体化学学科的创立者。

一天,范霍夫坐在图书馆里,认真地阅读着有关乳酸的一篇论文。他随手在纸上画出了乳酸的化学式,当他把视线集中到分子中心的一个碳原子上时,他立即联想到,如果将这个碳原子上的不同取代基都换成氢原子的话,那么这个乳酸分子就变成了一个甲烷分子。既而他又想,能否把甲烷分子中的氢原子和碳原子排列在同一个平面上。他突然想到,在自然界中一切都趋向于最小能量的状态。只有当氢原子均匀地分布在一个碳原子周围的空间时才能达到。那么在空间里甲烷分子是个什么样子呢?对,正四面体!他马上在乳酸的化学式旁画出了两个正四面体。他



范霍夫不仅在化学反应速度、化学平衡和渗透压方面取得了骄人的成果,而且还开创了以有机化合物为对象的立体化学。



● 乌德勒支大学是范霍夫学习和生活过的地方，他在这里获得了博士学位。

通过多次实践终于证实了自己的推论，并惊奇地发现，物质的旋光特性的差异和它们的分子空间结构密切相关。

1874 年，范霍夫发表了《空间化学》一文，首次提出碳原子与相邻原子或分子团组成正四面体构型的立体概念，即“不对称碳原子”的概念。过去的有机结构理论认为，有机分子中的原子都处在一个平面内。范霍夫纠正了过去的错误，他用自己的研究成果明确地解释了有机物旋光异构的原因。人们普遍认为，范霍夫的分子空间结构假说是立体化学诞生的标志。

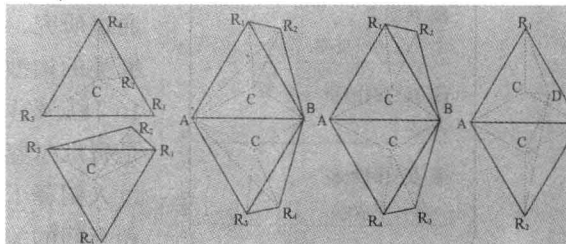
从 1877 年之后，范霍夫开始研究化学动力学和化学亲和力问题，并发表了《化学动力学研究》和《气体体系或稀溶液中的化学平衡》等著名的论文。范霍夫的论文引起了德国科学家威廉·奥斯特瓦尔德的注意，他专程来拜访范霍夫。此后，他们和瑞典的阿累尼乌斯共同创办了《物理化学杂志》，这标志着一门新兴的交叉学科——物理化学诞生了。这三人突破了国界和学科的局限，共同为新学科的创立作出了不朽的贡献。所以，他们被誉为“物理化学的三剑客”。

1901 年 12 月 10 日，对于范霍夫来说是一个值得纪念的日子，对于人类也是一个值得纪念的日子，这一天，首次颁发诺贝尔奖，范霍夫是第一位诺贝尔化学奖得主，这对他来说是当之无愧的。



● 荷兰为了纪念范霍夫获诺贝尔奖 100 周年而发行的纪念邮票

● 范霍夫立体化学理论中有关甲烷分子呈四面体结构的示意图



生物化学的创始人

1902 Nobel Prize in Chemistry

对糖和嘌呤的合成作出了突出贡献，因此获奖。

——诺贝尔奖评语

① 斯特拉斯堡大学治学严谨，费歇尔曾在这里跟随贝耶尔学习有关燃料的课题。



1874 年，费歇尔以优异的成绩毕业于斯特拉斯堡大学，这所大学一向以严谨务实著称。在隆重的毕业典礼上，大学总监督傲地说：“本校自创

立以来，出了一位最年轻的博士。他就是艾米尔·费歇尔！”那一年，费歇尔才 22 岁。从此，“最年轻的博士”就成了费歇尔的另一个名字。

费歇尔最初的研究领域是染料，在研究各种染料的过程中，他发现了化合物苯肼。通过进一步研究，费歇尔还发现苯肼是鉴定醛和酮的更好试剂，为他以后的研究提供了一种重要的手段。在染料研究中积累一定经验后，费歇尔把研究对象转到了碳水化合物，因为他觉得碳水化合物与人类生活关系更密切。于是，费歇尔把全部精力投入了糖类化合物的研究中。从 1884

年开始，费歇尔用了 10 年时间，系统地研究了各种糖类。通过研究，费歇尔确定了许多糖类的构型。例如，己醛糖的 16 种旋光异构体中，有 12 种是费歇尔鉴定的，他清晰地向世人阐释了单糖类的本性及其相互间的关系，并提出了有关



