

<<化学元素周期表漫谈>>

图书基本信息

书名：<<化学元素周期表漫谈>>

13位ISBN编号：9787122099051

10位ISBN编号：7122099059

出版时间：2011-2

出版单位：化学工业

作者：李绍山//王斌//王衍荷

页数：186

字数：235000

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>

<<化学元素周期表漫谈>>

内容概要

山、王斌、王衍荷三人主编的《化学元素周期表漫谈》包括两方面内容，一是化学元素周期表的产生、成长和趋向完善，二是化学元素周期表的丰富内涵。

前者详细介绍了元素周期表各个发展时期的代表人物及其所制元素表的继承性和创造性、优点和不足，还指出了目前元素周期表存在的一些不规范现象。

后者全面叙述了元素周期表多种区域划分的依据和各区域中元素的特点，阐明了周期表中元素的多种分类依据和各类元素的特点，细化了元素多种理化性质的周期性变化规律以及周期表在人们学习、工作和科学研究中的诸多指导作用等。

《化学元素周期表漫谈》是广大高中生和大学理科生学好化学的很具实用价值的课外读物，也是中学化学教师案头难得的教学参考资料。

<<化学元素周期表漫谈>>

书籍目录

第一篇 化学元素周期表的产生、成长和趋向完善

1第1章 元素的原子量和化学元素周期表的产生/21.1 元素原子量的产生和逐渐精确/21.2 多种元素组的出现/71.3 尚古尔多的螺旋式元素图/101.4 欧德林的表格式元素表/121.5 迈耳开始把元素分成主副族/141.6 牛兰兹的八音律元素表/151.7 门捷列夫揭示元素周期律/17

第2章 元素的原子量和化学元素周期表的成长/202.1 迈耳的雏形双族式短周期表/202.2 门捷列夫把周期表分为八族/222.3 门捷列夫预言未知元素应验/262.4 门捷列夫的奇数元素和偶数元素/282.5 首辟镧系的汤姆生塔式周期表/292.6 拉姆赛全力推出惰性气体族/322.7 瓦尔克的竖式双八族长周期表/332.8 布拉乌勒尔对双族式短周期表的发展/352.9 维尔纳首创单族式特长周期表/372.1 0 门捷列夫再次制作两种形式的周期表/392.1 1 “原子量颠倒”问题困扰了门捷列夫一生/42

第3章 原子结构与化学元素周期表的趋向完善/453.1 原子的核电荷数与化学元素周期律/453.2 同位素和中子的发现彻底解决了“原子量颠倒”问题/483.3 玻尔设计出与镧系相似的元素系/503.4 西博格和锕系的正式建立/533.5 核外电子分层与化学元素周期表的结构/563.6 价层电子的排布规律与元素性质的周期性变化/623.7 现代各种形式的化学元素周期表/683.8 莫衷一是的氢元素位置/853.9 不应混乱的镧、锕二系/87

第二篇 化学元素周期表的丰富内涵

89第4章 长周期表的区域划分/904.1 周期的划分及其概况/904.2 区的划分及其概况/924.2.1 s区元素概况/934.2.2 p区元素概况/934.2.3 d区元素概况/944.2.4 f区元素概况/964.3 主族和副族的划分及其概况/994.3.1 主族的划分及其概况/994.3.2 副族的划分及其概况/1004.4 小族的划分及其概况/1014.4.1 A族元素概况/1024.4.2 A族元素概况/1034.4.3 A族元素概况/1054.4.4 A族元素概况/1074.4.5 A族元素概况/1094.4.6 A族元素概况/1114.4.7 A族元素概况/1134.4.8 A族元素概况/1154.4.9 B族元素概况/1174.4.10 B族元素概况/1194.4.11 B族元素概况/1204.4.1 2 B族元素概况/1204.4.1 3 B族元素概况/1264.4.1 4 B族元素概况/1274.4.1 5 B族元素概况/1294.4.1 6 B族元素概况/1314.5 对角关系/1324.5.1 锂与镁的对角关系/1324.5.2 铍和铝的对角关系/1354.5.3 硼和硅的对角关系/135

第5章 元素周期表中的元素分类/1375.1 金属元素和非金属元素/1375.1.1 金属元素/1375.1.2 非金属元素/1395.1.3 类金属及其性质/1415.2 放射性元素和稳定性元素/1425.2.1 放射性元素/1425.2.2 稳定性元素/1475.3 存在于环境中彼此相亲的元素/1475.3.1 亲铁元素/1475.3.2 亲硫元素/1485.3.3 亲石元素/1485.3.4 亲气元素/148

