

<<全国医药院校高职高专规划教材>>

图书基本信息

书名：<<全国医药院校高职高专规划教材>>

13位ISBN编号：9787509155042

10位ISBN编号：7509155045

出版时间：2012-5

出版时间：吕洁、谢庆娟 人民军医出版社 (2012-05出版)

作者：吕洁，谢庆娟 编

页数：279

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>

<<全国医药院校高职高专规划教材>>

内容概要

《全国医药院校高职高专规划教材（供药学及药品类相关专业使用）：分析化学及实验技术》共分绪论、误差与分析数据的处理、化学分析与检测技术、电化学分析与检测技术、紫外—可见分光光度法与检测技术、红外分光光度法与检测技术、液相色谱法与检测技术、气相色谱法与检测技术、高效液相色谱法与检测技术和其他仪器分析方法简介等10个教学模块，供读者阅读学习。

## 书籍目录

第1章 绪论 第一节 分析化学的作用 第二节 分析方法的分类 一、定性分析、定量分析和结构分析 二、无机分析和有机分析 三、化学分析与仪器分析 四、常量、半微量、微量与超微量分析 五、例行分析和仲裁分析 第三节 定量分析的一般步骤 一、分析任务和计划 二、取样 三、试样的制备 四、试样的含量测定 五、分析结果的表示 第四节 分析化学的发展趋势 思考题 第2章 误差与分析数据的处理 第一节 定量分析的误差 一、误差的分类 二、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、有效数字的意义 二、有效数字的运算规则 三、有效数字在定量分析中的应用 第三节 分析结果的表示方法及分析数据的处理 一、分析结果的表示方法 二、分析数据的处理 思考题 第3章 化学分析与检测技术 第一节 化学分析与检测技术概述 一、滴定分析法的基本概念 二、滴定分析法与滴定方式 三、基准物质与滴定液 四、滴定分析法的计算 五、滴定分析常用仪器与使用练习 实验一 分析天平的称量练习 实验二 滴定分析仪器的洗涤、使用与滴定练习 六、滴定分析仪器的校准 实验三 滴定分析仪器的校准 第二节 化学分析方法及检测技术应用示例 一、酸碱滴定法 实验四 0.10mol/L NaOH滴定液的配制与标定 实验五 测定食醋中酸的含量 实验六 盐酸滴定液的配制与标定 实验七 药用硼砂的含量测定 实验八 药用氢氧化钠中的NaOH与Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>含量测定 二、非水溶液酸碱滴定法 实验九 高氯酸滴定液的配制与标定 实验十 枸橼酸钠的含量测定 三、氧化还原滴定法 实验十一 高锰酸钾滴定液的配制与标定 实验十二 过氧化氢的含量测定 实验十三 维生素C的含量测定 实验十四 硫代硫酸钠滴定液的配制与标定 实验十五 硫酸铜样品溶液的含量测定 四、配位滴定法 实验十六 EDTA滴定液的配制与标定 实验十七 水的硬度测定 五、沉淀滴定法 实验十八 硝酸银滴定液的配制与标定(铬酸钾指示剂法) 实验十九 氯化钠样品的含量测定 六、重量分析法 思考题 第4章 电化学分析与检测技术 第一节 概述 一、电化学分析法的分类 二、化学电池 三、指示电极与参比电极 第二节 直接电位法 一、直接电位法测定溶液的pH 实验二十 直接电位法测定生理盐水、碳酸氢钠注射液、葡萄糖注射液的pH 二、其他离子浓度的测定 第三节 电位滴定法 一、电位滴定法的原理及特点 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 实验二十一 青霉素钠注射液的含量测定(电位滴定法) 第四节 永停滴定法 一、基本原理 二、使用方法 三、应用与实例 思考题 第5章 紫外—可见分光光度法与检测技术 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与其呈现的颜色 三、吸收光谱曲线 实验二十二 吸收曲线的绘制(紫外—可见分光光度法) 四、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、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、仪器的主要部件 二、分光光度计的类型 ..... 第6章 红外分光光度法与检测技术 第7章 液相色谱法与检测技术 第8章 气相色谱法与检测技术 第9章 高效液相色谱法与检测技术 第10章 其他仪器分析方法简介 参考文献 附录A 国际原子量表 附录B 常用式量表 附录C 弱酸、弱碱在水中的电离常数 附录D 难溶化合物的溶度积(18—25) 附录E 标准电极电势表(298.15K, 水溶液) 附录F 部分氧化还原电对的条件电极电位

