

## <<分析化学>>

### 图书基本信息

书名：<<分析化学>>

13位ISBN编号：9787117068161

10位ISBN编号：7117068167

出版时间：2005-6

出版时间：人民卫生出版社

作者：潘国石

页数：281

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>

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

## 内容概要

《分析化学》是中药专业的一门重要专业基础课。

是阐述分析化学基本理论和技能的一门学科。

学习并掌握分析化学基本理论和技能，将为学好中药专业和其它专业课程打好坚实的基础。

根据卫生部教材办公室《全国中医药高职高专卫生部规划教材编写要求》、七院校教材编写委员会《全国中医药高职高专教材编写基本原则》，以及教学大纲的要求，本教材旨在培养学生成为具有一定的专业知识、具有较高的中药专业技能的高素质应用型专门人才。

编者在吸收各校多年来举办高职、高专中医药专业的先进教学经验的基础上，坚持体现“三基”、“五性”、“三特定”的原则，重点阐述分析化学的基本理论、基本知识和基本技能以及各种分析方法在中药分析中的应用。

为学生学好后期的专业课程如中药化学、中药制剂学、中药鉴定学和中医药职业技能的训练奠定坚实的基础，同时也为学生具有适应中医药职业变化和继续学习的能力打下基础。

本教材共分15章，包括绪论、分析天平及其使用、定量分析误差和化学、仪器分析方法等内容。鉴于近年来仪器分析的迅速发展，在我国及其他国家药典中仪器分析法在药物分析中的应用逐年扩大，故仪器分析法内容占有较大的比例。

本书将系统地阐述中医药专业所需要掌握的各种仪器分析方法的基本理论、基本知识、及基本技能。较详细地阐述了色谱法、紫外-可见分光光度法、红外分光光度法、核磁共振波谱法以及在中药专业、药学专业中的应用。

