

《分析化学》

图书基本信息

书名：《分析化学》

13位ISBN编号：9787040180633

10位ISBN编号：7040180634

出版时间：2005-11

出版社：高等教育出版社

作者：李维斌

页数：440

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《分析化学》

前言

为积极推进高职高专课程和教材改革，开发和编写反映新知识、新技术、新工艺、新方法，具有职业教育特色的课程和教材，针对高职高专培养应用型人才的目标，结合教学实际，高等教育出版社组织有关专家、教师及临床一线人员编写了此套高职高专教学改革实验教材。本书包括化学分析和仪器分析两大部分，共十七章。化学分析主要介绍滴定分析法，简要介绍重量分析法；仪器分析主要介绍药学、中药学、检验等专业中常用的方法，另外单列一章简要介绍荧光分析法、红外分光光度法、核磁共振波谱法和质谱法等其他仪器分析方法。每章后都有小结及思考与练习题，书后附有分析化学实验基础知识和各章相应的分析实验。全书内容包括：绪论、分析天平与称量方法、误差和分析数据的处理、重量分析法、滴定分析法概论、酸碱滴定法、非水溶液酸碱滴定法、沉淀滴定法、配位滴定法、氧化还原滴定法、电势分析法和永停滴定法、紫外-可见分光光度法、液相色谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、原子吸收分光光度法、其他仪器分析法。本书以培养中高级实用型卫生人才为目标，充分考虑了职业教育和医学专业的行业特点，学生入学文化程度和对知识的接受能力，突出了学生职业道德、职业能力以及操作技能的训练，以专业建设为核心，以能力为本位，兼顾了分析化学学科的知识性及系统性，强化了其实践性、实用性。本书以学生为主体，理论知识内容由浅入深，做到少而精、浅而实，避免了繁琐的理论推导和分析。本书采用了法定计量单位，规范使用了名词术语及符号，同时也介绍了药典及医药领域的一些用法。为便于学生操作，本书增加了仪器使用方法的介绍，每种方法均选择一种目前国内普及较广、应用较多的仪器进行介绍。为巩固理论知识，每章都安排有思考与练习题，增加了题型并与专业课程和执业考试相结合。为体现理论与实践相结合的特点，方便实验教学，本书将实验与理论合编为一本书，实验内容的选择充分考虑了职业教育和医学专业的行业特点，选编了38个实验供各校选做。

《分析化学》

内容概要

《分析化学(药学类各专业用)》包括化学分析和仪器分析两大部分，共十七单。化学分析主要介绍滴定分析法，简要介绍重量分析法；仪器分析主要介绍药学、中药学、检验等专业中常用的方法，以及目前国内普及较广、应用较多的仪器的使用方法等内容。并简要介绍荧光分析法、红外分光光度法、核磁共振波谱法和质谱法等其他仪器分析方法。可作为大学专科、高职高专其他专业及成人高校备相关专业的教材或教学参考书。

