第一图书网, tushu007.com

<<仪器分析实验>>

图书基本信息

书名：<<仪器分析实验>>

13位ISBN编号：9787305055188

10位ISBN编号：7305055182

出版时间：2009-7

出版时间：南京大学出版社

作者：孙尔康，张剑荣 著

页数：212

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

第一图书网, tushu007.com

<<仪器分析实验>>

内容概要

现代分析测试手段是我们认识客观物质世界的眼睛，是从事化学、化工、材料、生物、医学、药物、食品、环境、安全、地质、刑侦等领域专业研究和生产实践中不可缺少的关键环节，是当代相关专业本科生和研究生必须具备的基本科研素质。
越来越多的科研工作和生产实践离不开仪器分析，越来越多的学生反映在就业面试中经常会被询问到在校期间对各种分析仪器尤其是大型分析仪器了解、掌握和应用的情况。
《仪器分析实验》作为一门实验课程的重要性日显突出。

教育部本科教学指导委员会对《仪器分析实验》仪器的配置提出如下基本要求，可以作为实验室建设的参考依据。

必配仪器：可见分光光度计、紫外一可见分光光度计、红外光谱仪、原子发射光谱仪、原子吸收分光光度计、气相色谱仪、高效液相色谱仪、电化学工作站。

选配仪器（至少配置三种）：分子荧光光谱仪、原子荧光光谱仪、X-射线衍射仪、气相色谱一质联联用仪、毛细管电泳仪、核磁共振波谱仪、元素分析仪、顺磁共振仪、电感耦合等离子体发射光谱仪。

本书在实验的选择上力求全面反应上述基本要求，将全部32个实验分为电化学分析（含电位、库仑、伏安）、分子光谱分析（含紫外一可见、红外、分子荧光）、原子光谱分析（含原子发射、原子吸收、原子荧光）、色谱分析（含气相色谱、液相色谱）和其他仪器分析共五章内容。
考虑到受学时或各校办学特点的限制，学生难以有机会全部完成本书收编的所有实验，也难以直接接触和使用到全部的分析仪器，本书在第六章中对24类分析仪器优选了部分国产和进口的型号，对其基本特点和操作方法等进行了简介。

各章开头均含有相关概要性内容，涵盖各类仪器分析的基本原理、仪器结构、定性和定量方法及相关计算公式、适宜的分析对象及样品处理的基本原则、仪器操作使用的一般原则、经验和注意事项等，在每个实验后还附有思考题。
使本书在成为体系完整的实验教材的同时，也成为《仪器分析》理论课学习既全面又简明的复习资料，并成为指导日后工作的参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<仪器分析实验>>

书籍目录

第一章 电化学分析实验1.1 电位分析法1.2 库仑分析法1.3 伏安分析法实验1 H2S04-H3P04混合酸的电位滴定实验2 啤酒中总酸的测定实验3 氟离子选择性电极法测定牙膏中的游离氟实验4 库仑滴定法测定维生素C实验5 循环伏安法测定铁氰化钾实验6 阳极溶出伏安法测定水样中的痕量锕和铬第二章 分子光谱分析实验2.1 紫外一可见分光光度法2.2 红外吸收光谱法实验7 邻菲罗啉分光光度法测定铁的含量实验8 工业循环冷却水中磷含量的测定实验9 双波长紫外分光光度法测定复方磺胺甲嗯唑片剂的有效成分实验10 荧光分光光度法测定维生素B：的含量实验11 苯甲酸红外光谱的绘制第三章 原子光谱分析实验3.1 原子发射光谱分析法3.2 原子吸收光谱分析法实验12 火焰光度法测定水中K+、Na+的含量实验13 合金钢中铬、锰的定性分析实验14 河底沉积物中重金属元素的原子发射光谱半定量分析实验15 合金材料的电感耦合等离子体原子发射光谱(ICP—AES)全分析实验16 火焰原子吸收法测定环境水样中的痕量钙和镁实验17 水中痕量砷、汞的原子荧光光谱分析第四章 色谱分析实验4.1 气相色谱法4.2 高效液相色谱法实验18 气相色谱法测定苯系物实验19 气相色谱法测定无水乙醇中的微量水分实验20 气相色谱法测定降水中的正构烷烃实验21 高效液相色谱柱效能的评定实验22 高效液相色谱法测定人血浆中扑热息痛的含量实验23 毛细管区带电泳法测定碳酸饮料中的苯甲酸钠实验24 离子色谱法测定地表水中的痕量阴离子实验25 凝胶色谱法测定高分子聚合物的分子量分布?实验26 复合氨基酸的分析第五章 其他仪器分析实验实验27 对氨基苯磺酸和未知样的元素分析实验28 X-射线衍射法测定二氧化硅的物相实验29 CuSO425H2O的热重差热分析实验30 正二十四烷的质谱分析实验31 阿魏酸的核磁共振H—NMR和C—NMR波谱测定及解析实验32 气相色谱一质谱法鉴定纯物质及混合有机物第六章 常用分析仪器简介6.1 DZ-3型DZ数字式自动滴定仪6.2 pHS-3C型精密pH计6.3 KIT-1型通用库仑仪6.4 电化学工作站(I)CH1600C型(Ⅱ)LK2005A型6.5 722型光栅分光光度计6.6 Agilent8453型紫外一可见分光光度计6.7 CaryEclipse荧光分光光度计6.8 NicoletAvatar360型红外分光光度计6.9 WKT-6型看谱分析仪6.10 6410型火焰光度计6.11 SPS8000型电感耦合等离子体原子发射光谱仪6.12 AFS-830型原子荧光光计6.13 原子吸收分光光度计(I)TAS990型(Ⅱ)WFX110型6.14 气相色谱仪(I)Agilent6890N型(Ⅱ)SP6800型(Ⅲ)GC102型6.15 高效液相色谱仪(I)VarianProStar210型(Ⅱ)AgilentHPll00型(Ⅲ)DionexSummitP680A型6.16 毛细管电泳仪(I)BeckmanP／ACETMMDQ型(Ⅱ)LUMEXCAPEL-105型6.17 离子色谱仪(I)ICS-90型(Ⅱ)ICS-3000型多功能离子色谱系统6.18 waters1525／2414／2487及BREEZE系统凝胶渗透色谱仪6.19 VarioELIII型元素分析仪6.20 ARLX’TRA粉末X-射线衍射仪6.21 热分析仪(I)STA409PCLuxx型同步热分析仪(Ⅱ)DiamondDSC型差示扫描量热仪6.22 GCTPremier高分辨飞行时间质谱仪6.23 Agilent6890／5973气相色谱一质谱联用仪6.24 INOVA一400MHz超导核磁共振波谱仪参考文献