对电位法及质谱法，本书作简略介绍，供师生选用。

最后介绍了定量分析的一般步骤。

分析化学是一门实践性很强的应用型学科，实验操作占有较大的比重，为了更好的加强实验教学，本教材后部分为实验指导内容。

为配合教学，在本书后还附有《分析化学教学大纲》，以供各校参考。

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 绪论 第一节 分析化学的任务与作用 第二节 分析化学的分类 一、物质的性质和操作方法不同分类 二、根据试样用量的多少分类 三、根据待测组分的含量百分比分类 第三节 分析化学发展趋势第二章 分析天平的使用方法 第一节 分析天平的分类和结构 一、分析天平的分类 二、分析天平的结构 三、分析天平计量性能 第二节 分析天平的使用方法 一、分析天平使用前的一般检查方法 二、分析天平称量方法 三、分析天平的使用和保管规则 四、分析天平常见故障及排除第三章 误差与分析数据的处理 第一节 定量分析误差 一、误差的分类 二、测量的准确度和精密度 三、提高分析结果准确度的方法 第二节 有效数字及其应用 一、有效数字 二、有效数字的记录与处理规则 三、有效数字在定量分析中的应用 第三节 分析数据的处理与分析结果的表示方法 一、可疑值的取舍 二、分析结果的表示方法第四章 滴定分析法概论 第一节 滴定分析法的特点及对滴定反应的要求 一、滴定分析法的特点 二、滴定分析法对滴定反应的要求 第二节 滴定分析的主要方法和滴定方式 一、主要滴定分析方法 二、主要滴定方式 第三节 基准物质与滴定液 一、基准物质 二、滴定液 第四节 滴定分析计算 一、滴定分析计算的依据 二、滴定分析计算的基本公式 三、滴定分析计算实例 第五节 滴定分析仪器的使用方法和注意事项 一、容量仪器的洗涤方法 二、容量仪器的使用和注意事项 三、容量器皿的校准第五章 酸碱滴定法 第一节 酸碱指示剂 一、指示剂的变色原理与变色范围 二、影响指示剂变色范围的因素 三、混合指示剂 第二节 各类酸碱滴定及指示剂的选择 一、强碱滴定强酸或强酸滴定强碱 二、一元弱酸(弱碱)的滴定 三、多元酸(多元碱)的滴定 第三节 酸碱滴定液的配制与标定 一、盐酸滴定液(0.1mol/L)的配制与标定 二、氢氧化钠滴定液(0.1mol/L)的配制与标定 三、指示液的配制 第四节 应用与示例 一、直接滴定法 二、间接滴定法 第五节 非水溶液酸碱滴定法 一、基本原理 二、非水溶液酸碱滴定的类型及应用第六章 氧化还原滴定法 第一节 概述 一、氧化还原反应的特点 二、加快氧化还原反应速度、避免副反应发生的方法 三、氧化还原滴定法的分类 第二节 氧化还原滴定的基本原理 一、条件电位 二、氧化还原反应进行的程度 三、氧化还原滴定曲线 第三节 指示剂 一、自身指示剂 二、特殊指示剂 三、不可逆指示剂 四、氧化还原指示剂 第四节 高锰酸钾法 一、基本原理 二、滴定液的配制与标定 三、应用与示例 第五节 碘量法 一、基本原理 二、指示剂 三、滴定液的配制与标定 四、应用与示例 第六节 亚硝酸法 一、基本原理 二、滴定液的配制与标定 三、应用与示例第七章 配位滴定法 第一节 概述 第二节 配位平衡 一、配位滴定中的副反应与副反应系数 二、条件稳定常数 第三节 配位滴定条件的选择 一、酸度的选择 二、干扰离子的排除 第四节 金属指示剂 一、金属指示剂的作用原理 二、金属指示剂必须具备的条件 三、常用的金属指示剂 第五节 滴定液 一、乙二胺四乙酸二钠滴定液的配制与标定 二、锌滴定液(0.05mol/L)的配制与标定 第六节 应用与示例 一、滴定方式 二、水的硬度测定第八章 沉淀滴定法 第一节 银量法 一、指示终点的方法 二、滴定液与基准物质 第二节 应用与示例 一、无机卤化物和有机氢卤酸盐的测定 二、有机卤化物的测定第九章 质量分析法 第一节 挥发法 一、直接法 二、间接法 第二节 萃取法 一、基本概念 二、萃取法的操作 第三节 沉淀法 一、沉淀形式和称量形式 二、沉淀法的操作和结果计算第十章 色谱法 第一节 概述 一、色谱法的产生与发展 二、色谱法的分类 三、色谱法基本原理 第二节 柱色谱法 一、液-固吸附柱色谱法 二、液-液分配柱色谱法 三、离子交换柱色谱法 四、凝胶柱色谱法 五、柱色谱法的应用 第三节 薄层色谱法 一、基本原理 二、吸附剂的选择 三、展开剂的选择 四、操作方法 第四节 纸色谱法 一、基本原理 二、影响Rf值的因素 三、操作方法 第五节 气相色谱法 一、概述 二、气相色谱法的基本概念和基本理论 三、色谱柱 四、检测器 五、分离条件的选择 六、定性定量分析方法 七、应用与示例 第六节 高效液相色谱法 一、概述 二、基本原理 三、高效液相色谱法的主要类型 四、高效液相色谱仪 五、应用与示例第十一章 紫外-可见分光光度法 第一节 概述 一、光谱分析法的基本概念 二、物质对光的选择性吸收 三、紫外-可见分光光度法的特点 第二节 紫外-可见分光光度法的基本原理 一、透光率与吸光度 二、光的吸收定律 三、吸光系数 四

