

《亚原子粒子的发现》

图书基本信息

书名：《亚原子粒子的发现》

13位ISBN编号：9787535745316

10位ISBN编号：7535745318

出版时间：2007-6

出版社：湖南科学技术出版社

作者：斯蒂芬·温伯格

页数：282

译者：杨建邺,肖明

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《亚原子粒子的发现》

内容概要

在本书中，诺贝尔物理学奖得主斯蒂芬·温伯格讲述了一个关于发现原子结构的引人入胜的故事，展示了亚原子粒子的发现历史与当今物理学前沿工作之间的联系。本书以亚原子粒子，包括电子、质子和中子等的发现为主线，遵循历史的轮廓，让读者直接进入20世纪物理学的一系列关键的专题，内容详尽，资料丰富。

《亚原子粒子的发现》

作者简介

斯蒂芬·温伯格是得克萨斯大学Josey Regental科学教授、由于他的研究成就，他荣获了许多奖励，其中包括1979年的诺贝尔物理学奖，1991年的美国国家科学奖章，还有数学物理学的Heinemann奖金以及普林斯顿大学的Madison奖章，他被选为美国科学院院士，英国皇家学会会员，美国哲学学会会员，美国艺术和科学院院士他写了250多篇论文，内容涉及基本粒子物理学、宇宙学和其他方面的内容。他的科学著作有《引力和宇宙学》(Gravitation and cosmology)和三卷本的《量子场论》(The Quantum Theory o Field)他为一般读者写的书有《最初三分钟》(The First Three Minutes，现已被译为23种文字)、《基本粒子和物理学定律》(Elementary Particles and the Laws of Physics，与费曼合著)、《终极理论之梦》(Dreams of a Final Theory)，还有文集《仰望苍穹：科学和它的文化对手》(Factrig UP：Science and its(Culmral Adversaries)，温伯格教授因为他的科普著作获得过许多奖励，他还经常为《纽约书评》(The Newv York Review of Books)和其他知名期刊撰写文章。

《亚原子粒子的发现》

书籍目录

- 序言
- 再版前言
- 第一章 粒子世界
- 第二章 电子的发现
 - 背景知识回顾：电的本质
 - 放电和阴极射线
 - 背景知识回顾：牛顿运动定律
 - 阴极射线的偏转
 - 背景知识回顾：电力
 - 阴极射线的电偏转
 - 背景知识回顾：磁力
 - 阴极射线的磁偏转
 - 汤姆逊的研究结果
 - 背景知识回顾：能量
 - 汤姆逊实验中的能量关系
 - 作为基本粒子的电子
- 第三章 原子的尺度
 - 背景知识回顾：原子量
 - 背景知识回顾：电解
 - 电子电荷的测量
- 第四章 原子核
 - 放射性的发现和解释
 - 原子核的发现
 - 原子序数和放射性系列
 - 中子
- 第五章 其他基本粒子
 - 光子
 - 中微子
 - 正电子
 - 其他反粒子
 - “ π ”子和 π 介子
 - W粒子和Z粒子
 - 奇异粒子
 - 其他强子
 - 夸克
 - 胶子
- 附录
 - A 牛顿第二运动定律
 - B 阴极射线的电偏转和磁偏转
 - C 电场强度和电力线
 - D 功和动能
 - E 阴极射线实验中的能量守恒
 - F 气体性质和玻尔兹曼常数
 - G 密立根油滴实验
 - H 放射性衰变
 - I 原子内的势能
 - J 卢瑟福散射

《亚原子粒子的发现》

- K 动量守恒和粒子碰撞
 - L 本书使用的物理量单位
 - M 本书使用的一些常数
 - N 化学元素表
 - O 进一步阅读的材料
- 索引

《亚原子粒子的发现》

章节摘录

亚大学劳伦斯 (Lawrence) 设计的大型磁偏转设备浓缩 ^{235}U 。 [长崎爆炸的原子弹采用另一种不同的元素钚 (Pu)，在华盛顿的汉福德 (Hanford) 核反应堆中由铀制成。]现在有了更简单的分离方法，所以许多国家能够非常容易地得至 ^{235}U 和钚，这使得我们所生活的世界面临可怕的威胁。

背景知识回顾：电解 对我们要讨论的内容来说，原子的另一个定量测量也十分重要，即测量原子质量对离子电荷的比值。早在19世纪初，即发现电子和原子核之前很久，它就已经被测量出来了。严格地说，这个发现不仅涉及原子，而且涉及离子，即在大多数导电液体中携带电流的带电分子。这个测量并不是用像汤姆逊那样的电场和磁场偏转电流的方法，而是简单地通过称为电解 (electrolysis) 的电化学过程所产生的物质来确定的。

