

<<无机及分析化学>>

图书基本信息

书名：<<无机及分析化学>>

13位ISBN编号：9787562232247

10位ISBN编号：7562232245

出版时间：2005-7

出版时间：华中师范大学出版社

作者：黄方一

页数：342

字数：400000

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>

<<无机及分析化学>>

内容概要

本书为21世纪高等职业教育规划教材。

无机及分析化学将原分属于无机化学和分析化学的教学内容有机整合，建成一个新的课程体系。

编者力求加强基础，突出重点，简明清晰，循序渐进，便于自学。

全书共十一章，内容包括溶液和胶体、化学热力学和化学平衡的基本原理及其应用、物质结构与元素周期表、酸碱平衡与酸碱滴定、沉淀平衡与沉淀滴定、配位平衡与配位滴定、氧化还原平衡与氧化还原滴定、仪器分析法等。

每章配有本章小结及学习要求、阅读材料和习题，书后附有习题答案、附录等。

本书作为生物、环境、食品、医学、轻工业、水产等专业的无机及分析化学课程的教材使用，亦可供相关技术岗位人员自学、参考。

<<无机及分析化学>>

书籍目录

绪论第1章 气体、溶液和胶体 1.1 气体 1.1.1 理想气体的状态方程 1.1.2 道尔顿分压定律 1.2 溶液的浓度 1.2.1 物质的量浓度 1.2.2 质量摩尔浓度 1.2.3 摩尔分数 1.2.4 质量分数 1.2.5 体积分数 1.2.6 浓度的其他表示法 1.2.7 各浓度之间的换算 1.3 难挥发非电解质稀溶液的依数性 1.3.1 溶液的蒸气压降低——拉乌尔定律 1.3.2 溶液的沸点升高 1.3.3 溶液的凝固点降低 1.3.4 溶液的渗透压 1.4 胶体 1.4.1 表面吸附 1.4.2 溶胶的性质 1.4.3 溶胶的结构 1.4.4 溶胶的稳定性和聚沉 1.5 表面活性物质与高分子溶液 1.5.1 表面活性物质 1.5.2 乳浊液 1.5.3 高分子溶液 本章小结及学习要求 阅读材料：胶体及其应用 习题第2章 化学热力学基础

2.1 热力学的基本概念 2.1.1 体系和环境 2.1.2 状态和状态函数 2.1.3 过程和途径 2.2 热力学第一定律和热化学 2.2.1 热力学第一定律 2.2.2 反应热和反应焓变 2.2.3 热化学方程式 2.2.4 盖斯 (Hess) 定律 2.2.5 标准摩尔生成焓 2.2.6 标准燃烧热 2.3 热力学第二定律 2.3.1 反应的自发性 2.3.2 混乱度和熵 2.3.3 热力学第二定律 2.3.4 标准熵 2.3.5 熵变的计算 2.4 吉布斯自由能 2.4.1 吉布斯 (Gibbs) 自由能 2.4.2 标准生成自由能 2.4.3 吉布斯—亥姆霍兹 (Gibbs-Helmholtz) 公式 本章小结及学习要求 阅读材料：热力学的发展 习题第3章 化学反应速率和化学平衡 3.1 化学反应速率 3.2 化学反应速率理论简介 3.2.1 碰撞理论与活化能 3.2.2 过渡态理论 3.3 化学反应速率的影响因素 3.3.1 浓度对反应速率的影响 3.3.2 温度对反应速率的影响 3.3.3 催化剂对反应速率的影响 3.4 化学平衡与平衡常数 3.4.1 可逆反应 3.4.2 化学平衡的特征 3.4.3 平衡常数 3.5 化学平衡移动原理 3.5.1 浓度对化学平衡的影响 3.5.2 压力对化学平衡的影响 3.5.3 温度对化学平衡的影响 3.5.4 催化剂与化学平衡 本章小结及学习要求 阅读材料：人体内输氧过程中的化学平衡 习题第4章 物质结构基础 4.1 核外电子运动状态 4.1.1 氢原子光谱 4.1.2 玻尔的原子结构理论 4.1.3 核外电子运动的波粒二象性 4.1.4 测不准原理 4.1.5 核外电子运动状态的描述 4.2 核外电子排布规则 4.2.1 核外电子的排布规律 4.2.2 多电子原子的能级图 4.2.3 屏蔽效应和钻效应 4.2.4 核外电子的排布 4.3 电子层结构与元素周期系 4.3.1 周期与能级组 4.3.2 族 4.3.3 区 4.3.4 元素性质的周期性 4.4 化学键和分子结构 4.4.1 共价键理论 4.4.2 现代价键理论 4.4.3 杂化轨道理论 4.4.4 杂化轨道的类型 4.4.5 分子间的作用力与氢键 本章小结及学习要求 阅读材料：门捷列夫与元素周期表 习题

