

<<生物技术系列>>

图书基本信息

书名：<<生物技术系列>>

13位ISBN编号：9787122031242

10位ISBN编号：7122031241

出版时间：2008-7

出版时间：化学工业出版社

作者：李晓燕，张晓辉 编

页数：174

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>

前言

现代仪器分析是化学化工、环境监测、生物工程、医药卫生等专业的必修课程之一。本教材的编写宗旨是与国内外最新技术相结合，理论联系实际，突出高职特色。本书以社会需求为导向，及时吸纳行业的新知识、新技术和新方法，在教材内容上与传统教材有所不同，理论知识以常规分析项目为中心，围绕分析测试任务学习分析方法、仪器结构及工作原理、定性定量方法，内容深度以“必需”、“够用”为原则。实训项目都是目前行业正在使用的常规检测项目，方法采用最新国家标准检测方法，涉及食品、环境监测、化学三大领域以及电位法、电导法、光谱法和色谱法等分析方法。本教材共分两部分。第一部分是基础理论，重点介绍了常用的电位分析法、光谱分析法及色谱分析法等。为引导学生进行有效学习，在每章前列出本章学习重点，以帮助学生掌握知识点和技能要点；为便于学生自测学习效果，在每章后附有相应的思考题与习题。第二部分是实训技术，全书共设计15个适用性强、操作简便、实验效果好的实验为实训项目，实训原理以简答的形式给出，要求学生通过查阅相关资料完成，有利于拓宽学生的知识面，激发学生的求知欲，从而改变以往教学中被动的实验模式。本教材编写的人员有：北京电子科技职业学院的李晓燕、张晓辉、刘亚红，武汉软件工程职业学院的徐宗，广西职业技术学院的麻文胜，重庆工贸职业技术学院的罗合春、郑州职业技术学院的程春杰、北京吉利大学的董秀芹、河南濮阳职业技术学院的陶令霞、江西景德镇高等专科学校的王幸斌等。全书由李晓燕、张晓辉统稿并任主编。为了使本教材适应行业发展及高职教育的需要，编者参考了大量国内外有关书籍、标准等文献，并结合自己多年的教学和实践经验进行编写，但由于编者水平有限，难免会有疏漏与不当之处，恳请广大读者批评指正。

<<生物技术系列>>

内容概要

《高职高专“十一五”规划教材·生物技术系列：现代仪器分析》以选择常规分析项目为中心，围绕分析测试任务学习分析方法的原理、仪器结构、使用维护方法、定性定量测定方法，内容深度以“必需”、“够用”为原则。

