

<<冶金仪器分析>>

图书基本信息

书名：<<冶金仪器分析>>

13位ISBN编号：9787502444105

10位ISBN编号：7502444106

出版时间：2008-5

出版时间：冶金工业出版社

作者：宋卫良 编

页数：250

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>

<<冶金仪器分析>>

内容概要

本书为行业职业技能培训教材，是根据企业的生产实际和岗位群的技能要求编写的，并经劳动和社会保障部职业培训教材工作委员会办公室组织专家评审通过。

本书全面介绍了冶金仪器分析的基本知识和操作方法，内容包括冶金仪器分析基本知识，原子发射光谱分析，原子吸收光谱分析，X射线荧光光谱分析，气相色谱分析，金属中碳、硫、氧、氮、氢分析，煤焦工业分析等章；此外还有实验室认可及比对试验简介和相关附录等。

为便于读者自学，加深理解和学用结合，各章附相关习题。

本书既强调化学方法的经典性、可靠性，又突出仪器方法快速、高效的特点，具有很强的实用性和可操作性。

本书可供冶金企业中级、高级化验工及技师的培训教材，可作为职业技术学院相关专业的教材，也可供相关技术人员和管理人员参考。

<<冶金仪器分析>>

书籍目录

1 仪器分析基本知识 1.1 光谱分析概论 1.1.1 光谱仪器的发展 1.1.2 光谱基础概念 1.1.3 光谱分析原理 1.1.4 光谱仪的类型 1.1.5 光谱分析的特点及应用范围 1.2 光谱分析试样处理 1.2.1 固体及粉末样处理 1.2.2 湿化学试样处理 1.3 标准样品与标准工作曲线 1.3.1 标准样品 1.3.2 标准溶液与标准方法 1.3.3 标准工作曲线的绘制 1.3.4 标准工作曲线的校正 1.4 浓度计算 1.4.1 计算公式 1.4.2 计算范例 1.5 仪器性能指标与仪器验收 1.5.1 仪器适用性能 1.5.2 仪器主要性能指标及仪器验收 1.6 仪器管理 1.6.1 仪器日常管理 1.6.2 仪器年度检定 1.6.3 光谱仪常见故障处理实例 1.7 仪器分析规程通则 1.7.1 火焰原子吸收光谱法(AAS)通则 1.7.2 ICP-AES法通则 1.7.3 金属材料中碳、硫、氧、氮和氢分析方法通则 1.7.4 波长色散X射线荧光光谱分析方法通则2 原子发射光谱分析 2.1 光电直读光谱仪及其应用 2.1.1 光电直读光谱仪的组成 2.1.2 光电直读光谱仪分析样品过程 2.1.3 光电光谱仪的安装调试、分析操作及维护保养 2.2 ICP发射光谱仪及其应用 2.2.1 ICP发射光谱仪的组成 2.2.2 ICP发射光谱分析技术 2.2.3 ICP分析方法实例 2.3 辉光光谱仪及其应用 2.3.1 辉光光谱仪及其原理 2.3.2 辉光光谱仪的应用 2.3.3 辉光放电光谱法(GD-OES)测定镀锌板镀层的化学成分3 原子吸收光谱分析 3.1 原子吸收光谱仪的组成 3.1.1 锐线光源 3.1.2 原子化系统 3.1.3 光学系统 3.1.4 检测读出系统 3.1.5 微机控制系统 3.2 原子吸收光谱分析操作技术 3.2.1 原子吸收光谱分析方法 3.2.2 原子吸收光谱分析的干扰 3.3 原子吸收光谱法应用实例 3.3.1 原子吸收光谱法测定硅质耐火材料中钾、钠、钙、镁、锰、铁量 3.3.2 原子吸收光谱法测定焦炭、煤、碳质耐火材料及煤灰中钾、钠、钙、镁、锰、铁量 3.3.3 石墨炉法测定钢铁中砷、锑、铋、铅、锡量4 X射线荧光光谱分析 4.1 X射线荧光光谱仪的组成 4.1.1 波长色散X射线荧光光谱仪的类型 4.1.2 X射线荧光光谱仪的组成 4.2 X射线荧光分析技术 4.2.1 X射线荧光光谱法的定性分析 4.2.2 X射线荧光光谱法的定量分析 4.2.3 共存干扰的校正 4.2.4 其他补正 4.2.5 PHA波高分析器 4.2.6 X射线荧光分析步骤 4.2.7 X射线荧光光谱仪的操作注意事项及技术要点 4.3 能量色散型X射线荧光光谱仪简介 4.4 X射线荧光光谱法的应用 4.4.1 铁合金样X射线荧光光谱分析 4.4.2 炉渣X射线荧光光谱分析方法 4.4.3 保护渣样X射线荧光光谱分析5 气相色谱分析 5.1 气相色谱基本概念及原理 5.2 气相色谱仪的组成 5.2.1 色谱柱 5.2.2 检测器 5.3 定量分析及应用实例 5.3.1 定量分析方法 5.3.2 气相色谱分析操作条件的选择 5.3.3 应用实例6 金属中碳、硫、氧、氮、氢分析 6.1 金属中碳、硫分析 6.1.1 钢铁中碳、硫分析概况 6.1.2 红外碳硫分析仪的组成和原理 6.1.3 CS-444的操作与管理 6.2 金属中氮、氧分析 6.2.1 金属中氮、氧分析概况 6.2.2 金属中氮氧联测仪的组成 6.2.3 TC-436氮氧联测仪的操作与管理 6.3 金属中氢的分析 6.3.1 金属中氢分析概况 6.3.2 定氢仪的组成 6.3.3 RH-402定氢仪的操作与管理7 煤焦工业分析 7.1 煤的分类及分析简介 7.2 煤中水分的测定 7.3 煤中灰分的测定 7.3.1 计算方法 7.3.2 测定设备 7.4 煤中挥发分的测定 7.4.1 计算方法 7.4.2 测定设备 7.5 煤中固定碳的测定 7.6 煤中全硫量的测定 7.6.1 硫酸钡重量法测定煤中全硫量 7.6.2 燃烧中和法测定煤中全硫量 7.6.3 红外光谱法测定煤中全硫量 7.6.4 库仑滴定法测定煤中全硫量 7.7 煤中发热量的测定 7.7.1 测定原理 7.7.2 测定设备 7.8 其他参数的测定 7.8.1 烟煤黏结指数的测定 7.8.2 烟煤胶质层指数的测定 7.8.3 烟煤奥亚膨胀指数的测定 7.8.4 煤灰熔融性的测定8 实验室认可及比对试验 8.1 实验室认可的意义 8.1.1 实验室认可 8.1.2 实验室认可的意义 8.1.3 实验室认可的现状 8.2 认可实验室的特点 8.3 实验室比对试验附录 附表1 元素周期表 附表2 常用标准溶液配制方法 附表3 试样微波消解法 附表4 原子发射光谱谱线表 附表5 原子吸收光谱谱线表部分习题答案参考文献

