

《矿冶化学分析》

图书基本信息

书名：《矿冶化学分析》

13位ISBN编号：9787502462369

10位ISBN编号：7502462368

出版社：李金玲 冶金工业出版社 (2013-04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以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

基础篇 模块1以矿冶产品为例认识化学分析 1.1化学分析在矿冶工业生产与科研中的重要作用 1.1.1 入厂原材料的检验 1.1.2 中间控制分析 1.1.3成品分析 1.1.4其他分析 1.2矿冶产品化学分析方法的分类 1.2.1 快速分析法和标准分析法 1.2.2无机分析法和有机分析法 1.2.3 化学分析法和仪器分析法 1.2.4 常量、半微量、微量、超微量分析及常量组分、微量组分、痕量组分分析 1.3矿冶产品化学分析的特点及发展趋势 1.3.1 矿冶产品化学分析的特点 1.3.2矿冶化学分析的发展趋势 1.3.3分析工作者的基本素质 习题 模块2溶液配制与浓度的计算 2.1化学试剂 2.1.1 化学试剂的分类和规格 2.1.2合理选用化学试剂 2.1.3 化学试剂的使用方法 2.1.4 引起化学试剂变质的原因 2.2分析化学中的计量关系 2.2.1法定计量单位 2.2.2分析化学中常用的计量单位 2.3溶液浓度的表示方法 2.3.1 物质的量浓度 2.3.2 质量分数 2.3.3 质量浓度 2.3.4 8的体积分数 2.3.5 比例浓度 2.3.6 滴定度 2.4一般溶液的配制和溶液浓度计算 2.4.1 物质的量浓度溶液的配制和计算 2.4.2质量分数溶液的配制和计算 2.4.3质量浓度溶液的配制和计算 2.4.4体积分数溶液的配制和计算 2.4.5 比例浓度溶液的配制和计算 2.5滴定分析用标准溶液的配制和计算 2.5.1一般规定 2.5.2 配制方法 2.5.3酸碱标准溶液的配制和标定 2.5.4配制溶液注意事项 2.6等物质量规则的应用 2.6.1 等物质的量规则的含义 2.6.2 在滴定分析中应用等物质的量规则 习题 模块3分析测试的质量保证和数据处理 3.1定量分析中的误差 3.1.1 准确度和精确度 3.1.2误差来源与消除方法 3.2有效数字及运算规则 3.2.1 有效数字 3.2.2有效数字中“0”的意义 3.2.3数字修约规则 3.2.4有效数字运算规则 3.2.5分析结果的表示 3.3分析结果的数据处理 3.3.1分析结果的判断 3.3.2分析结果数据的取舍 3.3.3平均值精密度的表示方法 3.3.4平均值的置信区间和随机不确定度 3.3.5 回归分析法在标准曲线上的应用 习题 模块4化学分析法基础 4.1酸碱滴定法 4.1.1 酸碱平衡 4.1.2滴定方法 4.2配位滴定法 4.2.1 概述 4.2.2 乙二胺四乙酸(EDTA) 4.2.3 MY(略去电荷)配合物的稳定常数 4.2.4金属指示剂 4.2.5 EDTA配位滴定法的应用 4.3氧化还原滴定法 4.3.1 概述 4.3.2氧化还原平衡 4.3.3 氧化还原滴定曲线 4.3.4氧化还原滴定方法 4.4沉淀滴定法 4.4.1 概述 4.4.2沉淀溶解平衡 4.4.3 滴定方法 习题 技能篇 项目1矿石分析 1.1基础知识: 锰矿石 1.1.1 概述 1.1.2锰的分析 1.1.3铝的分析 1.2任务: 锰矿石分析 1.2.1 高氯酸脱水质量法测定二氧化硅 1.2.2硅钙镁的系统测定 1.2.3全锰的测定 1.3基础知识: 铁矿石 1.3.1 概述 1.3.2铁的分析 1.3.3铁矿石化学分析 1.4任务: 铁矿石、精矿粉、烧结矿、球团矿的分析 1.4.1 烧结矿、球团矿全铁的分析——重铬酸钾容量法(有汞) 1.4.2 烧结矿、球团矿亚铁的分析(重铬酸钾容量法) 1.4.3精矿粉、铁精粉中全铁的分析 1.5技能实训: 烧结矿、球团矿中铁钙镁硅的系统测定 1.5.1 全铁的测定——EDTA容量法 1.5.2 二氧化硅的测定——硅钼蓝分光光度法 1.5.3 氧化钙、氧化镁的测定——EDTA容量法 1.6基础知识: 钼矿石 1.7任务: 钼矿石分析 1.7.1 原理 1.7.2试剂 1.7.3分析步骤 1.7.4 数据处理 1.7.5 注意事项 1.8技能实训: 钼酸铅质量法测定钼精矿中的钼 1.8.1 原理 1.8.2试剂 1.8.3 分析步骤 1.8.4 数据处理 习题 项目2炉渣分析 2.1基础知识: 炉渣 2.1.1 炉渣试样的制备 2.1.2二氧化硅的测定 2.1.3倍半氧化物的测定 2.1.4铁的测定 2.1.5氧化钙的测定 2.1.6氧化镁的测定 2.1.7炉渣系统分析 2.2任务: 炉渣分析 2.2.1 炉渣中二氧化硅、氧化钙、氧化镁和磷的系统测定 2.2.2保护渣中氧化钙、氧化镁的测定 2.2.3高炉渣的测定 2.2.4转炉渣的测定 2.3技能实训: 炉渣中二氧化硅的测定 2.3.1 原理 2.3.2试剂 2.3.3 分析步骤 2.3.4 数据处理 习题 项目3钢铁分析 3.1基础知识: 钢铁 3.1.1 钢铁中的主要化学成分及钢铁材料的分类 3.1.2钢铁试样的采集、制备与分解方法 3.1.3试样采取与制备时注意事项 3.2任务: 钢铁中主要元素(C、S、P、Si、Mn、Cr)分析 3.2.1 碳的测定——燃烧气体容量法 3.2.2硫的测定——燃烧碘量滴定法 3.2.3硅的测定——高氯酸脱水质量法 3.2.4磷的测定——铋磷钼蓝分光光度法 3.2.5 锰的测定——高碘酸钠(钾)氧化光度法 3.2.6铬的测定——过硫酸铵银盐氧化亚铁滴定法 3.3技能实训: 铋磷钼蓝分光光度法测定钢铁及合金中磷含量 3.3.1 原理 3.3.2试剂与仪器 3.3.3分析步骤 3.3.4 数据处理 3.3.5 720型分光光度计操作规程 习题 附录 参考文献