教材内容共分两部分，第一部分为基础理论，重点介绍了常用的电位分析法、光谱分析法及色谱分析法等。

第二部分为实训技术，共设计15个适用性强、操作简便、实验效果好的实验为实训项目，涉及食品、环境监测、生物等领域以及电位法、电导法、光谱法和色谱法等分析方法。

实训项目与职业岗位群紧密挂钩，方法全部取之于最新国家标准，突出了职业技能特点。

《高职高专“十一五”规划教材·生物技术系列：现代仪器分析》可作为高职高专生物技术类、食品类及环境监测等专业的教材，也可供相关技术人员参考。

书籍目录

第一章 绪论一、现代仪器分析法的分类二、现代仪器分析法的优点及局限性三、现代仪器分析法的发展前景四、样品的制备及前处理技术第二章 电位分析法第一节 电位分析法的基本原理一、概述二、电位分析法的理论依据——能斯特方程式三、指示电极与参比电极第二节 离子选择性电极一、离子选择性电极的类型二、离子选择性电极的膜电位三、离子选择性电极的选择性四、测定离子活度的定量方法五、影响活度(或浓度)测定的因素六、离子选择性电极的主要性能指标七、离子选择性电极的应用第三节 直接电位法一、直接电位法的基本原理二、直接电位法的特点三、溶液pH的测定四、直接电位法的应用第四节 电位滴定法一、电位滴定法的特点二、电位滴定法的原理与装置三、确定终点的方法四、电位滴定法的类型和指示电极、参比电极的选择思考题与习题第三章 电导分析法第一节 电导分析法的基本原理一、概述二、溶液电导率的测定第二节 电导定量分析方法一、直接电导法二、电导滴定法第三节 电导分析法的应用一、直接电导法的应用二、电导滴定法的应用思考题与习题第四章 紫外-可见分光光度法第一节 光学分析法基础一、电磁辐射与电磁波谱二、光学分析法的分类第二节 紫外-可见分光光度法概述一、紫外可见分光光度法的定义与特点二、一些基本概念三、可见分光光度法四、紫外分光光度法第三节 光的吸收定律一、朗伯-比尔定律二、吸光系数三、影响光吸收定律的主要因素第四节 紫外-可见分光光度计一、仪器的基本构造二、仪器的类型三、仪器的检验与维护保养第五节 紫外-可见分光光度法的应用一、定性鉴定二、定量分析思考题与习题第五章 原子发射光谱法第一节 原子发射光谱分析基本原理一、原子发射光谱的产生二、原子发射光谱法的基本原理三、原子发射光谱法专业术语四、原子发射光谱法的特点第二节 原子发射光谱仪的组成一、发射光源二、分光系统(摄谱仪)三、记录和检测系统第三节 原子发射光谱仪的类型一、摄谱仪二、光电直读光谱仪第四节 原子发射光谱分析方法一、定性分析二、定量分析第五节 原子发射光谱法的应用一、环境监测二、生化临床分析三、材料分析思考题与习题第六章 原子吸收光谱法第一节 概述第二节 原子吸收光谱法基本原理一、原子吸收光谱法常用术语二、基态与激发态原子的分配三、原子吸收值与待测元素浓度的定量关系第三节 原子吸收分光光度计一、光源二、原子化系统三、分光系统四、检测系统第四节 原子吸收分光光度计的类型一、单道单光束型二、单道双光束型三、双道单光束型四、双道双光束型第五节 原子吸收光谱分析法一、定量分析法二、回收率第六节 原子吸收光谱分析实验技术一、样品制备二、标准溶液的配制三、测定条件的选择四、干扰及其消除方法第七节 原子吸收分光光度计的使用和维护一、使用方法二、仪器的维护第八节 原子吸收光谱法的应用及发展趋势一、原子吸收光谱法的应用二、原子吸收光谱法的现状及发展趋势第九节 原子荧光光谱法简介一、基本原理二、原子荧光分光光度计三、原子荧光定量分析四、原子荧光光谱法的应用思考题与习题第七章 红外光谱法第一节 红外光谱法的基本原理一、红外光谱法的创立和发展二、红外吸收光谱分析的基本原理第二节 有机化合物的红外吸收光谱一、烷烃二、烯烃三、炔烃四、芳烃五、卤化物六、醇和酚七、醚和其他化合物八、醛和酮九、羧酸十、酯和内酯第三节 红外光谱仪一、色散型红外光谱仪二、傅里叶变换红外光谱仪第四节 红外光谱法的应用一、定性分析二、定量分析思考题与习题第八章 气相色谱法第一节 概述一、色谱法的由来二、气相色谱法的分类三、气相色谱法的主要特点第二节 气相色谱法的基本原理一、基本原理二、色谱流出曲线及相关术语三、塔板理论四、速率理论第三节 气相色谱分离条件的选择一、载气流速的选择二、柱温的选择三、柱长的选择四、进样量和进样时间的选择五、汽化室温度的选择第四节 气相色谱固定相一、气固色谱固定相二、气液色谱固定相三、新型合成固定相四、色谱柱的制备第五节 气相色谱仪的基本组成一、气路系统二、进样系统三、柱分离系统四、检测系统五、数据处理系统第六节 气相色谱法的应用一、药物分析二、食品分析三、环境监测第七节 气相色谱定性定量分析方法一、气相色谱定性分析二、气相色谱定量分析思考题与习题第九章 高效液相色谱法第一节 概述一、高效液相色谱法的发展二、高效液相色谱法的特点三、液相色谱法的分类第二节 高效液相色谱法的基本原理一、液相色谱分离原理二、高效液相色谱分离方法的选择三、固定相四、流动相第三节 高效液相色谱仪一、输液泵二、进样器三、色谱柱四、检测器五、数据处理和计算机控制系统六、恒温装置第四节 液相色谱定性定量分析方法一、液相色谱定性分析二、液相色谱定量分析第五节 高效液相色谱法应用技术一、样品测定技术二、方法研究三、高效液相色谱法的应用思考题与习题实训技术实训项目(一) 水样中pH值的测定实训项目(二) 离子选择性电极法测定水

<<生物技术系列>>

中的氟含量实训项目(三) 测定吸光度制作光吸收曲线实训项目(四) 白酒中甲醇含量的测定——分光光度法实训项目(五) 邻二氮菲分光光度法测定微量铁实训项目(六) 室内空气中甲醛含量的检测——AHMT分光光度法实训项目(七) 室内空气中氨含量的检测——靛酚蓝分光光度法实训项目(八) 室内空气中二氧化氮的检测——改进的Saltzman分光光度法实训项目(九) 紫外吸收光谱定性分析的应用实训项目(十) 水体中硝酸盐氮的测定——紫外分光光度法实训项目(十一) 饮用水中镁含量的测定——原子吸收分光光度法实训项目(十二) 气相色谱流出曲线(色谱图)的研究实训项目(十三) 气相色谱操作条件对柱效能的影响实训项目(十四) 白酒中甲醇含量的测定——气相色谱法实训项目(十五) 啤酒中酒精度的测定——气相色谱法现代仪器分析课业任务书(一) 现代仪器分析课业任务书(二) 参考文献

章节摘录

基础理论 第一章 绪论 三、现代仪器分析法的发展前景 随着电子科学技术的迅速发展,新的分析仪器不断涌现,使得分析检测技术也朝着越来越灵敏、准确、快速、简便、自动化、多功能化的方向发展,主要体现在以下几个方面。

(1) 分析灵敏、快速 随着电子工业和真空技术的发展,许多新技术渗透到仪器分析中来,出现了许多新的测试方法和分析仪器。例如,通过使用电子探针进行测试,可使试样体积缩小至10-12ml,电子光谱的绝对灵敏度达到10-18g。

(2) 多功能、自动化和智能化 这是现代仪器分析法最突出的特点。特别是随着计算机、数码技术的广泛应用和各种专用软件的开发,形成了人机对话的工作界面,大大提高了分析速度,保证了测试结果的重现性和可靠性。

从自动进样器开始,整个分析过程中各种测试参数的设定,对样品组分流向的控制,测试信息的自动收集、反馈、监控,以及分析数据的储存、加工和输出等都由计算机完成。越来越多的集这些功能于一体的工作站的出现,也使自动化、智能化的日常分析工作成为可能。

(3) 专用型、小型化许多大型笨重的分析仪器随着高科技的发展逐渐被淘汰,取而代之的是专用化的小型分析仪器,如大气环境监测使用的各种污染物的分析仪,均采用便于携带的小型仪器,使随时随地监测成为可能。

(4) 联用分析仪器 多种仪器分析方法的联合使用可以发挥每种方法的优点,使原有分析方法更为迅速有效,同时也扩大了应用范围。

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>