

<<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：9787122086051

10位ISBN编号：7122086054

出版时间：2010-9

出版时间：化学工业出版社

作者：白玲，石国荣，罗盛旭 主编

页数：158

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>



## <<仪器分析实验>>

### 内容概要

本书共13章, 52个实验, 内容包括紫外-可见分光光度法、分子荧光分析法、原子发射光谱法、原子吸收光谱法、红外吸收光谱法、电位分析法、电导分析法、电解和库仑分析法、伏安法和极谱法、气相色谱法、高效液相色谱法、实验数据的计算机处理和模拟、其他仪器分析法等; 在内容上兼顾无机分析、有机分析、成分分析和结构分析, 以及定性分析、定量分析、物理参数的测定和计算机在仪器分析中的应用等实验。

本教材符合仪器分析实验教学的要求, 系统性强, 内容全面、新颖、简洁明了, 便于阅读。

本书可作为高等院校化学、应用化学等专业本科生及农学、动物科学、生物工程、环境工程、食品工程等近化学专业本科生开设仪器分析实验课程的教材, 同时也可作为其他分析测试人员的参考书。

## &lt;&lt;仪器分析实验&gt;&gt;

## 书籍目录

仪器分析实验的基本要求第1章 紫外-可见分光光度法?1.1 基本原理?1.2 紫外-可见分光光度计?1.3 实验部分?实验一 高锰酸钾和重铬酸钾混合物各组分含量的测定?实验二 紫外吸收光谱法测定苯甲酸的含量?实验三 双波长法同时测定维生素C和维生素E的含量?实验四 紫外吸收光谱法鉴定苯酚及其含量的测定?实验五 分光光度法测定混合液中 $\text{Co}^{2+}$ 和 $\text{Cr}^{3+}$ 的含量?实验六 紫外分光光度法测定水中总酚的含量?实验七 邻二氮菲分光光度法测定铁的含量?实验八 不同溶剂中苯酚的紫外光谱研究第2章 分子荧光分析法?2.1 基本原理?2.2 荧光分析仪器?2.3 实验部分?实验九 以  $\beta$ -羟基喹啉为络合剂荧光法测定铝的含量?实验十 荧光光度法测定维生素B<sub>2</sub>的含量?实验十一 荧光法测定乙酰水杨酸和水杨酸含量第3章 原子发射光谱法?3.1 基本原理?3.2 发射光谱分析仪器?3.3 实验部分?实验十二 火焰光度法测定样品中的钾、钠?实验十三 ICP-AES同时测定矿泉水中钙、镁和铁第4章 原子吸收光谱法?4.1 基本原理?4.2 原子吸收分光光度计?4.3 实验部分?实验十四 火焰原子吸收光谱法测定水中的钙?实验十五 原子吸收光谱法测定井水、河水中的镁?实验十六 原子吸收光谱法测定锌?实验十七 火焰原子吸收法测定样品中的铜含量?实验十八 石墨炉原子吸收光谱法测定水样中铜含量第5章 红外吸收光谱法?5.1 基本原理?5.2 红外吸收光谱仪?5.3 实验部分?实验十九 溴化钾压片法测绘抗坏血酸的红外吸收光谱?实验二十 苯甲酸和丙酮红外吸收光谱的测定?实验二十一 红外光谱法鉴定黄酮结构?实验二十二 红外光谱法定性测定三溴苯酚第6章 电位分析法?6.1 基本原理?6.2 电极和测量仪器?6.3 实验部分?实验二十三 氟离子选择性电极测定水中氟含量?实验二十四 红色食醋中醋酸浓度的自动电位滴定?实验二十五 电位滴定法测定某弱酸的 $K_a$ 值?实验二十六 自动电位滴定法测定混合碱中 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 和 $\text{NaHCO}_3$ 的含量?实验二十七 电位滴定法测定果汁中的可滴定酸第7章 电导分析法?7.1 基本原理?7.2 电极及测量仪器?7.3 实验部分?实验二十八 电导法测定水质纯度?实验二十九 电导滴定法测定醋酸的解离常数第8章 电解分析法和库仑分析法?8.1 基本原理?8.2 HDK-1型恒电流库仑仪?8.3 实验部分?实验三十 库仑滴定法测定维生素C含量第9章 伏安法和极谱法?9.1 基本原理?9.2 极谱仪?9.3 实验部分?实验三十一 阳极溶出伏安法测定水中微量镉第10章 气相色谱法?10.1 基本原理?10.2 气相色谱仪?10.3 实验部分?实验三十二 气相色谱的定性和定量分析?实验三十三 气相色谱法测定食用酒中乙醇含量?实验三十四 气相色谱法测定生物柴油中脂肪酸甲酯含量?实验三十五 气相色谱法测定醇的同系物?实验三十六 气相色谱法测定农药残留量?实验三十七 内标法分析低度大曲酒中的杂质?实验三十八 气相色谱法测定白酒中的甲醇第11章 高效液相色谱法?11.1 基本原理?11.2 高效液相色谱仪?11.3 实验部分?实验三十九 高效液相色谱法测定咖啡因含量?实验四十 内标法测定联苯?实验四十一 饮料中咖啡因的高效液相色谱分析?实验四十二 高效液相色谱法快速测定大豆异黄酮制品中的有效成分?实验四十三 反相液相色谱法分离芳香烃?实验四十四 高效液相色谱法测定对羟基苯甲酸酯类化合物?实验四十五 高效液相色谱法测定阿维菌素原料药中阿维菌素的含量第12章 其他仪器分析法?实验四十六 常见阴离子色谱分析?实验四十七 核磁共振波谱法测定化合物的结构?实验四十八 油脂中脂肪酸的气相色谱?质谱联用分析?实验四十九 流动注射?分光光度法测定水中的痕量 $\text{Cr}(\text{VI})$ 和 $\text{Cr}(\text{III})$ ?实验五十 X射线光谱法第13章 实验数据的计算机处理和模拟 13.1 分析数据的统计处理?13.2 用最小二乘法处理标准曲线测量数据 13.3 实验部分 实验五十一 利用Excel软件处理实验数据 实验五十二 计算机模拟附录 附录一 pH标准缓冲溶液的组成和性质 附录二 极谱半波电位(25℃) 附录三 KCl溶液的电导率 附录四 无限稀释时常见离子的摩尔电导率(25℃) 附录五 原子吸收分光光度法中常用的分析线 附录六 原子吸收分光光度法中的常用火焰 附录七 红外光谱的九个重要区段 附录八 气相色谱常用固定液 附录九 气相色谱相对质量校正因子(f) 附录十 高效液相色谱固定相与应用 附录十一 高效液相色谱法常用流动相的性质

