

<<化学分析技术>>

图书基本信息

书名：<<化学分析技术>>

13位ISBN编号：9787564071820

10位ISBN编号：7564071826

出版时间：2012-12

出版时间：北京理工大学出版社

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>

<<化学分析技术>>

书籍目录

绪论 0.1分析化学的学科定义及分类 0.2分析化学的地位和作用 0.3定量化学分析的主要内容 0.4分析方法的分类 0.5化学分析技术的发展 第一部分定量化学分析基本技能 项目1定量化学分析仪器操作技术 任务1样品的准确称量 1.1任务分析 1.2相关支撑知识 1.2.1分析误差与数据处理 1.2.2分析天平简介 1.2.3电子天平简介 习题 1.3任务实施 1.3.1样品的准确称量——分析天平 1.3.2样品的准确称量——电子天平 任务2滴定分析基本操作练习 2.1任务分析 2.2相关支撑知识 2.2.1化验室基础知识 2.2.2滴定分析基本知识 习题 2.3任务实施 2.3.1常用仪器、器皿的准备与使用 2.3.2滴定分析仪器的校准 2.3.3普通溶液的配制练习 2.3.4滴定分析基本操作练习 2.3.5盐酸标准溶液的配制与标定 2.3.6氢氧化钠标准溶液的配制与标定 第二部分水泥质检控制组作业项目 项目2半成品分析 任务1水泥生料中碳酸钙滴定值测定 1.1任务分析 1.2相关支撑知识 1.2.1酸碱平衡的理论基础 1.2.2酸碱溶液的pH计算 1.2.3酸碱缓冲溶液 1.2.4酸碱指示剂 1.2.5酸碱滴定曲线 1.2.6酸碱滴定法的应用及结果计算 习题 1.3任务实施 1.3.1试剂的配制与标准溶液的标定 1.3.2水泥生料中碳酸钙滴定值测定 任务2水泥熟料中游离氧化钙的测定 2.1任务分析 2.2相关支撑知识 2.2.1溶剂的分类及其作用 2.2.2非水溶液滴定条件的选择 2.3任务实施 2.3.1甘油乙醇法测定游离氧化钙 2.3.2乙二醇法快速测定游离氧化钙 项目3成品分析 任务1水泥中三氧化硫的快速测定(离子交换法) 1.1任务分析 1.2相关支撑知识 1.3任务实施 1.3.1试剂及仪器的准备 1.3.2水泥中三氧化硫的快速测定(离子交换法) 任务2硅酸盐中二氧化硅的测定(氟硅酸钾容量法) 2.1任务分析 2.2相关支撑知识 2.3任务实施 2.3.1试剂与仪器的准备 2.3.2硅酸盐试样中二氧化硅的测定(氟硅酸钾容量法) 第三部分水泥质检分析组作业项目 项目4原、燃料分析 任务1黏土化学成分分析 1.1任务分析 1.2相关支撑知识 1.2.1配位反应的普遍性 1.2.2乙二胺四乙酸的分析特性 1.2.3配位平衡 1.2.4配位滴定基本原理 1.2.5配位滴定曲线 1.2.6金属指示剂 1.2.7提高配位滴定选择性的途径 1.2.8配位滴定的方式与应用 习题 1.3任务实施 1.3.1EDTA标准滴定溶液的配制和标定 1.3.2试样溶液的制备 1.3.3二氧化硅的测定 1.3.4三氧化二铁的测定 1.3.5三氧化二铝、二氧化钛的测定 1.3.6氧化钙的测定 1.3.7氧化镁的测定 1.3.8烧失量的测定 1.3.9氧化钾、氧化钠的测定 1.4质量控制指标 1.4.1水泥厂黏土质量控制指标 1.4.2分析数据整理的方法 任务2石灰石化学成分分析 2.1任务分析 项目5半成品、成品分析 第四部分荧光分析组基本技能

<<化学分析技术>>

章节摘录

版权页：插图：样品池。

测定荧光用的样品池必须用低荧光材料或石英材料，其形状是四面透光的方形（因要在与入射光垂直方向上测荧光），手拿时应拿棱角处。

检测器。

紫外一可见荧光为紫外光或可见光，可用光电倍增管检测，其输出信号可用高灵敏度的微电流计测定，或经放大再输入记录器中，自动描绘光谱图（荧光分光光度计）（见表6—2）。

（3）荧光分光光度计的仪器校正。

灵敏度校正。

荧光分光光度计的灵敏度与光源强度、单色器的性能、放大系统的特征和光电倍增管的灵敏度有关，还与选用的波长及狭缝有关，还与空白溶剂的拉曼光、激发光、杂质荧光等有关。

须用被测荧光标准溶液中浓度最大者来校正（ $F=100\%$ ），或用中间浓度校正（ $F=50\%$ ）。

如被测物的荧光不稳定，就须另选稳定的荧光物质配制成浓度一致的对照品溶液来校正仪器。

最常用的是硫酸喹啉，用0.0019的喹啉标准品溶于硫酸液（0.05 mol/L），并呈 $1\mu\text{g/mL}$ 的浓度，将此溶液进行不同稀释后校正仪器。

波长校正。

汞灯标准谱线校正。

激发光谱与荧光光谱的校正。

目前多为双光束光路，故可用参比光束抵消光学误差。

7. 荧光分析新技术（1）激光荧光分析 主要差别在于使用波长更短、强度更大的激光作为光源，大大提高了灵敏度和专一性。

（2）时间分辨荧光分析在激发和检测之间延缓一段时间，使具有不同荧光寿命的物质达到分别检测的目的。

它采用脉冲激光作为光源，如果选择合适的延缓时间，可测定被测组分的荧光而不受其他组分的干扰，免去了化学处理的麻烦。

（3）同步荧光分析其是主要用于多核芳香簇化合物的荧光分析。

它在激光光谱和荧光光谱中选择一适合的波长差值，同时扫描荧光波长和激发波长，得到同步荧光光谱，并利用同步信号与 C 呈正比关系来定量。

（4）胶束增敏荧光分析1、2是仪器的改进，3是测量技术的改进，还可利用化学方法提高荧光效率，从而提高灵敏度。

将荧光物质溶于胶束溶液中，利用胶束溶液的增溶、增稳及增敏作用，可增大荧光物质的溶解度、稳定性和灵敏度。

胶束溶液是一定浓度（临界浓度以上）的表面活性剂溶液。

体系由真溶液转变为胶体溶液时的表面活性剂的浓度，称为临界胶束浓度CMC。

极性较小而难溶于水的荧光物质在胶束溶液中溶解度显著增加的现象，称为胶束的增溶效应。

同时荧光物质被分散和定域于胶束内部，一方面减少了荧光质点之间的碰撞，减少了分子的无辐射跃迁，使荧光效率增大，荧光强度增强，此即胶束的增敏作用；另一方面，降低了由于荧光物质的荧光质点互相碰撞而失活的荧光自熄灭作用，以及由于荧光熄灭剂的存在而产生的荧光熄灭现象，从而使荧光寿命延长，此即胶束的增稳作用。

如图6—13所示为水溶液中的正胶度。

<<化学分析技术>>

编辑推荐

《普通高等教育"十二五"创新型规划教材:化学分析技术》适用于高等院校无机非金属材料专业的学生使用。

也可供水泥企业的技术人员、岗位操作人员阅读, 以及作为企业职工培训、继续教育的教材。

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>