## 章节摘录

版权页：插图：[一]基频峰、倍频峰与泛频峰 1.基频峰 分子吸收红外辐射后，由基态振动能级（ $n=0$ ）跃迁至第一振动激发态（ $n=1$ ）时，所产生的吸收峰称为基频峰。

基频峰的位置等于分子的振动频率。

2.倍频峰 在红外吸收光谱上除基频峰外，还有振动能级由基态（ $n=0$ ）跃迁至第二激发态（ $n=2$ ）、即吸收的红外线谱线是分子振动频率的二倍，所产生的吸收峰称为倍频峰。

3.泛频峰 除此上述两种峰外，还有合频峰（ $n_1 + n_2$ ， $2n_1 + n_2$ ），差频峰（ $n_1 - n_2$ ， $2n_1 - n_2$ ）等，这些峰多数很弱，一般不容易辨认。

倍频峰、合频峰和差频峰统称为泛频峰。

（二）吸收峰的异同点比较 基频峰一般都较大，因而基频峰是红外光谱上最主要的一类吸收峰。

泛频峰可以观察到，但很弱，可提供分子的“指纹”信息。

泛频峰的存在增加了红外光谱的复杂性，但是增强了红外光谱的特征性。

泛频峰峰强常常较弱，也有可能被淹没。

（三）特征峰与相关峰 1.特征峰 通过比较大量已知化合物的红外光谱发现，组成分子的各种基团，如O—H、N—H、C—H、C—C、C—O等，都有自己的特定的红外吸收区域，分子的其他部分对其吸收位置影响较小。

通常把这种能代表基团存在、并有较高强度的吸收谱带称为基团频率，其所在的位置一般又称为特征吸收峰。

2.相关峰 由一个官能团所产生的一组具有依存关系的特征峰称为相关峰，用一组相关峰确定一个官能团的存在，是红外光谱解析的一个重要依据。

五、吸收峰的峰位及影响峰位的因素（一）吸收峰的峰位 吸收峰的位置，简称峰位。

同一种基团的同一种振动形式的吸收，由于受不同化学环境的影响，而使其吸收峰的位置有所改变，但是它的振动吸收峰的大体位置，会相对稳定的出现在一段区域内。

峰位一般以振动能级跃迁时所吸收的红外辐射的波长或波数来表示。

在某些波数处有无吸收带可用来鉴定某些基团或化学键的存在。

（二）影响吸收峰位置的因素 影响吸收峰位置的因素包括外在因素和内在因素。

1.影响吸收峰位置的外在因素 外在因素大多是机械因素，如制备样品的方法、溶剂的性质、样品所处物态、结晶条件、吸收池厚度、仪器光学系统以及测试温度等均能影响基团的吸收峰位置及强度，甚至峰的形状。

（1）物态的不同：是吸收峰变动的主要原因之一，如N—甲基乙酰胺的羰基峰，气态在 $1720\text{cm}^{-1}$ ，为单分子的吸收特征；稀溶液在 $1700\text{cm}^{-1}$ 。

分子在固相晶格中排列非常有秩序，因此吸收峰比较尖，峰的数目比在其他相时增多。

加之分子间距离缩短，相互之间的吸引力加大，基团的振动波数低于液态。

编辑推荐

《全国医药院校高职高专规划教材:分析化学及实验技术(供药学及药品类相关专业使用)》是由人民军医出版社出版。

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>