

<<现代大学化学>>

图书基本信息

书名：<<现代大学化学>>

13位ISBN编号：9787122062581

10位ISBN编号：7122062589

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：王风云，夏明珠，雷武 主编

页数：291

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>

<<现代大学化学>>

内容概要

全书分上、下两篇，上篇为经典化学部分，包括物质结构与化学键、元素与化合物、化学反应的基本原理、溶液的性质与溶液中的反应、物质的状态与相平衡、氧化还原反应与电化学、表面现象与胶体化学和有机化学基础共8章，下篇为现代化学部分，包括材料化学基础、能源化学基础、环境化学基础、日用化学基础、生命化学基础、食品化学基础和药物化学基础共7章。

每章均附有适量习题与思考题。

本书可作为非化学化工专业本科生、化学化工专业专科生的普通化学教材。
选用时可根据学时数对内容进行取舍。

<<现代大学化学>>

书籍目录

| | | | |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|
| 上篇 经典化学部分 | 第1章 物质结构与化学键 | 1.1 原子的结构与核外电子的排布 | 1.1.1 |
| 原子的组成与结构 | 1.1.2 原子核外电子的运动与描述 | 1.1.3 原子核外电子的排布 | |
| 1.1.4 元素周期表 | 1.1.5 元素性质的周期性 | 1.2 分子结构与化学键理论 | 1.2.1 离子键 |
| 1.2.2 共价键 | 1.2.3 金属键 | 1.2.4 配位键 | 1.2.5 分子间相互作用力 |
| 1.3 晶体结构 | 1.3.1 晶体的基本概念 | 1.3.2 晶体的基本类型 | 1.3.3 离子晶体 |
| 1.3.4 原子晶体 | 1.3.5 分子晶体 | 1.3.6 金属晶体 | 1.3.7 混合型晶体 |
| 习题与思考题 | 参考文献 | 第2章 元素与化合物 | 2.1 惰性气体 |
| 2.1.1 惰性气体的性质 | 2.1.2 惰性气体的应用 | 2.2 s区元素：碱金属与碱土金属 | 2.2.1 碱金属与碱土金属的性质 |
| 2.2.2 重要的碱金属与碱土金属化合物 | 2.3 p区元素 | 2.3.1 卤素 | |
| 2.3.2 碳、氮、氧、硫、磷 | 2.3.3 半导体元素 | 2.4 d区与ds区元素 | 2.4.1 d区与ds区元素的结构特征 |
| 2.4.2 ds区元素：铜族和锌族元素 | 2.4.3 重要的d区元素 | 2.5 配位化合物 | 2.5.1 配位化合物的基本概念 |
| 2.5.2 配位化合物的异构现象 | 习题与思考题 | 参考文献 | 第3章 化学反应的基本原理 |
| 3.1 化学反应体系的描述 | 3.1.1 体系与环境 | 3.1.2 状态与状态函数 | 3.1.3 过程与途径 |
| 3.1.4 热量和功 | 3.1.5 常用热力学函数的定义与本质 | 3.2 各种变化过程中的能量变化 | 3.2.1 热力学第一定律 |
| 3.2.2 定容热效应与定压热效应 | 3.2.3 热力学第一定律在简单p、V、T变化过程中的应用 | 3.2.4 热力学第一定律在相变化中的应用 | 3.2.5 热力学第一定律在化学变化中的应用 |
| 3.2.6 反应的标准摩尔焓变与温度的关系 | 3.3 自发变化的方向与判断 | 3.3.1 自发变化与热力学第二定律 | 3.3.2 熵的本质与热力学第三定律 |
| 3.3.3 热力学函数的计算 | 3.4 化学反应进行的限度与平衡 | 3.4.1 化学反应的平衡常数和等温方程式 | 3.4.2 平衡转化率与平衡常数的计算 |
| 3.4.3 平衡的干扰和移动 | 3.5 化学反应的速率 | 3.5.1 化学反应速率的表示与测量 | 3.5.2 基元反应与质量作用定律 |
| 3.5.3 简单级数反应的速率方程 | 3.5.4 温度对反应速率的影响 | 3.5.5 典型复杂反应的速率方程 | 习题与思考题 |
| 参考文献 | 第4章 溶液的性质与溶液中的反应 | 第5章 物质的状态与相平衡 | 第6章 氧化还原反应与电化学 |
| 第7章 表面现象与胶体化学 | 第8章 有机化学基础下篇 | 现代化学部分 | 第9章 材料化学基础 |
| 第10章 能源化学基础 | 第11章 环境化学基础 | 第12章 日用化学基础 | 第13章 生命化学基础 |
| 第14章 食品化学基础 | 第15章 药物化学基础 | 参考文献 | |

章节摘录

上篇 经典化学部分 第1章 物质结构与化学键 化学是研究原子间的化合及分解的科学。因此要认识和掌握化学运动的规律，就必须从原子的结构及运动规律着手。

研究原子结构，主要是要掌握电子在原子核外的运动规律。

1.1 原子的结构与核外电子的排布 1.1.1 原子的组成与结构 原子是构成自然界各种物质的基本单位，由原子核和核外轨道电子（又称束缚电子或绕行电子）组成。

原子的体积很小，直径只有 10^{-10} cm，原子的质量也很小，如氢原子的质量为 1.67356×10^{-24} g，而核质量占原子质量的99%以上。

原子的中心为原子核，它的直径比原子的直径小很多。

原子核带正电荷，束缚电子带负电荷，两者所带电荷相等，符号相反，因此，原子本身呈电中性。

束缚电子按一定的轨道绕原子核运动。

当原子吸收外来能量，使轨道电子脱离原子核的吸引而自由运动时，原子便失去电子而显电性，成为离子。

1.1.2 原子核外电子的运动与描述 1913年，丹麦物理学家玻尔（N.Bohr）提出了原子壳式模型：在原子中，电子不能沿着任意的轨道绕核旋转，而只能沿着一定能量的轨道运动，即原子轨道的能量是量子化的；一般来说，电子的能量越高，所在轨道离核就越远；当电子在不同的原子轨道上发生跃迁时，会放出或吸收能量；放出的能量以光子的形式释放出来，因此产生原子光谱。

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>