人物简介

● 获奖者

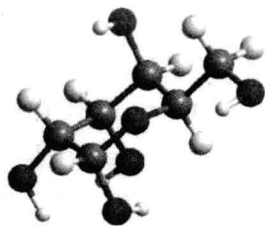
艾米尔·费歇尔

● 获奖时国籍

德国

● 获奖时职位

柏林大学教授



● 费歇尔和奥托一起研究过胍类的性质，他们提出了从三苯甲烷生产染料的新合成路线。

对自己工作的评价 >>

关于有机合成的这项研究,由于先辈们留下了宝贵的经验方法,在短短的63年内征服了尿素、脂肪、多种酸类、盐基、染料等,并进而征服了尿酸和糖类。从而可以断言,面对任何活着的有机体产物,我们都不必胆怯。

发酵理论的著名假说。

嘌呤类化合物也是费歇尔的主要研究对象。他首先从尿酸入手,通过研究,他确定了尿酸的组成和结构,还合成了嘌呤及其许多衍生物。他还探索了嘌呤类化合物与糖类及磷酸的结合,指出由它们能够得到构成细胞的主要成分——核酸,从而为生物化学的发展奠定了基础。

尽管费歇尔已取得了举世公认的成就,但他并没有停止探索的脚步。1899年,他又开始研究氨基酸和多肽及蛋白质。在探索蛋白质的组成、结构和合成方法时,他发现将氨基酸合成后,首先得到的不是蛋白质,而是他命名为多肽的一类化合物。将蛋白质进行分解首先得到的也是多肽一类化合物。根据这一实验事实,1902年,费歇尔提出了蛋白质的多肽结构学说,指出蛋白质分子是许多氨基酸以肽键结合而成的长链高分子化合物。几年后,他又制取了由18种氨基酸分子组成的多肽,他的研究震惊了化学界。

由于费歇尔在糖的结构、嘌呤衍生物和肽等方面获得非常有影响的研究成果,1902年,在他50岁时荣获诺贝尔化学奖。对于大多数诺贝尔奖获得者来说,获奖的成果可以说是他一生中在科学上最主要的贡献。然而,对于费歇尔来说,他获奖之后所取得的成就更加令人敬仰。

1914年,费歇尔合成了核苷酸,提出了具有现代意义的“生命是蛋白体的存在方式”学说,因而被提名为诺贝尔生理学及医学奖候选人,但评委会认为“再授予他资金很难说是恰当的”,因而没有授予他奖项。



●在慕尼黑大学任教期间,费歇尔把大部时间用于研究粪臭素,以至于浑身都散发出臭味。图为费歇尔做实验的漫画。



EMIL FISCHER
1852 - 1919

●位于柏林的费歇尔雕塑

电离理论的创立

1903 Nobel Prize in Chemistry

他的电解分裂理论对化学的进步作出了十分显著的贡献,并因此而获奖。

——诺贝尔奖评语

一切自然科学知识
都是从实际生活中
得出来的。

——阿累尼乌斯



人物简介

获奖者

斯万特·奥古斯特·阿累尼乌斯

获奖时间籍

瑞典

获奖时职位

斯德哥尔摩大学讲师

1859年2月19日,阿累尼乌斯出生在诺贝尔的故乡——瑞典。他从3岁起开始读书识字,6岁时就能帮父亲做一些复杂的计算,他的启蒙教育可以算得上“无师自通”了。17岁时,阿累尼乌斯以优异的成绩考取了乌普萨拉大学学习物理,1878年获物理学学士学位,1881年大学毕业后又进入斯德哥尔摩大学深造。

虽然阿累尼乌斯选择的是物理学,但是他一直对化学保持着浓厚的兴趣。在斯德哥尔摩大学学习期间,他对电化学的兴趣超过了物理学,于是,在物理学家爱德伦指导下,他开始进行有关电解质的研究。1884年,年仅25岁的阿累尼乌斯发表了两篇博士论文《电解质的电导率研究》和《电解质的化学理论》,首次提出了一种新学说——电离学说,他也因此获得了博士学位。