第5章 分析化学概论 5.1 概述 5.1.1 分析化学的任务和作用 5.1.2 分析化学的分类 5.1.3 定量分析的一般程序 5.2 化学分析中的误差 5.2.1 误差的分类 5.2.2 准确度和精密度 5.2.3 误差和偏差 5.2.4 减少误差的方法 5.3 有效数字及计算规则 5.3.1 有效数字的概念 5.3.2 有效数字的修约与运算 5.4 滴定分析法 5.4.1 滴定分析法的基本概念 5.4.2 滴定分析法的分类 5.4.3 滴定分析法对化学反应的要求 5.4.4 滴定方式 5.4.5 基准物质和标准溶液 5.4.6 滴定分析中的计算 本章小结及学习要求 阅读材料：分析化学的发展 习题第6章 酸碱平衡和酸碱滴定法 6.1 酸碱质子理论 6.1.1 电解质溶液 6.1.2 酸碱的定义和共轭酸碱对 6.1.3 酸碱的强弱 6.1.4 水的质子自递平衡 6.1.5 共轭酸碱对Ka和Kb的关系 6.2 酸碱平衡的移动 6.2.1 浓度对酸碱平衡的影响 6.2.2 同离子效应 (commonion effect) 6.2.3 盐效应 (salt effect) 6.3 酸碱溶液中H⁺浓度的计算 6.3.1 水溶液的pH值 6.3.2 弱碱溶液pH值的计算 6.4 缓冲溶液 6.4.1 缓冲溶液的组成和原理 6.4.2 缓冲溶液pH值的计算 6.4.3 缓冲溶液的选择和配制 6.4.4 缓冲溶液在生物等方面的重要意义 6.5 酸碱滴定法 6.5.1 酸碱指示剂 6.5.2 酸碱滴定曲线和指示剂的选择 6.5.3 酸碱滴定法的应用 本章小结及学习要求 阅读材料：酸碱指示剂的发现与制备 习题第7章 沉淀溶解平衡及沉淀滴定法 7.1 难溶电解质的溶度积 7.1.1 溶度积 7.1.2 溶解度与溶度积的关系 7.1.3 溶度积规则 7.2 沉淀溶解平衡的移动 7.2.1 沉淀的生成和分离 7.2.2 沉淀的溶解 7.2.3 沉淀的转化 7.3 沉淀滴定法 7.3.1 沉淀滴定法对反应的要求 7.3.2 沉淀滴定法 本章小结及学习要求 阅读材料：共沉淀 (coprecipitation) 习题第8章 配位平衡与配位滴定法 8.1 配位化合物的基本概念 8.1.1 配位化合物的结构特征 8.1.2 配位化合物及其组成 8.1.3 配位化合物的命名 8.1.4 螯合物 8.2 配位平衡 8.2.1 配合物的稳定常数 8.2.2 配位平衡的有关计算 8.2.3 配位平衡的移动 8.3 配位化合物的价键理论 8.3.1 价键理论 8.3.2 配离子的形成 8.4 配合物的应用 8.4.1

<<无机及分析化学>>

配合物在分析化学中的应用 8.4.2 在生物与医学方面的应用 8.5 配位滴定法 8.5.1 配位滴定法对其反应的要求 8.5.2 EDTA及其配合物的特点 8.5.3 金属离子指示剂 8.5.4 配位滴定的方式及其应用 8.5.5 EDTA标准溶液的配制与标定 本章小结及学习要求 阅读材料：配位化学发展简介 习题第9章 氧化还原反应与氧化还原滴定法 9.1 氧化还原的基本概念 9.1.1 氧化数 9.1.2 氧化还原反应的基本原理 9.2 氧化还原方程式的配平 9.2.1 氧化数法 9.2.2 离子—电子法 9.3 原电池和电极电势 9.3.1 原电池 9.3.2 电极电势 9.3.3 标准电极电势 9.3.4 原电池的电动势和化学反应自由能的关系 9.4 影响电极电势的因素 9.4.1 能斯特公式 9.4.2 电极电势的影响因素 9.5 电极电势的应用 9.5.1 计算原电池的电动势 9.5.2 判断氧化剂和还原剂的强弱 9.5.3 判断氧化还原反应进行的方向 9.5.4 判断氧化还原反应的程度 9.5.5 元素电势图及其应用 9.6 常用氧化还原滴定法 9.6.1 高锰酸钾法 9.6.2 碘量法 9.6.3 重铬酸钾法 本章小结及学习要求 阅读材料：化学电源 习题第10章 重要元素及化合物 10.0 卤族元素 10.1.1 卤素单质 10.1.2 卤化氢和氢卤酸 10.1.3 卤素含氧酸及其盐 10.2 氧族元素 10.2.1 过氧化氢 10.2.2 硫化氢和金属硫化物 10.2.3 硫的氧化物、含氧酸和盐 10.3 氮族元素 10.3.1 氮的重要化合物 10.3.2 磷的重要化合物 10.3.3 砷的化合物 10.4 碳族元素 10.4.1 碳及其重要化合物 10.4.2 硅及其重要化合物 10.5 硼族元素 10.6 碱金属和碱土金属元素 10.6.1 氧化物 10.6.2 碱金属盐和碱土金属盐 10.6.3 碱金属和碱土金属元素在医药中的应用 10.7 过渡元素 10.7.1 过渡元素的通性 10.7.2 铜、银、锌和汞 10.7.3 铬、钼的重要化合物 本章小结及学习要求 阅读材料：生命中的元素 习题第11章 仪器分析概论 11.1 原子光谱分析法 11.1.1 原子光谱的产生 11.1.2 原子发射光谱分析法 11.1.3 原子吸收光谱分析法 11.2 分子光谱分析法 11.2.1 分子光谱的产生 11.2.2 紫外—可见分光光度法 11.2.3 分子荧光光度法 11.3 电分析化学法 11.3.1 电位分析法 11.3.2 极谱分析法 11.3.3 电泳分析法 11.4 色谱分析法 11.4.1 色谱分析法概述 11.4.2 气相色谱法 11.4.3 高效液相色谱法 本章小结及学习要求 阅读材料：元素的光谱与元素周期表 习题 习题参考答案参考文献附录元素周期表

<<无机及分析化学>>

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>