章节摘录

版权页：插图：1.8技能实训：钼酸铅质量法测定钼精矿中的钼 1.8.1原理 在pH=5的醋酸—醋酸铵缓冲溶液中，Mo（6价）与醋酸铅作用生成难溶性钼酸铅沉淀，该沉淀易于过滤，洗涤在550～600℃下，灼烧其组成不变，故可根据灼烧后钼酸铅质量计算钼含量。用氨水沉淀分离铁、铅等氢氧化物，以消除其干扰。但若试样中含有大量铅时，由于氨水弱碱性溶液中部分与钼形成钼酸铅沉淀混入氢氧化物沉淀，使钼测定结果偏低。用硝酸氯酸钾饱和溶液分解试样后，硫化钼中的硫转变成硫酸盐。如果操作条件控制不当，在钼酸铅沉淀中常常夹带少量硫酸铅使钼测定结果偏高。钼酸铅沉淀的纯净程度，取决于溶液中醋酸铵浓度、沉淀时加入醋酸铅的速度及溶液温度等。钨干扰本方法测定。

1.8.2试剂
（1）氯酸钾硝酸饱和溶液。取硝酸加入固体氯酸钾，使之在硝酸中饱和。（2）盐酸（1+1）。取500mL水，加500mL盐酸混匀。（3）25%醋酸铵溶液。取250mL醋酸铵加水溶解，加入150mL醋酸，过滤后用水稀至1000mL混匀。（4）1.8%醋酸铵溶液。取18g醋酸铵加热溶解于15mL醋酸和50mL水中，过滤，冷却后稀释至1000mL混匀。（5）氯化铵—氢氧化氨洗液。每100mL水加入2g氯化铵和2mL氨水。（6）醋酸铵洗液。每100mL水中加入5mL 25%醋酸铵溶液。（7）纸浆。取定量滤纸湿润后捣碎，呈糊状。（8）甲基橙指示剂。取0.1g甲基橙，溶于100mL水中。（9）单宁酸指示剂。取1g单宁酸溶于100mL水中。

1.8.3分析步骤 称取0.25g试样于400mL烧杯中，以少量水湿润，加入20mL饱和溶液于低温加热分解，逐渐升高温度，蒸发至3～5mL，取下再加入5mL饱和溶液，继续蒸发至约3mL，稍冷后加入10mL盐酸，蒸发至2～3mL，再加入10mL盐酸及几粒氯酸钾，加入80mL水，煮沸，在搅拌下徐徐加入氨水至氢氧化铁完全沉淀后再过量25mL，煮沸4～5min，用快速滤纸过滤于500mL烧杯中，沉淀用热的氯化铵—氢氧化氨洗液洗涤4次，然后沉淀用盐酸（1+1）溶解于原烧杯中，先用热水洗涤至滤纸无黄色，然后再用氯化铵—氢氧化氨洗液洗两次，最后用水将体积稀至50mL加入25mL氢氧化氨煮沸4.5min，用原滤纸过滤于主液中并用上述氨性溶液洗涤4次。

《矿冶化学分析》

编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:矿冶化学分析》可作为高职高专冶金技术专业、选矿技术专业、工业分析与检验专业的教材,冶金、选矿企业中级、高级化学检验工及技师培训教材,也可供相关技术人员和管理人员参考。

《矿冶化学分析》

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：www.tushu000.com