

<<应用化学基础>>

图书基本信息

书名：<<应用化学基础>>

13位ISBN编号：9787562335160

10位ISBN编号：7562335168

出版时间：2011-8

出版时间：华南理工大学出版社

作者：叶孝兆 编

页数：275

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>

## <<应用化学基础>>

### 内容概要

《21世纪高职高专系列教材：应用化学基础》是根据高等专科学校和高等职业技术学院轻工、化工类专业教学大纲的要求编写的。

教材浓缩了传统教育的无机化学和物理化学的基本内容，并结合实际应用，对有关内容展开了必要的讨论，以便使学生的实践能力得到进一步的加强，从而丰富了教学内容。

本教材共分十一章，主要内容包括：化学热力学、化学平衡和化学反应速率、溶液与离子平衡、表面现象与胶体化学、原子结构和元素周期系等。

本教材适用于高等专科学校及高等职业技术学院轻工、化工专业的学生使用，同时也适合于农、林、副业等专业的基础化学的教学。

## 书籍目录

第一章 气体第一节 理想气体状态方程式第二节 气体分压定律第三节 实际气体第二章 化学热力学第一节 基本概念一、体系与环境二、状态与状态函数三、过程第二节 热力学第一定律一、热二、功三、内能四、热力学第一定律的能量守恒第三节 恒容热、恒压热与焓一、恒容热二、恒压热与焓第四节 化学反应热效应一、反应热效应二、热化学方程式三、盖斯定律四、生成热、燃烧热和化学反应热计算第五节 热力学第二定律一、自发过程二、热力学第二定律的自发过程第六节 熵一、熵变的定义与熵的数学表达式二、化学反应过程的熵变第七节 吉氏函数与反应方向的判断一、标准状态吉氏函数的计算二、 $\Delta G$ 与温度的关系第三章 化学平衡和化学反应速率第一节 化学平衡和平衡常数一、化学平衡二、平衡常数三、多重平衡第二节 平衡常数与吉布斯自由能的关系第三节 化学平衡的移动一、浓度对化学平衡的影响二、压力对化学平衡的影响三、温度对化学平衡的影响第四节 化学反应速率第五节 反应速率和浓度的关系一、基元反应和质量作用定律二、反应级数第六节 反应速率与温度的关系第七节 催化剂对反应速率的影响第四章 溶液与离子平衡第一节 稀溶液的通性一、溶液组成的表示方法二、拉乌尔定律和亨利定律三、稀溶液的依数性第二节 弱电解质的电离平衡一、电离常数二、电离度三、电离度( )与电离常数( $K_i$ )的关系四、有关电离平衡的计算五、多元弱酸的电离平衡六、同离子效应第三节 水的电离和溶液的pH值一、水的电离和离子积常数二、溶液的pH值及其计算第四节 缓冲溶液一、缓冲溶液及其作用原理二、缓冲溶液pH值的计算三、缓冲溶液的配制及应用第五节 盐类的水解一、盐类的水解概述二、水解盐溶液pH值的计算三、影响水解的因素第六节 难溶电解质和多相离子平衡一、难溶电解质的溶度积二、沉淀的生成和溶解三、沉淀的溶解与转化第五章 表面现象与胶体化学第一节 物质的表面特性一、分散度与比表面二、表面张力与表面功三、弯曲液面的附加压力四、表面吉氏函数与比表面吉氏函数第二节 介稳状态和新相生成一、微小液滴的饱和蒸气二、微小晶体的溶解度三、介稳状态和新相生成第三节 胶体溶液一、溶胶的制备和净化二、溶胶的净化三、胶体的特性四、胶粒的结构及其带电原因五、溶胶的稳定性六、溶胶的聚沉第四节 表面活性剂一、表面活性剂的定义二、表面活性剂的结构特点三、表面活性剂的分类和结构特点四、表面活性剂的几种重要作用第五节 吸附作用一、固体表面的吸附作用二、物理吸附与化学吸附三、吸附曲线第六章 原子结构和元素周期系第一节 氢原子结构一、氢原子光谱与玻尔理论二、量子力学中的氢原子轨道和电子云第二节 多电子原子结构一、多电子原子的能级二、原子核外电子排布第三节 元素性质的周期性变化与原子结构的关系一、原子的电子层结构与元素周期表二、元素性质的周期性变化与原子结构的关系第七章 分子结构与晶体结构第一节 化学键一、离子键二、价键理论三、杂化轨道理论第二节 分子间作用力一、极性分子和非极性分子二、分子间力三、氢键第三节 晶体的内部结构一、晶体的基本类型二、混合型晶体第八章 氧化还原和电化学第一节 氧化还原反应方程式的配平一、氧化数二、氧化还原反应方程式的配平第二节 原电池和电极电势一、原电池二、电极电势三、标准电极电势四、浓度对电极电势的影响第三节 电极电势的应用一、计算原电池的电动势二、氧化剂和还原剂的强弱比较三、判断氧化还原反应进行的方向四、判断氧化还原反应进行的程度五、由电极电势测定求 $K_{sp}$ 或pH值第四节 电解一、分解电压二、电解产物三、电镀第五节 金属的腐蚀及其防止一、金属腐蚀及分类二、电化学腐蚀的发生三、金属腐蚀的防止第六节 化学电源一、化学电源的发展二、锌锰干电池三、铅蓄电池四、贮备电池五、高能电池第九章 配位化合物第一节 配位化合物的基本概念一、配位化合物的定义二、配位化合物的组成第二节 配位化合物的分类和命名一、配位化合物的分类二、配位化合物的命名第三节 配合物的化学键理论一、价键理论二、晶体场理论简介第四节 配位平衡一、配离子的离解平衡及其平衡常数二、配离子稳定常数的应用第五节 配合物的某些应用一、在分析化学中的作用二、在工业中的应用三、在生物与医学方面的应用第十章 环境化学基础第一节 大气污染一、大气污染概述二、大气污染源三、大气污染物四、全球大气污染问题五、环境空气质量标准(GB3095-1996)第二节 水体污染一、自然界的水二、水质标准与水质指标三、水体污染物四、水体自净第三节 土壤污染一、土壤污染源二、土壤重金属污染三、化学农药污染四、化学肥料污染五、土壤环境质量标准(GB15618-1995)第四节 环境污染与人体健康一、人类生殖能力的变化二、疾病增加三、癌病变四、食品污染五、艾滋病第十一章 实验实验一 化学实验基本操作实验二 溶解热的测定实验三 反应速率与活化能的测定实验四 液体饱和蒸气压的测定实验五 醋酸电离度和电离常数的测定实验六 元素的性质实验七 原电池电动势的

测定实验八 配合物的生成和性质实验九 分光光度法测定配合物的稳定常数附录

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>