第6章 元素周期表中多种理化性质的变化规律/1496.1 有效核电荷在周期表中的变化规律/1496.1.1 有效核电荷与化学性质/1496.1.2 有效核电荷的变化规律/1506.2 原子半径在周期表中的变化规律/1516.2.1 原子半径的类别和化学性质/1516.2.2 原子半径的变化规律/1536.3 电离能在周期表中的变化规律/1566.3.1 电离能和化学性质/1566.3.2 电离能的变化规律/1576.4 电子亲和能在周期表中的变化规律/1596.4.1 电子亲和能和化学性质/1596.4.2 电子亲和能的变化规律/1606.5 电负性在周期表中的变化规律/1606.5.1 电负性和化学性质/1606.5.2 电负性的变化规律/1636.6 标准电极势在周期表中的变化规律/1646.6.1 电极势和化学性质/1646.6.2 标准电极势的变化规律/1666.7 氧化性和还原性在周期表中的变化规律/1666.7.1 氧化性和还原性及其对应的元素/1666.7.2 氧化性和还原性的变化规律/1696.8 金属性和非金属性在周期表中的变化规律/1696.8.1 金属性和非金属性及其对应的元素/1696.8.2 金属性和非金属性的变化规律/1706.9 氧化态在周期表中的变化规律/1716.9.1 氧化态与化合价的异同/1716.9.2 氧化态的变化规律/1726.10 元素单质的酸碱性在周期表中的变化规律/1746.10.1 单质的酸碱性及其对应的元素/1746.10.2 单质酸碱性的变化规律/1766.11 元素单质的晶体类型在周期表中的变化规律/1766.11.1 单质晶体类型及其对物理性质的决定作用/1766.11.2 单质晶体类型的变化规律/177

第7章 元素周期表的指导作用/1797.1 预言未知元素及其性质/1797.1.1 门捷列夫的预言与证实/1797.1.2 拉姆赛的预言与证实/1807.2 指导新元素的发现/1807.2.1 指导72号元素的发现/1807.2.2 指导87号元素的发现/1817.3 指导寻找稀有矿产/1817.3.1 指导寻找铍和铂/1817.3.2 指导寻找75号元素铋/1827.4 指导化合物的分类/1827.4.1 氢化物的分类/1837.4.2 氧化物的分类/1837.5 指导判断同类化合物的差别/1847.6 指导寻找新材料/185

参考文献/187

<<化学元素周期表漫谈>>

章节摘录

版权页：插图：(4) 能成盐的简单土质——石灰、苦土、重土、矾土、硅土。

由于当时科学技术水平的限制，他不仅把一些非单质列为元素，而且还把物质在燃烧过程中产生的能量——光和热这两种物理现象也视之为元素。

尽管当时拉瓦锡抓住了一些元素化学性质的相似性，而且又最善于使用天平称量物质，但他对多种元素各有多少质量数还一无所知。

在道尔顿提出了元素的原子量以后，在以不同标准和各种形式测定多种元素原子量的热潮中，不少化学家开始把元素的原子量与它们的化学性质联系起来。

最早的是在1819年，德国化学家德贝莱纳 (J.W.I) obereiner, 1780-1849) 用氧的原子量等于100做标准，在测得钙、锶、钡三元素氧化物的原子量（实则为分子量，但因受道尔顿影响故称原子量）分别为356.019，647.285和956.880后，他高兴地发现其中有一种奇妙的联系：氧化锶的原子量，仅比氧化钙和氧化钡的原子量的平均值少不到1.4%。

由此他进一步推知：如果这三种氧化物全都除去其中氧的原子量这一共同值，显然就是锶的原子量，大约等于钙和钡原子量的平均数。

于是在以后的十年中，他继续对类似现象进行研究。

结果从50种左右的元素中，又发现了4个类似钙、锶、钡的三元素组，它们分别是锂钠钾、磷砷锑、硫硒碲和氯溴碘。

经过再三测定和计算后，他在1829年撰文指出：在每一个三元素组里，中间的一个元素不仅原子量基本等于前后两元素原子量的平均值，而且它的化学性质也介于前后两元素之间，即每一个元素组中的成员，它们的化学性质都是相似的，只是由于程度的不同又显示出层次性。

<<化学元素周期表漫谈>>

编辑推荐

《化学元素周期表漫谈》几乎囊括了元素周期表的所有知识，还有元素周期表发展史中的有趣轶事，是广大高中生和大学理科生学好化学的必备读物，也是中学化学教师必备的教学参考资料。

《化学元素周期表漫谈》的姊妹篇——《化学元素知识简明手册》也已出版。

<<化学元素周期表漫谈>>

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>