1887年,为了进一步确立电离理论,阿累尼乌斯把全部精力都投入研究中。他夜以继日地重复着枯燥无味的实验,整天与溶液、电极、电流计、电压计打交道。通过两年多的努力,他以大量实验数据给予了电离理论充分的论证,认为溶液中部分分子成为离子,溶液愈稀,电离成离子的程度愈大,溶液的电导值也愈大。尽管这一理论最初提出时,遭到了许多科学家的质疑和嘲笑,但幸运的是,在奥斯特瓦尔德和范霍夫等科学家的有力推动下,电离理论最终得到了化学界的认可。

阿累尼乌斯的电离理论是物理化学发展初期的重要发现,和法拉第的电解定律、门捷列夫的元素周期表及其理论,一起奠定了现代化学的基础。电离学说的确立,消除



● 1881年，阿累尼乌斯进入斯德哥尔摩的瑞典科学院物理研究所工作。在这一阶段，他向乌普萨拉大学提交了150页的博士毕业论文，提出了著名的阿累尼乌斯理论。

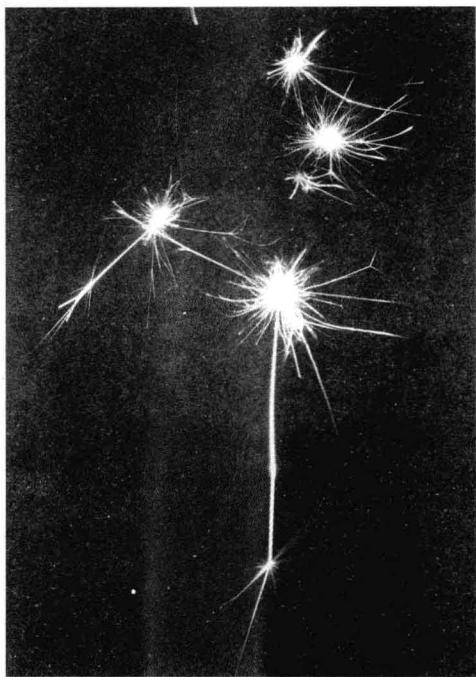
了解电解质溶液渗透压反常的矛盾，解释了酸的催化作用机理，提示了酸的本质是可电离出氢离子，建立起原子和电子的联系，并为价电子理论的形成提供了前提。

除了电离学说外，阿累尼乌斯在科学上的兴趣十分广泛，研究的领域也非常广阔。他还研究了宇宙领域中的一系列问题，首先提出了光压在天体物理学中的重要作用，并提出宇宙间的能量不断更新的理论及火星是否有生物等问题，还计算出彗星流动的压力。在生物化学领域，他也进行了创造性的研究工作。1907年发表了《免疫化学》《生物化学定量定律》著作，运用物理化学规律阐述了毒素和抗素的反应。阿累尼乌斯在他的科学研究生涯中硕果累累，是成果最多的科学家之一。

1901年，开始首届评选诺贝尔奖的时候，阿累尼乌斯是物理奖的十一个候选人之一，可惜落选了。1903年，诺贝尔评奖委员会认为阿累尼乌斯的电离学说在物理学和化学两个学科都具有很重要的作用，因此决定授予他1903年诺贝尔化学奖。

对自己工作的评价 >>

没有实验，任何意见都是靠不住的，行不通的，因为唯有实验才是可靠的。



● 阿累尼乌斯方程体现的是温度活化能反应速率常数的关系。上图表现的是用铁块敲击燧石提供活化能以点燃本生灯时所产生的火花，在火花消失后，蓝色火焰还可以持续。

惰性元素之父

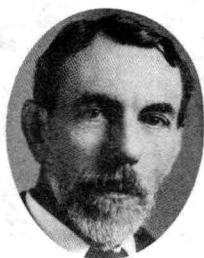
1904 Nobel Prize in Chemistry

发现了空气中的稀有气体,并确定了它们的位置,因此获奖。

——诺贝尔奖评语

做学问应当多看、多学、多试验,如取得成果,绝不炫耀。

——拉姆赛



人物简介

● 获奖者

威廉·拉姆赛

● 获奖时国籍

英国

● 获奖时职位

伦敦大学化学教授

1852年10月2日,拉姆赛出生在英国的格拉斯哥。他从小就爱观察思考,显露出了极高的天赋。有一次,小拉姆赛踢足球不小心把脚踝骨弄伤了,医生在给他治疗时,他痛得“哇哇”直叫。他妈妈随手拿了一本怎样做焰火的化学书给他看。他被书上各种有趣的实验吸引了,居然忘了疼痛。从此,他暗下决心,长大后一定要当化学家,去揭开自然界的各种秘密。