第一图书网, tushu007.com

章节摘录

色谱仪是在常压下工作，而质谱仪需要高真空，因此，如果色谱仪使用填充柱，必须经过一种接口装置一一分子分离器，将色谱载气去除，使样品气进入质谱仪。
如果色谱仪使用毛细管柱，则可以将毛细管直接插入质谱仪离子源，因为毛细管载气流量比填充柱小得多，不会破坏质谱仪真空。

GC—MS的质谱仪部分可以是磁式质谱仪、四极质谱仪，也可以是飞行时间质谱仪和离子阱。
目前使用最多的是四极质谱仪。
离子源主要是EI源和CI源。

GC—MS的另外一个组成部分是计算机系统。
GC—MS的主要操作都由计算机控制进行，这些操作包括利用标准样品（一般用FC一43）校准质谱仪.设置色谱和质谱的工作条件，数据的收集和处理以及库检索等。

这样，一个混合物样品进入色谱仪后，在合适的色谱条件下，被分离成多个单一组分并逐一进入质谱仪，经离子源电离得到具有样品信息的离子，再经分析器、检测器得到每个化合物的质谱。
这些信息由计算机储存。
根据需要，可以得到混合物的色谱图、单一组分的质谱图和质谱的检索结果等。
根据色谱图还可以进行定量分析。
因此，GC—MSMS是有机物定性、定量分析的有力工具。

作为GC—MS联用仪的附件。
还可以有直接进样杆和FAB源等。
但是FAB源只能用于磁式双聚焦质谱仪。
直接进样杆主要用于分析高沸点的纯样品。
不经过GC进样，而是直接送到离子源，加热汽化后，由EI电离。
另外，GC—MS的数据系统可以有几套数据库，主要有NIST库、Willey库、农药库、毒品库等。

2.GC—MS分析条件的选择　　在GC—MS分析中，色谱的分离和质谱数据的采集是同时进行的。为了使每个组分都得到分离和鉴定，必须设置合适的色谱和质谱条件。

色谱条件包括色谱柱类型（填充柱或毛细管柱）、固定液种类、汽化温度、载气流量、分流比、温升程序等。
设置的原则是：一般情况下均使用毛细管柱，极性样品使用极性毛细管柱。
非极性样品采用非极性毛细管柱。
未知样品可先用中等极性的毛细管柱。
试用后再调整。
若有文献叮以参考，可采用文献条件进行初步尝试。

质谱条件包括电离电压、电子电流、扫描速度、质量范围等，这些都要根据样品情况进行设定。为了保护灯丝和倍增器。
在设定质谱条件时，还要设置溶剂去除时间.使溶剂峰通过离子源之后再打开灯丝和倍增器。

第一图书网, tushu007.com

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