第一图书网, tushu007.com

<<现代化学基础>>

图书基本信息

书名：<<现代化学基础>>

13位ISBN编号：9787302175278

10位ISBN编号：7302175276

出版时间：2008-7

出版时间：崔爱莉、沈光球、 等 清华大学出版社 (2008-07出版)

作者：崔爱莉 等 著

页数：356

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

内容概要

《清华大学化学类教材：现代化学基础（第2版）》是大学化学（或普通化学）公共基础课教材。

全书共15章，介绍了化学基本原理。内容包括溶液，化学热力学及化学平衡，化学动力学，酸碱平衡和沉淀溶解平衡，电化学基础，原子结构、分子结构和配合物化学，元素化学；简单介绍了化学分析和仪器分析；还介绍了与化学密切相关的学科内容——生命科学、环境科学及材料科学。

《清华大学化学类教材：现代化学基础（第2版）》可用作高等学校大学化学或普通化学课程的教材或教学参考书。

<<现代化学基础>>

书籍目录

第1章 物质的状态1.1 气体1.1.1 理想气体与实际气体1.1.2 理想气体定律1.1.3 实际气体的状态方程式1.2 液体1.2.1 液体的蒸发和蒸气压1.2.2 液体的沸腾和沸点1.2.3 气体的液化——临界现象1.2.4 相图1.3 固体1.3.1 晶体的一般特性1.3.2 晶格和晶格的分类1.4 液晶态和等离子态1.4.1 液晶态1.4.2 等离子态本章小结问题与习题第2章 溶液2.1 溶液及其浓度表示法2.1.1 溶液的一般概念和分类2.1.2 溶液浓度的表示法2.2 溶解度2.2.1 气体、液体和固体在液体中的溶解2.2.2 相似相溶原理2.3 非电解质稀溶液的依数性2.3.1 蒸气压降低2.3.2 溶液的沸点升高2.3.3 溶液的凝固点降低2.4.4 溶液的渗透压与反渗透技术本章小结问题与习题第3章 化学热力学初步3.1 化学反应中的能量变化3.1.1 化学热力学的基本概念3.1.2 热力学第一定律3.1.3 反应进度3.1.4 化学反应的能量变化3.1.5 恒容热效应的测量3.1.6 盖斯定律和化学反应热效应的计算3.2 化学反应的方向3.2.1 自发过程3.2.2 熵与热力学第二定律3.2.3 自由能变与化学反应自发方向判据本章小结问题与习题第4章 化学平衡4.1 可逆反应与化学平衡4.2 平衡常数4.2.1 实验平衡常数4.2.2 标准平衡常数（K@）4.2.3 多重平衡规则4.3 化学反应等温方程式4.4 化学平衡的移动4.4.1 浓度对化学平衡的影响4.4.2 压力对化学平衡的影响4.4.3 温度对化学平衡的影响4.5 合成氨反应机理本章小结问题与习题第5章 化学动力学基础5.1 化学反应速率5.1.1 反应速率的表示方法5.1.2 反应速率的测量5.2 浓度对反应速率的影响——速率方程5.2.1 反应速率方程（微分式）5.2.2 浓度与时间的关系——反应速率方程（积分式）5.3 温度对反应速率的影响5.4 浓度和温度对反应速率影响的解释5.4.1 碰撞理论5.4.2 过渡态理论5.5 催化剂对反应速率的影响本章小结问题与习题第6章 酸碱平衡和沉淀溶解平衡6.1 酸碱平衡6.1.1 酸碱理论6.1.2 水的离解平衡与pH标度6.1.3 弱酸、弱碱的离解平衡6.1.4 盐的水解平衡6.1.5 缓冲溶液6.1.6 配离子的离解平衡6.2 沉淀溶解平衡6.2.1 溶度积常数6.2.2 溶解度与溶度积的关系6.2.3 溶度积规则本章小结问题与习题第7章 氧化还原反应与电化学第8章 原子结构与元素周期律第9章 分子结构与化学键理论第10章 配位化学基础第12章 化学分析和仪器分析简介第13章 生命元素与生物化学基础第14章 环境化学基础第15章 化学与现代科学附录参考文献

章节摘录

第1章 物质的状态一般说来，物质有3种不同的聚集状态，即气态、液态和固态。
除此以外，还有外观像气体的等离子态以及外观像液体的液晶态。
物质处于什么样的状态与外界的温度、压力等条件有关。
1.1 气体气体的基本特性是它的无限膨胀性和无限掺混性。
不管容器的大小以及气体量的多少，气体都能充满整个容器，而且不同气体能以任意的比例互相混合从而形成均匀的气体混合物。
此外，气体的体积随体系的温度和压力的改变而改变，因此研究温度和压力对气体的影响是十分重要的。
1.1.1　理想气体与实际气体如果我们把气体中的分子看成是几何上的一个点，它只有位置而无体积，同时假定气体中分子间没有相互作用力，那么这样的气体称为理想气体。
事实上，一切气体分子本身都占有一定的体积，而且分子间存在相互作用力，所以理想气体只不过是一种抽象，是实际气体的一种极限情况。
研究理想气体是为了把问题简化，在对理想气体认识的基础上有时进行必要的修正可用于实际气体。
因此理想气体的概念对于我们研究实际气体是十分有用的。
当气体的体积很大（压力很小），而且大大超过气体分子本身的体积时，分子本身的体积可以忽略不计；当气体分子与分子之间的距离较大时，分子与分子之间的相互吸引力与气体分子本身的能量相比，亦可忽略不计。
因此，这种情况下的实际气体可看成为理想气体。
经验告诉我们，低压、高温下的实际气体的性质非常接近于理想气体。

编辑推荐

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