

<<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：9787308079426

10位ISBN编号：7308079422

出版时间：2010-9

出版时间：浙江大学出版社

作者：梁华定 编

页数：412

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>

## &lt;&lt;无机及分析化学&gt;&gt;

## 前言

近年来我国高等教育改革日益深入，许多普通本科院校都把培养应用型人才作为办学目标。但与此不相适应的是，作为知识传承载体的教材建设往往滞后于应用型人才培养的步伐。虽然有很多可选的高校教材，但大多数教材是偏重研究型的教材，这些教材往往过分强调知识的系统性和完整性，理论性太强，不适合应用型本科院校的教学实际。这也使得许多普通院校的教师在选教材组织教学时觉得很难找到一本适合的教材。为此在浙江大学出版社的支持下，我们邀请了部分普通本科院校的教师，组织编写了这本适用于包括独立学院在内的普通高校应用型人才培养的，针对化学工程与工艺、制药工程、环境工程、生物工程、材料化学、高分子材料与工程等近化学类专业使用的“无机及分析化学”教材。本教材以教育部高等学校化学和化工学科教学指导委员会提出的“化学化工类无机及分析化学课程教学基本要求”为依据，按照应用型本科院校对人才素质和能力的培养要求，以培养应用型人才为目标，遵循素质、知识、能力并重和少而精的原则，在不削弱基本原理、基本理论的前提下，充分考虑普通本科院校（包括独立学院）学生的可接受性，力图将基础化学的基本理论和基础知识进行系统的整合，构建全面、系统、完整、精炼的课程教学体系和内容。

## <<无机及分析化学>>

### 内容概要

本教材包含无机化学及化学分析的主要内容,以“绪论 化学反应基本原理—物质结构基础 元素化学(含常见离子的鉴定) 定量分析基础 溶液中的四大平衡和滴定分析 光度分析 分离和富集基础”构成教材体系结构。

这种采用“合”与“分”结合,将无机化学和分析化学内容分段编写的教学体系,既能较全面、系统地反映无机化学及分析化学课程的教学内容,又能适合于仍以“无机化学”、“分析化学”两门课程设课或者分两学期组织教学的部分高校选用。

考虑到仪器分析内容需要前期相关课程的基础知识,且近化学类专业大多在后续开设仪器分析课程,因此,我们在本教材中除光度分析独立设章外,对其他仪器分析方法只在“定量分析基础”一章中作概述性介绍。

## &lt;&lt;无机及分析化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论 1.1 化学及其研究对象 1.2 化学的主要分支学科 1.3 无机化学的发展动向 1.4 无机及分析化学课程的任务及内容第2章 化学反应的基本原理 2.1 基本概念 2.2 反应热和焓变 2.3 化学反应方向的判据 2.4 平衡状态和标准平衡常数 2.5 化学反应速率 2.6 化学反应一般原理在实际生产中的应用第3章 物质结构基础 3.1 原子核外电子运动状态 3.2 基态原子核外电子的排布 3.3 元素性质的周期性 3.4 化学键理论 3.5 分子间作用力和氢键 3.6 晶体结构基础第4章 元素化学(金属元素及其化合物) 4.1 元素概述 4.2 金属的分类 4.3 金属的冶炼 4.4 金属键的强度和物理性质 4.5 金属的化学性质 4.6 合金 4.7 金属的化合物 4.8 常见阳离子的基本反应与鉴定第5章 元素化学(非金属元素及其化合物) 5.1 非金属单质 5.2 非金属氢化物 5.3 非金属氧化物 5.4 非金属含氧酸 5.5 含氧酸盐的性质 5.6 常见阴离子的基本反应与鉴定第6章 定量分析基础 6.1 定量分析的方法 6.2 定量分析的一般过程 6.3 定量分析中的误差 6.4 定量分析的数据处理 6.5 滴定分析法第7章 酸碱平衡与酸碱滴定 7.1 电解质的电离 7.2 酸碱质子理论 7.3 酸碱溶液的pH值的计算 7.4 缓冲溶液 7.5 酸碱滴定原理 7.6 酸碱滴定的方式及应用第8章 沉淀溶解平衡与沉淀滴定 8.1 沉淀溶解平衡 8.2 溶度积规则及其应用 8.3 重量分析法 8.4 沉淀滴定法第9章 氧化还原平衡与氧化还原滴定 9.1 氧化还原反应 9.2 电极电势 9.3 氧化还原滴定法 9.4 氧化还原滴定的方式及应用第10章 配位平衡与配位滴定 10.1 配位化合物的基本概念 10.2 螯合物 10.3 配位化合物的价键理论 10.4 配离子在溶液中的解离平衡 10.5 配位滴定法 10.6 配位滴定的方式及应用第11章 光度分析 11.1 概述 11.2 光吸收的基本定律 11.3 分光光度计 11.4 显色反应及其影响因素 11.5 分光光度法的灵敏度和准确度 11.6 分光光度法的应用第12章 分离与富集基础 12.1 概述 12.2 沉淀分离法 12.3 溶剂萃取分离法 12.4 离子交换分离法 12.5 液相色谱分离法附录 常见物质的热力学函数(298.15K, 100kPa)附录 常见弱酸、弱碱在水中的解离常数(298.15K, I=0)附录 常见物质的溶度积常数(298.15K)附录 标准电极电势表(298.15K)附录 常见配离子的稳定常数(293.15 ~ 298.15K, I=0)参考文献习题参考答案元素周期表

## &lt;&lt;无机及分析化学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：柱色谱要求固定相中吸附剂具有较小的粒度、较大的比表面积和可逆吸附性能。

固定相对有机物的吸附作用力有多种形式。

例如以氧化铝作为固定相时，非极性或弱极性有机物只有范德华力与固定相作用，吸附较弱，极性有机物同固定相之间可能有偶极力或氢键作用，有时还有成盐作用。

吸附剂的选择要充分考虑到其吸附能力和待分离物质的极性。

有机物的极性越强，在氧化铝上的吸附越强。

柱色谱要求流动相应该对样品组分的溶解度大、黏度小（易流动）和对样品及吸附剂无化学作用。

一般来说，采用吸附性较弱的吸附剂分离极性较大的物质时，应选择极性较大的洗脱剂；反之，采用吸附性较强的吸附剂分离极性较小的物质时，应选用极性较小的洗脱剂。

当一种溶剂不能实现很好的分离时，需选择使用不同极性的溶剂分级洗脱。

如一种溶剂作为展开剂只洗脱了混合物中的一种化合物，对其他组分不能展开洗脱，则需换一种极性更大的溶剂进行第二次洗脱。

这样分次用不同的展开剂可以将各组分分离。

柱色谱法的优点是分离效果好。

本法主要用于分离很多性质相似的物质，有时也起到浓缩富集的作用。

在环境分析测试中，本法广泛用于样品的前处理。

如在水和气溶胶的有机污染分析中，将萃取液转移到层析柱内，而后用环己烷洗脱烷烃部分，用苯洗脱多环芳烃类污染物，用乙醇洗脱极性组分；在土壤分析中，用氧化铝柱捕集分离稀土元素Th、T1等

<<无机及分析化学>>

编辑推荐

《无机及分析化学》：高等院校化学化工类专业系列教材

<<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>