

<<计算滴定分析法的理论及应用>>

图书基本信息

书名：<<计算滴定分析法的理论及应用>>

13位ISBN编号：9787030262257

10位ISBN编号：7030262255

出版时间：2010-1

出版时间：科学出版社

作者：张云

页数：242

字数：317000

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>

## <<计算滴定分析法的理论及应用>>

### 前言

计算滴定分析法是滴定原理与数学方法及计算技术相结合的产物。

相对于传统滴定分析法，计算滴定分析法有其特殊的内在规律，也有更加广泛的适用范围。

本书在作者近20年研究成果并结合他人成果的基础上写作而成。

全书共计8章，比较系统地介绍了计算滴定分析法的分类、计算模型及测定原理，影响两类计算滴定分析法测定结果准确度的因素，沉淀、酸碱、氧化还原及氟-金属离子配位计算滴定法的原理与应用，生成函数法在配合物或酸稳定常数测定中的应用及控制电位滴定法在氨基酸测定中的应用。

为了便于读者的理解和方法的推广，本书并没有把主要精力放在计算方法的介绍上，而是着重介绍了计算模型的简化及简化后计算模型的使用条件，以便可用比较简单的计算方法（如线性最小二乘法）解决计算滴定分析法的运算问题。

在作者的长期研究及本书的编写过程中，得到了华东理工大学朱明华教授、樊行雪教授、杜一平教授，同济大学李通化教授、朱仲良教授的指导和帮助；硕士研究生江勇、徐刚、许圆、于雪涛、谭超、李大鹏、褚亮亮、孙健、刘婷婷、高学鹏、余婷、王燕、夏海艳、孟洁及王敏参加了部分研究和实验，张清华绘制了部分插图；本书的出版，得到了科学出版社杨震先生、周强先生的大力协助。

谨此一并致谢。

对于书中存在的不足和错误，希望读者给予指正。

## <<计算滴定分析法的理论及应用>>

### 内容概要

本书共计8章，比较系统地介绍了计算滴定分析法的分类、计算模型及测定原理，影响两类计算滴定分析法测定结果准确度的因素，沉淀、酸碱、氧化还原及氟-金属离子配位计算滴定法的原理与应用，生成函数法在配合物或酸稳定常数测定中的应用及控制电位滴定法在氨基酸测定中的应用。

本书可供相关领域科技人员参考，也可以作为分析化学或相关专业的研究生或本科生的教学参考书。

## <<计算滴定分析法的理论及应用>>

### 书籍目录

前言第1章 计算滴定分析法的基本概况 1.1 引言 1.2 计算滴定分析法的分类 1.3 控制体积滴定法  
1.3.1 线性滴定法 1.3.2 单点滴定法 1.3.3 双点滴定法 1.3.4 控制体积滴定法与其他方法的比较 1.4  
控制电位滴定法 1.4.1 计算模型 1.4.2 测定原理 1.4.3 滴定波谱的概念 1.4.4  $k$ 或 $k_i$ 的物理意义 1.5  
两类计算滴定分析法的区别和联系 1.5.1 滴定形式的差异 1.5.2 分析依据的差异 1.5.3 计算模型的差异  
1.5.4 数据采集状态的差异 1.5.5 标准溶液(或校正溶液)的差异 1.5.6 电位误差对两类计算滴定分  
析法的影响 1.6 两类计算滴定分析法的进展 1.7 本书涉及的计算方法 1.8 本书所介绍的主要内容第2  
章 计算滴定分析法的误差分析第3章 沉淀计算滴定法第4章 酸碱计算滴定法第5章 氧化还原计算滴定  
法第6章 氟-金属离子配位计算滴定法第7章 生成函数法在稳定常数测定中的应用第8章 控制电位滴定  
法在氨基酸测定中的应用附录A 第4章中的有关附录附录B 第8章中的有关附图参考文献

## &lt;&lt;计算滴定分析法的理论及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第2章 计算滴定分析法的误差分析2.1 关于计算滴定分析法误差分析的概述控制体积滴定法是直接电位法与电位滴定法的综合应用，与直接电位法一样，电位（或电动势）的测定误差是影响该法测定结果准确度的主要因素。

但电位测定误差对控制体积滴定法的影响与对直接电位法的影响不同，有其特殊的内在规律。

具体而言：第一，由电位测定误差引起的控制体积滴定法的结果误差，不但与电位测定误差的大小有关，而且还与滴定数据的位置有关，即滴定数据越接近化学计量点，由电位测定误差引起的结果误差越小；第二，在相同电位测定误差的条件下，控制体积滴定法的结果误差一般小于直接电位法。

对于控制电位滴定法而言，第一，电位的控制误差及滴定剂体积的测定误差是影响测定结果准确度的主要因素。

首先，从控制电位滴定法的计算模型[式（1—17）或式（1—18）]可知，当加入的滴定剂体积存在误差时，将引起该法测定结果的误差；其次，虽然控制电位滴定法的计算模型没有直接涉及电位，但该方法是在控制电位一定的条件下，测得滴定剂的体积，再按计算模型求出待测物质的含量，因此，当电位的控制存在误差时，这种误差将引起滴定剂体积的误差，进而引起该法测定结果的误差。

上述误差对结果误差的影响与计算模型中的比例系数及滴定曲线的形状有关。

具体而言，比例系数越大，由电位控制误差引起的结果误差越小；滴定曲线的变化率越大，由电位控制误差引起的结果误差也越小。

第二，多组分体系的结果误差，与组分在计算模型中比例系数的相对大小有关。

比例系数越大，结果误差越小。

第三，不同浓度（对单组分而言）或不同浓度比（对多组分而言）待测溶液滴定曲线的差异越大，对控制电位滴定法的测定越有利。

第四，控制电位滴定法对一定物质的测定，有时可以采用不同的滴定反应或滴定形式。

从滴定曲线的形状考虑，应该选择变化率大、差异大、可供选择的电位范围大的滴定反应或滴定形式；从计算模型考虑，应该选择 $k$ 比较大（对单组分而言）或 $k_1$ 及 $k_2$ 均比较大（对多组分而言）的滴定反应或滴定形式；从滴定反应的本性考虑，应该选择滴定产物稳定性比较大（对单组分而言）或滴定产物稳定性及滴定产物稳定性差别均比较大（对多组分而言）的滴定反应或滴定形式。

本章介绍了各种因素对控制体积滴定法和控制电位滴定法测定结果准确度的影响，还解释了产生这些影响的原因。

## <<计算滴定分析法的理论及应用>>

### 编辑推荐

《计算滴定分析法的理论及应用》可供相关领域科技人员参考，也可以作为分析化学或相关专业的研究生或本科生的教学参考书。

《计算滴定分析法的理论及应用》是由科学出版社出版的。

<<计算滴定分析法的理论及应用>>

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>