书籍目录

第一章 绪论第一节 分析化学的任务和作用第二节 分析方法的分类一、无机分析和有机分析二、化学分析和仪器分析三、常量分析、半微量分析、微量分析和超微量分析四、常规分析和仲裁分析第三节 分析化学的发展趋势本章小结思考与练习第二章 分析天平与称量方法第一节 分析天平的称量原理和分类一、分析天平的称量原理二、分析天平的分类第二节 分析天平的结构和性能一、分析天平的结构二、分析天平的计量性能第三节 分析天平的使用规则和称量方法一、称量的一般程序二、分析天平的使用规则三、分析天平的称量方法本章小结思考与练习第三章 误差和分析数据的处理第一节 误差一、系统误差与随机误差二、误差的表示方法三、提高分析结果准确度的方法第二节 有效数字及其应用一、有效数字的定义二、有效数字的记录、修约及运算规则三、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、可疑测量值的取舍二、分析结果的表示方法三、显著性检验本章小结思考与练习第四章 重量分析法第一节 挥发重量法一、基本原理二、操作方法三、计算及实例第二节 萃取重量法一、基本原理二、操作方法三、计算及实例第三节 沉淀法一、基本原理二、操作方法三、计算及实例本章小结思考与练习第五章 滴定分析法概论第一节 滴定分析法的特点、分类及条件一、滴定分析法的特点二、滴定分析法的分类三、滴定分析法的基本条件四、滴定方式第二节 标准溶液一、标准溶液浓度的表示方法二、标准溶液的配制和标定第三节 滴定分析计算一、滴定分析计算的依据二、滴定分析计算实例第四节 滴定分析的常用仪器一、滴定管二、容量瓶三、移液管四、容量器皿的校准本章小结思考与练习第六章 酸碱滴定法第一节 质子论的酸碱概念一、酸碱的定义及共轭酸碱对二、酸碱反应实质三、酸碱的强度第二节 酸碱指示剂一、指示剂的变色原理二、指示剂变色范围及影响因素三、混合指示剂第三节 酸碱滴定类型及指示剂的选择一、强酸（强碱）的滴定二、一元弱酸（弱碱）的滴定三、多元酸（碱）的滴定第四节 酸碱标准溶液的配制和标定一、 0.1mol/L NaOH 标准溶液的配制和标定二、 0.1mol/L HCl 标准溶液的配制和标定第五节 应用与示例一、直接滴定法二、间接滴定法本章小结思考与练习第七章 非水溶液酸碱滴定法第一节 基本原理一、非水溶液滴定法的分类及特点二、溶剂的分类三、溶剂的性质四、溶剂的选择第二节 碱的滴定一、溶剂二、标准溶液的配制与标定三、指示剂四、应用与示例第三节 酸的滴定一、溶剂二、标准溶液的配制和标定三、指示剂四、应用与示例本章小结思考与练习第八章 沉淀滴定法第一节 铬酸钾指示剂法一、滴定原理二、滴定条件三、应用范围四、硝酸银标准溶液的配制和标定第二节 铁铵矾指示剂法一、滴定原理二、滴定条件三、应用范围四、硫氰酸铵标准溶液的配制和标定第三节 吸附指示剂法一、滴定原理二、滴定条件三、应用范围第四节 银量法的应用一、可溶性卤化物含量的测定二、体液中 Cl^- 含量的测定三、有机卤化物的测定四、药物的测定五、形成不溶性银盐的有机化合物的测定本章小结思考与练习第九章 配位滴定法第一节 EDTA及其配合物一、EDTA的结构与性质二、EDTA在溶液中的解离平衡三、EDTA与金属离子形成配合物的特点第二节 配位平衡一、配合物的稳定常数二、配位反应的副反应及副反应系数三、配位滴定条件的选择第三节 金属指示剂一、金属指示剂的变色原理二、金属指示剂必须具备的条件三、金属指示剂的封闭、僵化现象四、常用金属指示剂第四节 标准溶液一、 0.05mol/L EDTA 标准溶液的配制二、 0.05mol/L EDTA 标准溶液的标定第五节 配位滴定的应用一、水的总硬度测定二、血清钙的测定三、铝盐的测定本章小结思考与练习第十章 氧化还原滴定法第一节 氧化还原滴定法的特点和分类一、氧化还原滴定法的特点二、氧化还原滴定法对氧化还原反应的要求三、氧化还原滴定法的分类第二节 能斯特方程式一、标准电极电势二、能斯特方程式三、电极电势的应用第三节 高锰酸钾法一、基本原理二、标准溶液的配制和标定三、应用与示例第四节 碘量法一、基本原理二、碘量法的指示剂三、标准溶液四、应用与示例第五节 亚硝酸钠法一、基本原理二、指示终点的方法三、标准溶液四、应用与示例第六节 其他氧化还原滴定法介绍一、重铬酸钾法二、溴酸钾法和溴量法三、硫酸铈法本章小结思考与练习第十一章 电势分析法和永停滴定法第一节 参比电极和指示电极一、参比电极二、指示电极第二节 直接电势法测定溶液的pH一、测定原理二、pH计三、溶液pH测定的应用第三节 电势滴定法一、基本原理二、确定滴定终点的方法三、电势滴定法的应用第四节 永停滴定法一、基本原理二、仪器三、应用与示例本章小结思考与练习第十二章 紫外-可见分光光度法第一节 光谱分析法概述一、电磁辐射与电磁波二、光谱分析法分类三、分光光度法的特点第二节 基本原理一、朗伯-比尔定律二、吸收光谱三、偏离朗伯-比尔定律的因素第三节 紫外-可见分光光度计一、主要部件二、仪器类型三、仪器性能第四节 定性和定量分析法一、定性分析二、纯度检查三、定量方法第五节 紫外光谱与有机化合物分子结构的关系一、基本概念二、有机化合

