第一图书网, tushu007.com

<<普通化学>>

图书基本信息

书名：<<普通化学>>

13位ISBN编号：9787122129871

10位ISBN编号：712212987X

出版时间：2012-5

出版时间：化学工业出版社

作者：马家举　主编，邵谦,马祥梅　副主编

页数：314

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

本书是国家教育部“世行贷款21世纪初高等教育教学改革项目”，“工科非化工类专业化学课程体系的改革与完善”的研究成果。
教材第一版获“第八届中国石油和化学工业优秀教材”二等奖。
本教材可作为普通高等工科院校各专业教材，也可供其它相关专业的师生参考。

本书注重基础理论，从培养学生方法论及创新能力的角度出发，适当拓宽了知识面，并加入科学史内容，着力提高学生的思维方法、理论水平和分析问题的能力。
而对元素、化合物知识（第8章、第9章）进行了精简、侧重规律性的知识及用物质结构理论分析物质的性质及用途。
本书第1～6章为基础理论部分，第7章从应用角度简单介绍了分析测试的一般方法和过程及标准化的有关知识，第1～9章各章均附有内容提要、学习要求、思考题及习题，书后附有部分习题答案。
第10章是本书的拓展部分，主要内容是现代化学的最新研究成果及新兴交叉学科的最新进展，满足差别教学和个性化培养的要求。
本书贯彻我国法定计量单位制。

一级分类:教材
二级分类:本科教材
三级分类:化学

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章 原子结构与分子结构
1.1原子结构理论的发展
1.1.1原子理论的发展历程
1.1.2原子结构的近代概念
1.2核外电子运动状态的描述
1.2.1波函数与原子轨道
1.2.2电子云
1.2.3量子数
1.3多电子原子结构和周期系
1.3.1多电子原子轨道的能级
1.3.2核外电子分布的3个原则
1.3.3基态原子中电子的分布
1.3.4元素周期表
1.3.5元素性质的周期性变化
1.4化学键与键参数
1.4.1化学键的概念及发展历程
1.4.2键参数
1.4.3化学键的类型
1.5分子的形成与分子结构
1.5.1价键理论
1.5.2杂化轨道理论与分子的空间构型
*1.5.3分子轨道理论
1.5.4配位共价键与配位化合物
1.6分子间的相互作用
1.6.1分子的极性
1.6.2范德华力
1.6.3氢键
思考题
习题
第2章 物质的聚集状态
2.1物质的聚集状态与相
2.1.1物质的聚集状态
2.1.2相
2.2气体
2.2.1理想气体
2.2.2道尔顿分压定律
2.3液体和溶液
2.3.1液体的蒸气压
2.3.2液体的沸点
2.3.3溶液
2.4固体
2.4.1晶体与非晶体
2.4.2离子键与离子晶体
2.4.3原子晶体
2.4.4分子晶体

2.4.5金属键与金属晶体
思考题
习题
第3章 化学热力学初步
3.1热力学第一定律
3.1.1基本概念
3.1.2能量守恒定律
3.2反应热
3.2.1等容热效应
3.2.2等压热效应
3.2.3焓
3.2.4热化学方程式
3.2.5反应热的计算
3.3化学反应的方向
3.3.1自发过程的特点
3.3.2焓变与自发过程
3.3.3熵变与自发过程
3.3.4吉布斯函变与化学反应的方向
3.4化学反应的限度——化学平衡
3.4.1化学平衡与平衡常数
3.4.2化学平衡的移动
*3.5表面现象和胶体化学简介
3.5.1基本概念
3.5.2表面张力σ
3.5.3胶体体系的基本性质
思考题
习题
第4章 水溶液与离子平衡
4.1稀溶液的依数性
4.1.1溶液的蒸气压下降
4.1.2溶液的凝固点下降和沸点上升
4.1.3溶液的渗透压
4.2酸碱平衡
4.2.1酸碱质子理论
4.2.2酸碱水溶液中pH的计算
4.3多相离子平衡
4.3.1多相离子平衡
4.3.2溶度积规则及应用
4.4配位平衡
4.4.1配离子的稳定性
4.4.2配离子平衡浓度的计算
4.4.3含有配离子平衡的多重平衡
思考题
习题
第5章 氧化还原反应与电化学
5.1氧化还原反应与原电池
5.1.1原电池及其组成

