

<<普通化学>>

图书基本信息

书名：<<普通化学>>

13位ISBN编号：9787302254263

10位ISBN编号：7302254265

出版时间：2011-8

出版时间：清华大学出版社

作者：周旭光 编

页数：232

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>

<<普通化学>>

内容概要

本书知识体系新颖。

全书共分为了章。

内容包括化学基础知识, 化学反应的能量变化、方向和速率, 化学平衡(在化学平衡概述的基础上, 依次讨论酸碱解离平衡、沉淀溶解平衡、氧化还原平衡和配位解离平衡), 物质结构基础(原子结构与周期系、化学键与分子间力和晶体结构), 元素化学与无机材料, 高分子化合物与材料以及化学热点知识简介。

本书可作为高等学校非化学化工专业或少学时化工类专业普通化学课程的教材, 也可供自学者和科技人员参考。

<<普通化学>>

书籍目录

绪论

- 一、化学的发展
- 二、化学的学科分类
- 三、化学在国民经济和人类社会发展中重要作用
- 四、化学的学习

第1章 化学基础知识

1.1 一些基本概念

- 1.1.1 化学热力学中的常用术语和概念
- 1.1.2 反应进度
- 1.1.3 酸碱概念

1.2 物质的化学组成

- 1.2.1 配位化合物
- 1.2.2 非整比化合物
- 1.2.3 团簇
- 1.2.4 金属有机化合物
- 1.2.5 高分子化合物
- 1.2.6 自由基和生物大分子

1.3 稀溶液的依数性

- 1.3.1 溶液的蒸气压下降
- 1.3.2 溶液的沸点升高和凝固点降低
- 1.3.3 溶液的渗透压

1.4 原电池和电极电势

- 1.4.1 原电池
- 1.4.2 电极电势

1.5 表面现象和胶体化学简介

- 1.5.1 表面现象和表面活性剂
- 1.5.2 胶体化学简介

思考题

习题

第2章 化学反应的能量变化、方向和速率

2.1 化学反应的能量变化

- 2.1.1 热力学能和热力学第一定律
- 2.1.2 化学反应的反应热
- 2.1.3 化学反应热的理论计算

2.2 化学反应的方向

- 2.2.1 自发过程及其特点
- 2.2.2 自发过程的判据
- 2.2.3 熵和吉布斯函数

2.3 化学反应速率

- 2.3.1 化学反应速率的概念和表示方法
- 2.3.2 碰撞理论、过渡态理论与活化能
- 2.3.3 影响化学反应速率的因素

思考题

习题

第3章 化学平衡

<<普通化学>>

- 3.1 化学平衡概述
 - 3.1.1 化学平衡的特征和平衡常数的表示方法
 - 3.1.2 多重平衡原理
 - 3.1.3 平衡常数 k 与标准吉布斯函数变 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的关系
 - 3.1.4 影响化学平衡移动的因素
- 3.2 酸碱解离平衡
 - 3.2.1 水的解离平衡和溶液的酸碱性
 - 3.2.2 弱酸、弱碱的解离平衡和溶液 pH 值的计算
 - 3.2.3 解离度和解离常数的关系
 - 3.2.4 同离子效应和盐效应
 - 3.2.5 缓冲溶液
- 3.3 沉淀溶解平衡
 - 3.3.1 难溶电解质的溶度积和溶解度
 - 3.3.2 沉淀的生成和溶解
 - 3.3.3 分步沉淀和沉淀的转化
- 3.4 氧化还原平衡
 - 3.4.1 电池电动势与氧化还原反应方向的关系
 - 3.4.2 平衡常数与标准电池电动势的关系
 - 3.4.3 元素电势图及其应用
- 3.5 配位解离平衡
 - 3.5.1 配位解离平衡与平衡常数
 - 3.5.2 配位解离平衡的移动
 - 3.5.3 配位解离平衡的应用

思考题

习题

第4章 物质结构基础

- 4.1 原子结构与周期系
 - 4.1.1 氢原子结构
 - 4.1.2 多电子原子结构
 - 4.1.3 元素性质的周期性
- 4.2 化学键与分子间力
 - 4.2.1 离子键
 - 4.2.2 共价键
 - 4.2.3 金属键
 - 4.2.4 分子间作用力
- 4.3 晶体结构
 - 4.3.1 晶体及其内部结构
 - 4.3.2 晶体类型
 - 4.3.3 液晶

思考题

习题

第5章 元素化学与无机材料

- 5.1 单质的物理性质和化学性质
 - 5.1.1 单质的物理性质
 - 5.1.2 单质的化学性质
- 5.2 无机化合物的物理性质和化学性质
 - 5.2.1 无机化合物的物理性质

<<普通化学>>

5.2.2 无机化合物的化学性质

5.3 无机材料

5.3.1 金属和合金材料

5.3.2 无机非金属材料

5.3.3 复合材料

思考题

习题

第6章 高分子化合物与材料

6.1 高分子化合物概述

6.1.1 高分子化合物的基本概念和特点

6.1.2 高分子化合物的分类和命名

6.2 高分子化合物的基本结构和性能

6.2.1 高分子化合物的基本结构

6.2.2 高分子化合物的聚集态

6.2.3 线型非晶态高分子化合物的物理形态

6.2.4 高分子化合物的基本性能

6.3 高分子化合物的合成

6.3.1 加聚反应

6.3.2 缩聚反应

6.4 重要的高分子材料

6.4.1 塑料

6.4.2 橡胶

6.4.3 纤维

6.5 高分子材料的老化与保护

思考题

习题

第7章 化学热点知识简介

7.1 纳米技术简介

7.1.1 纳米技术的由来和发展

7.1.2 纳米技术的学科领域

7.1.3 纳米技术的产品领域

7.2 绿色化学

7.2.1 绿色化学的产生及其背景

7.2.2 绿色化学的概念

7.2.3 绿色化学的应用原则

7.2.4 绿色化学的发展前景

7.2.5 低碳生活

7.3 生命现象与化学

7.3.1 糖类

7.3.2 蛋白质、氨基酸、肽键

7.3.3 酶

7.3.4 核酸

7.3.5 基因、遗传信息

7.4 人体中的化学元素

7.4.1 元素在人体健康中的重要作用

7.4.2 人体中的常量元素

7.4.3 人体中必需的微量元素

<<普通化学>>

7.4.4 人体中有害元素

7.4.5 结论

思考题

附录A 常用国际单位制

附录B 一些基本的物理化学常数

附录C 标准热力学数据(298.15k,100kpa)

附录D 常用弱酸和弱碱的解离常数

附录E 常见难溶电解质的溶度积

附录F 某些配离子的稳定常数

附录G 常用标准电极电势(298.15k)

附录H 诺贝尔化学奖

参考文献

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>