## &lt;&lt;分析化学&gt;&gt;

、偏离光的吸收定律的主要因素 第三节 紫外-可见分光光度计 一、仪器主要部件 二、分光光度计的类型 三、分光光度计的光学性能 四、紫外-可见分光光度计的使用方法 第四节 分析条件的选择 一、仪器测量条件的选择 二、显色反应条件的选择 三、参比溶液的选择 第五节 定性分析与定量分析 一、定性分析 二、定量分析 第六节 紫外吸收光谱在有机化合物结构分析中的应用 一、有机化合物的紫外-可见吸收光谱 二、推断官能团 三、推断异构体 第十二章 红外分光光谱法 第一节 概述 一、红外线及红外吸收光谱 二、红外光谱与紫外光谱的区别 第二节 基本原理 一、分子的振动和红外吸收 二、振动形式 三、振动自由度与峰数 四、红外吸收峰的类型 五、吸收峰的峰位及影响峰位的因素 六、吸收峰的强度及影响因素 七、红外吸收光谱中的重要区域 第三节 红外分光光度计与制样 一、红外分光光度计的主要部件 二、红外分光光度计的工作原理 三、样品制备 第四节 红外光谱法的应用 一、定性分析与结构分析 二、定量分析 第十三章 电化学分析法 第一节 概述 一、电化学分析法的分类 二、化学电池的概念及类型 三、指示电极与参比电极 第二节 直接电位法 一、溶液pH值的测定 二、其他离子浓度的测定 第三节 电位滴定法 一、方法原理及特点 二、确定化学计量点的方法 三、电位滴定法电极对的选择 四、应用与实例 第四节 永停滴定法 一、基本原理 二、使用方法 三、应用与示例 第十四章 其他仪器分析方法 第一节 核磁共振波谱法 一、基本原理 二、核磁共振波谱仪 三、波谱图与分子结构 第二节 质谱法 一、概述 二、质谱法及其工作原理 三、质谱图与离子类型 四、质谱图在有机化合物分析中的应用 第十五章 定量分析的一般步骤 第一节 取样 一、气体样品的采取 二、液体样品的采取 三、固体样品的采取 第二节 样品的预处理 一、样品的初步处理 二、样品的溶解 第三节 干扰物质的分离、掩蔽与测定方法的选择 一、干扰物质的分离和掩蔽 二、测定方法的选择原则 第四节 分析结果的计算与评价 一、实验数据的记录 二、分析数据的处理 分析化学实验指导 分析化学实验基本知识 一、实验操作规则 二、实验室安全守则 三、化学试剂的使用与保管规则 四、分析化学实验报告基本格式 实验一 分析天平计量性能的检查与调整 实验二 分析天平称量练习 实验三 滴定分析仪器的洗涤和使用练习 实验四 移液管和量瓶的配套校准 实验五 0.1mol/L HCl 滴定液的配制和标定 实验六 0.1mol/L NaOH 滴定液的配制和标定 实验七 混合碱的含量测定 实验八 硼砂样品中  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  的含量测定 实验九 食醋中总酸量的测定 实验十 高氯酸滴定液的配制与标定 实验十一 枸橼酸钠的含量测定 实验十二 高锰酸钾滴定液的配制与标定 实验十三  $\text{H}_2\text{O}_2$  含量的测定 实验十四 硫代硫酸钠滴定液的配制与测定 实验十五 硫酸铜样品液含量的测定 实验十六 维生素C含量的测定 实验十七 EDTA 滴定液的配制与标定 实验十八 水的硬度测定 实验十九 硝酸银滴定液的配制与标定 实验二十 浓氯化钠注射液含量的测定 实验二十一 几种偶氮染料或几种金属离子的吸附柱色谱 实验二十二 几种混合磺胺类药物的薄层色谱 实验二十三 几种氨基酸的纸色谱 实验二十四 无水乙醇中微量水分的测定(内标法) 实验二十五 APC 片剂的含量测定(高效液相色谱法) 实验二十六 吸收曲线的测绘 实验二十七 水样中微量铁的含量测定 实验二十八 维生素B12注射液的定性鉴别及含量测定 实验二十九 直接电位法测定溶液的pH值 附录一、常用化合物式量表 附录二、弱酸和弱碱的电离常数 附录三、难溶化合物的溶度积( $K_{sp}$ ) 附录四、标准电极电位表(25℃) 附录五、常用氧化还原电对的条件电位表 附录六、常用溶剂的物理性质 附录七 主要参考文献 附录八 分析化学教学大纲(试行)

<<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>