## &lt;&lt;仪器分析实验&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：3.按仪器说明书依次打开高压输液泵、紫外检测器、色谱工作站的电源。

4.打开色谱工作站软件，建立一个运行方法；运行时间设置为30min，纵坐标满量程设置为500mV，设定流动相流速为1.0mL/min，流动相为甲醇：水为60：40检测波长为257nm，启动输液泵，启动工作站观察基线情况。

5.进样待基线稳定后，用50 $\mu$ L平头微量注射器取试样溶液20 $\mu$ L，将进样阀柄置于“load”位置时分别注入对羟基苯甲酸甲酯、对羟基苯甲酸丙酯标准溶液，将进样阀柄转至“Inject”位置，按采样按钮开始记录。

6.数据采集从计算机的显示屏上即可看到样品的流出过程和分离状况。

待所有的色谱峰流出完毕后停止采样，在工作站中对谱图进行积分，记录积分后的峰保留时间和峰面积。

7.标准曲线的测定分别进样各混合标准溶液和未知液，记录好对应的色谱峰的峰面积。

8.结束工作所有样品分析完毕后，关闭检测器电源，把流动相切换为100%甲醇，继续冲洗色谱柱30min后关机。

【数据处理】1.在样品的色谱图上指明相应的色谱峰，记录其保留时间。

2.根据混合标准溶液的色谱图绘制峰面积—浓度标准曲线。

在标准曲线的线性区间，计算其斜率 $k$ 、截距 $b$ 及相关系数 $r$ 。

3.根据50 $\mu$ g/mL混标溶液的色谱图，计算相应化合物的分离度和柱效。

【思考题】1.若实验中的色谱峰无法完全分离，应如何改善实验条件？

2.高效液相色谱仪由哪几大部分组成？

实验四十五高效液相色谱法测定阿维菌素原料药中阿维菌素的含量【实验目的】1.了解并初步掌握高效液相色谱仪的基本原理与构造。

2.了解高效液相色谱仪常用的几种检测器的工作原理和使用范围。

3.学习色谱分析样品的制备方法，初步掌握获取高效液相色谱谱图和数据的一般操作程序与技术，学会优化分析条件。

4.学习谱图和数据的处理方法，掌握高效液相色谱法的定性与定量方法。

## <<仪器分析实验>>

### 编辑推荐

《仪器分析实验》为高等学校“十一五”规划教材之一。

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>