14岁那年,由于成绩出众,拉姆赛被破格录取为格拉斯哥大学学生。1870年,拉姆赛从格拉斯哥大学毕业后,顺利地进入了海德堡大学,并在该校著名的化学家本生的实验室里找到了一份差事。由于他勤奋好学,天资聪敏,再加上多年化学实验室工作的经验,很快就成了本生教授的得力助手。不到一年,在本生的举荐下,他来到蒂宾根大学深造,并于1872年以《甲苯和硝基苯甲酸》论文获博士学位,那一年他才20岁,是名副其实的“青年才俊”。此后,他被安德逊学院聘为化工实验室助教,从此开始了他正规的化学研究生涯。这段时间里,他主要研究生物碱和吡啶之间的关系,并于1878年获得成功。随后又集中研究临界状态、气压与温度的关系以及液体的其他性能。

1894年,拉姆赛和剑桥大学瑞利博士合作,开始研究空气成分。他们设法把空气中的氧和氮抽干,经过多次试验终于发现空气里的一种惰性气体元素——氩,这种元素在空气中的含量竟高达0.9%,他们一起宣布了这一发现。随后,拉姆赛在给矿石加热时,无意中发现了另一种

对自己工作的评价 >>

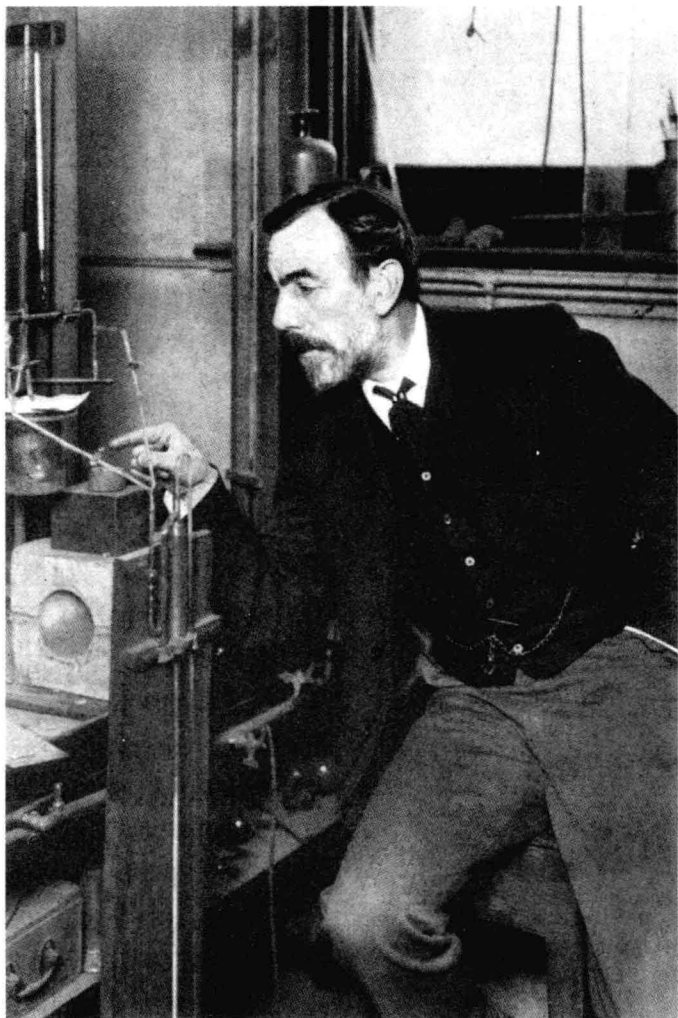
学习和研究中要顽强努力，一个人如果怕费时、怕费事，则将一事无成。

新的气体元素——氦。拉姆赛又发现，当镭的放射物质衰变时，也会不断产生氦这种惰性气体。这一重大发现，为后来研究放射性原子核奠定了基础。

1896年，拉姆赛和英国化学家特拉维斯合作，经过三年的努力，成功地发现了数量极微的三种新气体元素——氦、氖和氙。至此，拉姆赛已发现了五种新的惰性气体元素。为了表彰他的杰出贡献，1904年瑞典皇家科学院授予他诺贝尔化学奖。然而，拉姆赛并未因此而驻足不前，而是更加忘我地投入研究中。1910年，他又与格雷一起，经过反复探索，终于找到了具有放射性的、也是惰性最强的一种气体元素——氡。