1800年4月，威廉·尼科尔森 (William Nicholson, 1753 ~ 1815) 和安东尼·卡莱尔 (Anthony Carlisle, 1768 ~ 1840) 多少有点偶然地发现了电解。他们在研究电池的工作情况时，在导线和电池的接头处滴了一滴水，想以此改进电接触。他们注意到浸在水中的导线处产生了气泡。当他们把连接电池两极的电线浸入到水中，以便更仔细地研究这个现象时，却意外地发现与负极相接的导线处产生了氢气，而与正极相接的导线处产生氧气。不久他们又发现，用这种方法还能够对其他物质进行化学分解。用这种方法做了最广泛实验研究的是汉弗莱·戴维爵士 (Sir Humphrey Davy, 1778 ~ 1829)，他是伦敦建立皇家研究院后不久即就任的化学教授。戴维发现，让电流通过各类盐的热熔液或水溶液，这些盐都可以分解；并且在这一分解过程中，分别在连接电池负极和正极的两导体 (称为电极) 上出现了一层金属膜和气泡。例如，在熔融的食盐电解过程中，金属钠出现在负极上，而正极则会出现氯气泡。正是通过电解的实验，戴维发现了钠和钾两种元素。钠和钾尽管存在于很多普通化合物中，但由于它们的化学性质非常活泼，以致它们从没有以自由元素出现过。

人们为了详细理解这些现象花了很长的一段时间，其部分原因是19世纪早期化学家对原子或分子知道得太少，对电子则完全不知道；另外的原因是电解过程非常复杂。到19世纪30年代初，迈克尔·法拉第终于对电解提出了基本上正确的理论。法拉第原来是一个熟练的书籍装订工，他通过阅读他自己装订的书籍而自学成才。在戴维招收实验室雇员时，法拉第在面试中给戴维留下了深刻的印象，于是，在1812年法拉第被招为化学实验室的助手。1831年，法拉第继戴维之后就任了皇家研究院实验室主任，并开始了电学研究 (图3-5为法拉第的电解仪器)。在本书第二章我们曾经看到，法拉第提出的电力线概念很有用处。此外，法拉第还发现了感应现象 (phenomenon of induction)，磁场的变化感应生出电场。

《亚原子粒子的发现》

编辑推荐

《物理系列：亚原子粒子的发现》有两种印刷封面，随机发货！

《亚原子粒子的发现》

精彩短评

- 1、到手的书与卖场皮不一样质量也不一样
- 2、对了解微观世界好处多多
- 3、我喜欢温伯格的书，一直在看他的书，这本书已经看了一遍，有空还要再看
- 4、很实在的书，不故弄玄虚或夸张情感。作者知道什么，不知道什么，都如实告知读者。附录中有大量实验内容和公式的补充介绍。内容不深，值得一看。
- 5、温伯格的书很棒，学到了很多知识
- 6、诺贝尔奖得主的书。。。。。
- 7、电子、中子、原子核的发现，一本给文科生看的科普书。
- 8、好书，虽然内容有点浅
- 9、很好的物理历史
- 10、重点都放在了原子核和电子上，标准模型的其他要么太简略要么压根儿没提。虽然书很棒，但是这重心偏得的确失望了。
- 11、喜欢,不过我喜欢07版的包装.
- 12、书皮图片不一样 虚假销售
- 13、粒子物理史，通俗清晰
- 14、用简单的语言理解自然界的复杂性。
- 15、书很好，小孩爱看
- 16、一般的科普读物，翻译质量一般
- 17、粒子物理历史
- 18、回顾整理了基本粒子的发现历程及发现者的实验原理及思路，非常有意思
- 19、居然是第一推动的。内容还没看，翻了翻还是不错的。
- 20、附录中的推导非常值得一看
- 21、这本一般般
- 22、我只能说他们不是人
- 23、很喜欢。但还差最后3页时，Exhausted。
- 24、偏向技术的作品，对培养科学意识及思维方式有一定的帮助。关于亚原子，我一直觉得现代的玻色夸克什么的发展纯粹是为了构建理论而构建理论...感觉就是胡扯。
- 25、最喜欢看科普读物的好书！推荐阅读！
- 26、电子，质子，中子的发现讲得很清晰，有推导过程
- 27、是一本很好的物理学史书
- 28、从经典到现代，十分流畅
- 29、著名实验的背后的一些细节值得推敲，一些基本概念的理解
- 30、扫盲。
- 31、如果了解一些物理的常识的话，这是一本很好的书
- 32、尽管不是无懈可击，但是作者的语气和态度看着就舒服，能接受多少就是多少，看不懂的地方也不会成为负担。
- 33、不大好看。很多内容太过于基础，比如花费大量篇幅介绍牛顿第二定律；同时，书中又有很多的算式，有点枯燥。
- 34、恐怕不能吧
- 35、已经被这一整段物理史征服了。最后没能学成物理而是学了英语虽然有点遗憾但是依旧为物理学的许多发现过程感到激动，扉页有张第5届索尔维会议的照片，照片中大物理学家集合数量之大伟人数目之多可谓史无前例后无来者
- 36、还行吧
- 37、翻了一下，整体还可以，图文并茂，浅显易懂，从最基础的牛顿定律开始讲起，历史背景娓娓道来，对中学生及非理科的大学生可能比较适合。专业方面的当然还是有点浅。
- 38、写的很好的一本科普读物，特别适合有一些物理基础知识的朋友

《亚原子粒子的发现》

《亚原子粒子的发现》

精彩书评

1、这事史蒂芬温伯格写的一本小书，内容来源于作者的一门相关课程。作者本人是诺贝尔奖获得者，水平高的很；译者杨建邺也是学物理出身，写过、译过不少书。所以这本书的质量还是可以的。这本书不是一本传统意义上的物理学史。作者以一个物理学家的视角讲述了主要是电子、质子的发现历程，因为作者应该没有学过“自然辩证法”，所以这本书还是能还原一点科学发现的本来面目的。

《亚原子粒子的发现》

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：www.tushu111.com