《分析化学》

物的紫外光谱三、紫外光谱在有机化合物结构研究中的应用本章小结思考与练习第十三章 液相色谱法
第一节 色谱法的分类和基本原理一、色谱法的分类二、色谱法的基本原理第二节 柱色谱法一、吸附
柱色谱法二、分配柱色谱法三、离子交换柱色谱法四、凝胶柱色谱法第三节 纸色谱法一、基本原理二
、色谱滤纸的选择与处理三、操作方法四、应用与示例第四节 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、操作方法五、定性分析六、定量分析七、应用与示例本章小结思考与练习
第十四章 气相色谱法第十五章 高效液相色谱法第十六章 原子吸收分光光度法第十七章 其他仪器分析
法分析化学实验附录主要参考书目

第三节分析化学的发展趋势 分析方法包括理论与技术，分析化学的发展依赖于理论、技术与对象（问题）三者的相互作用。在对象与方法的矛盾中，对象是主要的。“问题产生方法”，问题产生理论与技术，生产决定技术的发展，即分析化学的发展，决定于实践的需要。学科之间的相互渗透（包括分析方法中不同技术的联用）、相互促进是分析化学发展的基本规律。20世纪以来，分析化学的发展经历了三次巨大的变革。第一次变革是在20世纪初，由于物理化学的发展，为分析技术提供了理论基础，建立了溶液中四大平衡的理论，使分析化学从一门技术发展成一门科学，这也可以说是分析化学与物理化学结合的时代。第二次变革是在20世纪30年代后期直到60年代。物理学、电子学、半导体及原子能工业的发展促进了分析中物理方法的大发展，快速、灵敏的仪器分析获得蓬勃发展，分析化学突破了以经典化学分析为主的局面。可以说这是分析化学与物理学、电子学结合的时代。从20世纪70年代末至今，以计算机应用为主要标志的信息时代的来临，给科学技术的发展带来巨大的活力。分析化学正处在第三次变革时期，分析化学已经发展到分析科学阶段。第三次变革要求不仅能确定分析对象中的元素、基团和含量，而且能回答原子的价态、分子的结构和聚集态、固体的结晶形态、短寿命反应中间产物的状态和生命化学物理过程中的激发态。不但能提供空间分析的数据而且可作表面、内层和微区分析，甚至三维空间的扫描分析和时间分辨数据。尽可能快速、全面和准确提供丰富的信息和有用的数据。现代分析化学的目标就是要求消耗少量材料，缩短分析测试时间，减小风险，降低经费而获得更多更有效的化学信息。分析化学的发展方向是高灵敏度（达到原子级、分子级水平）、高选择性（复杂体系）、快速、自动、简便、经济、分析仪器自动化、数字化、分析方法的联用和计算机化，并向智能化、信息化纵深发展。分析化学发展的主流是运用先进的科学技术，发展新的分析原理，研究建立有效而实用的原位、在体、实时、在线和高灵敏度、高选择性的新型动态分析检测和无损探测方法及多元多参数的检测监视方法，从而研制出相应的新型分析仪器。

《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：www.tushu000.com