章节摘录

1 仪器分析基本知识1.1 光谱分析概论冶金常规仪器分析主要是钢铁和原辅料光谱分析、金属中气体分析及空分气体分析，从发展看光谱技术与计算机的结合满足了冶金工业转炉生产快速分析的需求，同时仪器分析取代了大部分传统的化学分析，使冶金分析向着高速度，高精度和高效率方向发展；随着CCD检测技术在光谱仪的广泛应用，使火花光电光谱仪、ICP光谱仪信息获取量更大，真正实现全谱分析。

X荧光光谱分析中的无标样分析依靠的就是庞大标样数据库及快速搜索系统才得以实现。

仪器分析工作者掌握好大型光谱分析方法，除了熟悉基本概念、仪器性能和操作要领外，还要熟悉计算机操作软件等相关知识，这样才能驾驭现代大型分析仪器。

1.1.1 光谱仪器的发展光谱分析最早应用的是原子发射光谱，它的发展首先归功于牛顿，早在1666年他就发现了光的色散现象。

其试验是用太阳光通过小孔照射到石英三棱镜上，在棱镜后面的墙壁上出现了彩色光带，而当光路上放进一个透镜时，这些彩带便展开成一条约25cm长的谱带。

他于1672年《哲学学报》上发表的《关于光和颜色的新理论》一文中，首次把这些不同颜色的光带称为光谱。

原子吸收光谱的发现是由1802年沃拉斯顿和1841年夫琅和费独立地用间隔很小的细丝作光栅及用带狭缝的装置，对太阳光谱进行研究，观察到在太阳的连续光谱中有大量的暗线，并绘制出其中的576条，当中最明显的有7条（其中1条为钠双线），并测量其波长，这些暗线后来称为夫琅和费线。

直到1859年，德国的光谱物理学家基尔霍夫从实验中观察到钠光谱的亮双线正好位于太阳光谱中夫琅和费标为D线的暗线位置上。

他断言：“夫琅和费线的产生是由于太阳外层的原子温度较低，因而吸收了由较高温度的太阳核心发射的连续辐射中某些特征波长所引起”，从而阐明吸收与发射之间的关系（即基尔霍夫定律），根据夫琅和费线可以测定太阳大气层的化学成分。

<<冶金仪器分析>>

编辑推荐

《冶金行业职业教育培训规划教材·冶金仪器分析》可供冶金企业中级、高级化验工及技师的培训教材，可作为职业技术学院相关专业的教材，也可供相关技术人员和管理人员参考。

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>