拉姆赛把发现的氦、氖、氙、氦、氡等气体作为一族，完整地插入了化学元素周期表中，使化学元素周期表更加完善。如今，拉姆赛的杰出贡献时时刻刻都在影响着我们的生活。从日常生活所用的荧光灯到商业广告的霓虹灯，从金属切割机到打火机，从麻醉剂到放射疗法……都有惰性气体的足迹。

● 1887年起，威廉·拉姆赛到伦敦大学担任化学系主任；他一生中最著名的研究成果正是出自这里。



色彩与芳香的世界

1905 Nobel Prize in Chemistry

他在有机染料及碳环族化合物研究方面取得突出成就,让有机化学以及化学工业进入一个新的发展阶段,因此获奖。

——诺贝尔奖评语

● 柏林大学是德国最著名的学府之一。1858年,只有23岁的拜尔获得柏林大学博士学位。



靛蓝、开蓝和绯红这三大基本染素的发现,是有机化学家拜尔的最大贡献。1835年,拜尔出生在柏林一个著名的学者之家。他的父亲一生都在勤奋地学习,50岁时还在学习地质,76岁时曾出任柏林地质研究院院长。父亲的勤奋好学,对拜尔的成长产生了很大的影响。

1853年,拜尔就读于柏林大学攻读数学和物理。1856年,他开始研究化学,先后师从本生和凯库勒。1858年,他在凯库勒的实验室对二甲砷化合物进行研究,并因此获得柏林大学博士学位。当时,拜尔年仅23岁,是同期毕业博士中最年轻的一位。之后,拜尔在柏林大学留校任教两年,期间他对有机化学不断作出新贡献。当时人们都对这位年轻人印象深刻,把他那间小小的实验室视为创造人类新事物的“神秘之宫”。

19世纪60年代,拜尔开始研究染料,于1870年用还原靛红的方法得到靛蓝,确定了最早的靛蓝合成法。此



● 牛仔裤在美国和欧洲的流行,使得合成的靛蓝染料进入了黄金时代。上图为靛蓝牛仔裤。

后,他实现靛蓝的工业化生产,从此,靛蓝被广泛地用于布料的染色中。正是拜尔的研究,使得地球建立了无数的化工厂,有机化学工业进入了一个新的发展阶段。在两次世界大战后,世界的经济得以复苏和发展,风靡全球的牛仔服让靛蓝技术得到了广泛的应用。

1875年,拜尔出任慕尼黑大学教授,他在乙炔和聚乙炔方面做了大量的工作,从而建立了著名的拜尔碳环族理论。他研究了苯的组成,并对环状萜烯进行了系统的研究,向我们揭示了芳香族化合物的秘密。拜尔研究和合成的染料芳香剂,让这个世界的妇女打扮得比以往更加漂亮、动人。今天,当我们置身于色彩斑斓、如花似锦的纺织品世界和香气扑鼻的化妆品世界时,不能不感谢这位为美化人类生活而作出杰出贡献的科学家。

拜尔一生保持着谦虚和诚恳的品质。费歇尔曾经师从于拜尔,在拜尔的精心指导下,费歇尔在有机化学方面的研究水平渐渐地超过了老师拜尔。有一天,拜尔认真地对费歇尔说:“费歇尔,你在有机化学方面的研究已经超过我了,继续跟我学习不会有更多的收获,还是换一个地方吧。”尽管费歇尔不愿意离开老师,但拜尔还是推荐他到厄南津大学任教。拜尔没有看错费歇尔,1902年他荣获了诺贝尔化学奖,拜尔由衷地为自己的学生感到高兴。

1905年,古稀之年的拜尔也获得了诺贝尔化学奖。已经取得了举世瞩目的成就,而且也到了安享晚年的时候,但是拜尔仍以惊人的毅力,生气勃勃地工作着。82岁那年,这位老人中止了他一生酷爱的化学事业,与世长辞了。

对自己工作的评价 >>

有机化学主要的任务之一是研究和生产在动物和植物体内至关重要的含碳化学物质,这不仅是扩宽我们在化学和生物现象方面的知识,也是在寻找向日常生活供应化工物品的方法。



人物简介

● 获奖者

阿道夫·冯·拜尔

● 获奖时国籍

德国

● 获奖时职位

慕尼黑大学教授



● 蓼蓝的叶子中含有靛蓝母。靛蓝母是一种天然的蓝色色素,氧化之后就变成青靛蓝。在19世纪之前,人们所使用的靛蓝染料都是从这种植物的叶子中提取的。