5.1.2原电池的半反应式与氧化还原反应方程式的配平
5.1.3原电池的表示方法——原电池符号
5.2电极电势与电池电动势
5.2.1电极电势与电池电动势的产生
5.2.2电极电势的确定和标准电极电势
5.2.3浓度对电极电势的影响——能斯特方程
5.3电极电势与电池电动势的应用
5.3.1电池电动势与吉布斯函数变的关系
5.3.2电极电势与电池电动势的应用举例
5.4电解
5.4.1电解池与原电池的异同
5.4.2分解电压与超电势
5.4.3电解时的电极反应
5.5常见的化学电池
5.5.1化学电源
5.5.2腐蚀电池
思考题
习题
第6章 化学反应速率
6.1化学反应速率及其表示方法
6.2反应速率理论
6.2.1碰撞理论
6.2.2过渡态理论
6.3影响反应速率的外界因素
6.3.1浓度对反应速率的影响
6.3.2温度对反应速率的影响
6.3.3催化剂对反应速率的影响
6.3.4影响多相反应速率的因素
*6.4链反应
6.5化学反应速率与化学平衡原理综合应用的基本思路
思考题
习题
*第7章 分析方法及应用
7.1分析化学简介
7.1.1分析化学的任务和作用
7.1.2分析化学的分类和特点
7.1.3分析化学的发展
7.2分析方法选择
7.2.1测定的具体要求
7.2.2待测组分的含量范围
7.2.3待测组分的性质
7.2.4共存组分的影响
7.2.5实验室条件
7.3分析过程概述
7.3.1试样的采集与制备
7.3.2试样的干燥
7.3.3试样的分解

7.3.4干扰的消除
7.3.5测定及分析结果的计算
7.4标准体系简介
7.4.1标准化的概念
7.4.2标准的分类
7.4.3方法标准和产品质量检验
思考题
第8章 单质与无机化合物
8.1单质
8.1.1化学元素概述
8.1.2单质的晶体结构
8.1.3单质的物理性质
8.1.4单质的化学性质
8.2无机化合物
8.2.1卤化物
8.2.2氧化物
8.2.3氢氧化物
思考题
习题
第9章 有机化合物
9.1有机化合物的分子结构
9.1.1有机化合物分子中碳原子的杂化类型
9.1.2有机化合物结构上的特点——同分异构现象
9.1.3有机化合物性质上的特点
9.2有机化合物的分类及命名
9.2.1有机化合物的分类
9.2.2有机化合物的命名
9.3有机化合物的重要反应
9.3.1有机化合物的主要反应类型
9.3.2有机化合物的主要反应
9.4有机高分子化合物的分类及命名
9.4.1高分子化合物的分类
9.4.2高分子化合物的命名
9.5有机高分子化合物的合成
9.5.1加聚反应
9.5.2缩聚反应
9.6高分子化合物的结构和基本性能
9.6.1高分子化合物的结构
9.6.2高分子化合物的基本性能
9.7高分子化合物的应用
9.7.1塑料
9.7.2橡胶
9.7.3纤维
9.7.4功能性高分子
思考题
习题
部分习题答案

附录
附录1一些基本物理常数
附录2一些物质的标准热力学数据（298.15K）
附录3一些弱酸和弱碱的标准离解常数（298.15K）
附录4一些难溶电解质的溶度积常数（298.15K）
附录5一些配离子的标准稳定常数（298.15K）
附录6标准电极电势（298.15K）
参考文献
第10章 现代化学的研究进展
第1讲20世纪化学的回顾与21世纪化学之展望
第2讲纳米化学
第3讲绿色化学
第4讲生命化学
第5讲表面工程技术
第6讲化学与能源
第7讲材料化学
索引
元素周期表

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