

<<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：9787122145284

10位ISBN编号：712214528X

出版时间：2012-8

出版时间：化学工业出版社

作者：范文秀，娄天军，侯振雨 主编

页数：282

字数：451000

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

本书为高等院校非化学专业“无机及分析化学”课程教材，适用于农林院校以及高等职业技术学院中同类专业的教学。

内容包括化学的基本原理和基础知识，化学平衡及其应用，仪器分析简介，元素化学知识等部分，共14章。

内容可分为两个层次：教学基本要求的内容,深入提高的内容。

本教材适合高等农林院校以及高等职业技术相应专业的本专科学生使用，也可作为相关科技人员的参考书。

<<无机及分析化学>>

书籍目录

- 第一章 溶液和胶体
 - 第一节 溶液
 - 第二节 稀溶液的依数性
 - 第三节 胶体
 - 思考题与习题
- 第二章 化学热力学基础
 - 第一节 基本概念
 - 第二节 化学反应的热效应
 - 第三节 熵
 - 第四节 吉布斯自由能
 - 思考题与习题
- 第三章 化学反应速率和化学平衡
 - 第一节 化学反应速率
 - 第二节 反应速率理论简介
 - 第三节 影响化学反应速率的因素
 - 第四节 化学平衡
 - 思考题与习题
- 第四章 物质结构基础
 - 第一节 原子结构基础
 - 第二节 分子结构基础
 - 第三节 晶体结构基础
 - 思考题与习题
- 第五章 分析化学基础知识
 - 第一节 分析化学概论
 - 第二节 定量分析的误差
 - 第三节 有效数字和数据处理
 - 第四节 滴定分析
 - 思考题与习题
- 第六章 酸碱平衡与酸碱滴定法
 - 第一节 电解质溶液
 - 第二节 酸碱理论
 - 第三节 酸碱平衡
 - 第四节 缓冲溶液
 - 第五节 酸碱指示剂
 - 第六节 酸碱滴定法及应用
 - 思考题与习题
- 第七章 沉淀溶解平衡与沉淀滴定法
 - 第一节 沉淀溶解平衡
 - 第二节 沉淀滴定法及应用
 - 思考题与习题
- 第八章 配位平衡与配位滴定法
 - 第一节 配合物的基本概念
 - 第二节 配合物的化学键理论
 - 第三节 配位平衡
 - 第四节 配位滴定法及应用

<<无机及分析化学>>

思考题与习题

第九章 氧化还原平衡与氧化还原滴定法

第一节 氧化还原反应

第二节 原电池

第三节 电极电势

第四节 影响电极电势的因素

第五节 电极电势的应用

第六节 氧化还原滴定法及应用

思考题与习题

第十章 吸光光度分析法

第一节 吸光光度分析概述

第二节 吸光光度分析基本原理

第三节 显色反应及其条件的选择

第四节 光度测量的误差及测量条件的选择

第五节 吸光光度分析方法及仪器

第六节 吸光光度分析法的应用

思考题与习题

第十一章 电势分析法

第一节 电势分析法的基本原理

第二节 直接电势法测定溶液pH值

第三节 离子选择性电极

第四节 电势滴定法

思考题与习题

第十二章 现代仪器分析简介

第一节 色谱分析法

第二节 原子发射光谱分析

第三节 原子吸收光谱分析

第四节 分子发光分析

思考题与习题

第十三章 非金属元素选述

第一节 卤素及其重要化合物

第二节 氧、硫、硒及其重要化合物

第三节 氮、磷、砷及其重要化合物

第四节 碳、硅、硼及其重要化合物

第五节 稀有气体、大气、大气污染与防治

思考题与习题

第十四章 金属元素选述

第一节 碱金属和碱土金属的通性

第二节 铝、锡和铅

第三节 过渡金属元素

第四节 稀土元素及其应用

第五节 金属元素与环境污染

思考题与习题

附录

附录 I 常见物质的 $\Delta_f H_m^\ominus$ 、 $\Delta_f G_m^\ominus$ 和 $S_m^\ominus(298-15K, 100 kPa)$

附录 II 弱酸、弱碱的电离平衡常数

附录 III 常见难溶电解质的溶度积 K_{sp} (298K)

<<无机及分析化学>>

附录IV常用的缓冲溶液

附录V 常见配离子的稳定常数 K_f (298K)

附录VI标准电极电势(298K)

附录VII一些氧化还原电对的条件电极电势 ϕ' (298K)

附录VIII一些化合物的相对分子质量

参考文献

元素周期表

<<无机及分析化学>>

章节摘录

第四节 分子发光分析 物质分子在吸收辐射能之后而被激发到较高的电子能级上去，在返回基态的过程中，必须将这部分能量释放出来，释放的形式有热能和光辐射。

分子发光分析法是以发射光辐射的方式释放能量，测量的是物质分子发射辐射光的强度。基态分子激发至激发态所需的能量有多种来源，如光能、化学能、电能、热能等。

当分子吸收了光能而被激发到较高能级，返回基态时发射出波长相同或不同的辐射现象称为光致发光，最常见的两种光致发光是磷光和荧光。

由测量荧光和磷光强度而建立起来的定量分析方法称为分子荧光分析法和磷光分析法。

在化学反应过程中，分子吸收反应释放出的化学能而产生激发态物质，当回到基态时发出的光辐射称为化学发光。

根据化学发光强度或发光总量来确定物质组分含量的分析方法称为化学发光分析法。

因此，分子发光分析法包括荧光分析、磷光分析和化学发光分析。

一、荧光分析法 （一）荧光分析的基本原理 通常在室温下物质分子大部分处于基态的最低振动能级，且电子自旋配对为单重态。

当吸收一定频率的电磁辐射发生能级跃迁时，可上升至不同激发态的各振动能级，其中多数分子上升至第一激发单重态，这一过程称为激发。

处于激发态的分子是不稳定的，平均寿命大约为 10^{-8}s 。

通常以辐射跃迁方式或无辐射跃迁方式再回到基态。

这一过程称为去活化。

辐射跃迁主要涉及荧光、延迟荧光或磷光的发射。

无辐射跃迁则是指以热的形式辐射其多余的能量，包括振动弛豫、内部转移、系间窜跃及外部转移等。

。

<<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>