

## <<为什么是门捷列夫?>>

### 图书基本信息

书名：<<为什么是门捷列夫?>>

13位ISBN编号：9787561166772

10位ISBN编号：756116677X

出版时间：2012-7

出版时间：塞利 (Eric R.Scerri)、大连理工大学国家基础化学教学基地 大连理工大学出版社 (2012-07出版)

作者：塞利

页数：366

译者：大连理工大学国家基础化学教学基地

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>

## <<为什么是门捷列夫?>>

### 内容概要

《为什么是门捷列夫：元素周期表的故事、意义、哲理》主要内容包括：周期系概述、元素的定量关系与周期表的起源、周期系的发现者、预言和元素定位、原子核与元素周期表等。

## <<为什么是门捷列夫?>>

### 作者简介

作者：（美国）塞利（Eric R.Scerr）

## &lt;&lt;为什么是门捷列夫?&gt;&gt;

## 书籍目录

引言 / 1 元素周期系 / 1 元素 / 3 第1章周期系概述 / 13 元素 / 13 元素的发现 / 16 现代元素的名称和符号 / 18 现代元素周期表 / 21 元素周期律 / 27 元素的反应活性和排序 / 29 周期系的不同形式 / 31 周期表的变化 / 32 元素周期系的理解 / 35 分子周期表 / 36 第2章元素的定量关系与周期表的起源 / 39 定量分析 / 39 当量 / 41 一段关于希腊原子说的小插曲 / 42 道尔顿的原子理论 / 43 体积定比定律 / 48 普劳特假说 / 50 德贝莱纳发现三素组 / 54 格梅林的非凡体系 / 57 一个定性分析的小插曲 / 61 佩登科弗尔的差值关系 / 64 杜马斯的贡献及炼金术的复兴 / 66 克雷默斯对周期表水平方向排序的研究 / 67 超三素组 / 69 三素组后记 / 72 原子量的确定 / 73 结语 / 76 第3章周期系的发现者 / 78 定性化学的小插曲 / 81 几种周期系的快速出现 / 82 德·尚古尔多阿 / 84 约翰·纽兰兹 / 89 八音律 / 93 威廉·奥德林 / 97 古斯塔夫斯·欣里赫斯 / 102 尤利乌斯·洛塔尔·迈耶尔 / 110 定性化学的小插曲：1868年未出版的元素周期表 / 116 结语 / 116 第4章门捷列夫 / 119 早期生活和科研工作 / 120 重要的发现 / 124 元素的本质 / 132 预言 / 137 门捷列夫是还原论者吗 / 139 第5章预言和元素定位 / 142 对门捷列夫元素周期系的认可 / 142 门捷列夫的方法 / 144 原子量的更正 / 145 铍 / 146 铀 / 148 碲和碘 / 149 门捷列夫的预言 / 151 镓的发现 / 155 钪 / 157 锆 / 158 门捷列夫不太成功的预言 / 160 对门捷列夫周期系的认可 / 163 戴维奖证书 / 165 同时代人对周期表的反应 / 167 思想的力量 / 171 惰性气体 / 172 结语 / 178 第6章原子核与元素周期表 / 180 放射性、原子序数和同位素 / 180 X射线和贝克勒尔射线 / 182 放射性 / 184 原子核的发现 / 186 原子序数 / 187 亨利·莫塞莱 / 193 填补剩余的空位 / 198 莫塞莱未竟的事业 / 199 重新开放的哲学辩论 / 200 同位素学 / 201 关于三素组的补充说明 / 205 结语 / 208 第7章电子与化学周期性 / 209 电子的发现及原子的早期模型 / 209 原子的模型 / 211 原子的量子理论 / 215 玻尔关于元素周期系的第二个理论 / 220 埃德蒙·斯通 / 225 泡利不相容原理 / 228 第8章化学家们对周期系的电子阐释 / 234 欧文·朗格缪尔 / 241 查尔斯·柏瑞的贡献 / 243 铪(72号元素)的相关问题 / 245 回到玻尔 / 247 约翰·大卫·曼恩·史密斯 / 251 结语 / 255 第9章量子力学与元素周期表 / 257 从玻尔的旧量子论到量子力学 / 259 量子力学的出现 / 260 哈特里—福克方程 / 262 原子核外电子排布的书写 / 263 还原周期表的三种可能方法 / 272 实践中的密度泛函理论 / 277 结语 / 278 第10章天体物理学、核合成及其他化学规律 / 280 元素的演变 / 281 天体物理学和宇宙学：当代观点 / 290 原子核的稳定性和宇宙中的元素丰度 / 291 其他化学规律 / 298 周期表的多样性：有没有一个最基本的周期表？ / 310 存在一个结构最好的周期表吗？ / 315 周期表的统一性 / 318 注释 / 321 主要人名中英文对照 / 363

## &lt;&lt;为什么是门捷列夫?&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：纵观这一章节里提到的门捷列夫的大量预言，可以很清晰地看出，他的预言最多也只有一半证明是对的。

由此带来了\_一系列问题。

首先，为什么历史对待门捷列夫如此友好，将之作为一个预言者？

正如化学史学家威廉·布鲁克所指出的：“并非门捷列夫的所有预言都有满意的结果；就像占星家的败言一样，它们只是被人们忘记了。

”2换句话说，为什么门捷列夫的成功预言能够证明其周期系是有效的，而其失败的预言却不能诋毁它？

如果我们承认，门捷列夫的成功预言是人们接受周期系的最主要原因，那么对于上述问题我们便会不知所措。

或许像某些人所说的那样，预言决不能成为判断新的科学思想是否正确的唯一的最重要的标准。

3事实上，人们不应单纯地检验预言的价值，周期表的发展及人们对它的接受说明理论的适应性也很重要。

所谓适应性，就是新的科学理论解释现存事实的能力。

自从1869年门捷列夫首次公布其成熟的周期系，他便开始了对某些未知元素的预测，以及对已知元素原子量的更正工作。

这是预言的两种表现形式，对其周期系的完善至关重要，本章对此将有详述。

尽管新元素的预测、已知元素原子量的更正都是预言的一种表现形式，但是它们的特点有某些不同，本章也将对其进行探讨。

历史学家斯蒂芬·布拉什（Stephen Brush）杜撰了一个非常恰当的词“contrapredictions（反预言）”来描述对已知元素的更正。

他也认为，与先前未知元素的预测相比，这是另一种全新的预言。

这一章讨论的问题有：（1）是否真如大家普遍认为的那样，对于门捷列夫周期系的认可，新元素的预测起到了决定性的作用；（2）一般成功的预测（包括新元素的预言和反预言）是否比适应性（将元素放到周期系的适当位置）影响更大。

## <<为什么是门捷列夫?>>

### 编辑推荐

《为什么是门捷列夫?:元素周期表的故事,意义,哲理》作者的笔触既会点亮人们的外部科学世界,又会使人的内心迸发出对科学精神的尊崇和赞叹,令人颇受启迪,倍感欢欣。

## <<为什么是门捷列夫?>>

### 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>