

<<同位素质谱技术与应用>>

图书基本信息

书名：<<同位素质谱技术与应用>>

13位ISBN编号：9787502582241

10位ISBN编号：750258224X

出版时间：2006-4

出版时间：化学工业出版社

作者：黄达峰

页数：311

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>

<<同位素质谱技术与应用>>

内容概要

本书立足于使用,着重介绍应用同位素质谱技术的研究方向和实验;包括:同位素质谱仪器、同位素质谱技术的主要内容和实验方法等;同时也阐述了同位素质谱的主要应用,并对近期国内外同位素质谱的主要文献进行了整理和参考;力求给从事同位素质谱工作的提供相关同位素质谱技术的基础知识和实验技巧。

<<同位素质谱技术与应用>>

书籍目录

第一章 同位素质谱仪第一节 进样系统一、气体进样系统二、直接进样器三、色谱一质谱联用仪进样系统第二节 离子源一、电子轰击电离离子源二、热电离离子源三、电感耦合等离子体(ICP)离子源四、快原子轰击和离子轰击离子源五、场解吸离子源第三节 质量分析器一、单聚焦质量分析器二、双聚焦质量分析器三、四极杆质量分析器四、飞行时间质量分析器五、离子阱质量分析器第四节 离子收集检测器一、直接收集检测器二、二次电子倍增器三、离子-电子转换型闪烁检测器(Daly探测器)四、微通道板检测器第五节 真空系统第六节 计算机系统一、谱峰强度的归一化二、扣除本底或相邻组分的干扰三、用总离子流强度对谱峰强度进行修正四、实现测定功能的快速转换五、其他应用第七节 同位素质谱仪的主要性能参数一、质量范围二、分辨本领三、灵敏度和丰度灵敏度四、精密度和准确度参考文献第二章 气体稳定同位素质谱分析技术第一节 气体同位素分馏效应及 δ 值第二节 碳、氧同位素质谱分析第三节 氢同位素质谱分析第四节 硫同位素质谱分析第五节 氮同位素质谱分析第六节 稳定同位素质谱分析方法误差讨论一、偶然误差二、系统误差第七节 δ 值互换公式第八节 气体稳定同位素的主要应用一、同位素地质温度计二、稳定同位素地层学研究三、气体稳定同位素的示踪应用参考文献第三章 静态真空质谱仪分析技术第一节 静态真空质谱仪一、真空、动态真空和静态真空二、静态真空质谱仪第二节 静态超高真空的获得一、放气和漏气二、静态超高真空的获得第三节 静态真空质谱仪的熔样装置和其他进样装置一、高频电炉二、电子轰击炉三、电阻加热炉四、激光熔样装置五、包体击碎装置六、气体进样装置第四节 静态真空质谱仪的纯化系统第五节 静态真空质谱仪主机的配置第六节 静态真空质谱仪的主要技术指书一、静态气体上升速率二、全流程空白本底水平三、峰顶平滑度第七节 Ar同位素分析一、Ar同位素分析方法二、Ar含量计算方法三、K-Ar法测年四、 $^{40}\text{Ar} / ^{39}\text{Ar}$ 测年五、Ar同位素测年在地质学中的应用第八节 He同位素分析一、He同位素分析方法二、He含量计算方法三、(U-Th) / He法定年四、He同位素在研究地球演化史中的应用五、He在天然气勘探和成因研究中的应用六、He在地震预报中的应用第九节 Ne同位素分析一、Ne同位素分析方法二、Ne同位素研究进展及其应用第十节 Kr同位素分析第十一节 Xe同位素分析一、Xe同位素分析方法二、Xe同位素的测年应用第十二节 稀有气体同位素在核监控中的某些应用参考文献第四章 热电离同位素质谱分析方法第一节 热电离的基本原理第二节 高强度稳定离子流的获得一、带材料的选择二、合理的带结构配置三、带的真空烘烤四、涂样技术第三节 离子束流的分离与检测第四节 影响同位素准确测定的主要因素与对策一、质量歧视效应和同位素分馏效应二、谱峰叠加的干扰三、记忆效应四、仪器的死时间第五节 痕量样品和低丰度同位素分析一、痕量样品分析二、低丰度同位素分析参考文献第五章 同位素质谱分析的样品制备第一节 超净实验室一、实验室超净化二、试剂的超净化三、器皿的清洗第二节 样品的分解和溶解一、碳酸盐岩石、矿物的分解和溶解二、氧化物矿物的分解和溶解三、硫化物矿物的分解和溶解四、磷酸盐矿物的分解和溶解五、硅酸盐矿物的分解和溶解六、硅酸盐类岩石的分解七、陨石、月岩的分解和溶解八、有机物的分解和溶解第三节 元素分离原理一、离子交换分离法基本原理二、阳离子交换分离三、盐酸体系中阴离子交换分离四、氢溴酸体系中阴离子交换分离五、硝酸体系中阴离子交换分离六、氢氟酸体系中阴离子交换分离第四节 离子交换分离方法一、铀-铅年代学样品中铅、铀、钍阴离子交换分离二、铷-锶年代学试样中铷、锶阳离子交换分离三、钐-钐年代学试样中钐、钐分离四、玄武岩中Pb、U、Th、Rb、Sr、Sm、Nd分离五、海山岩石中Pb、U、Th、Rb、Sr、Sm、Nd分离六、稀土矿物中Pb、U、Th、Rb、Sr、Sm、Nd分离七、岩石中Lu、Hf的分离八、岩石中La、Ce分离九、岩石中钪、钆、铈的分离十、硫化物中Pb的分离十一、氧化物矿物中铅的分离十二、食品中锌、镉、铁、铜、钙、铅、汞的分离十三、血清、血浆、红细胞、全血、生物组织中微量元素的分离十四、生物排泄物中微量元素的分离参考文献第六章 稳定同位素标记示踪质谱技术第一节 稳定同位素示踪质谱技术发展概况第二节 标记同位素的制备方法一、精馏法二、化学交换法第三节 稳定同位素一、标记化合物合成的基本方法二、标记同位素的选择三、标记化合物的合成技术与装置四、各类稳定性同位素标记化合物的合成方法第四节 示踪产物样品的制备方法一、制备简单分子气体样品的方法二、制备无机化合物(无机盐)样品的方法第五节 示踪产物的质谱测量方法一、同位素稀释质谱法二、标准曲线法三、 $^{13}\text{C}^{18}\text{O}_2$ 呼气质谱测量方法四、天然同位素示踪法参考文献第七章 同位素质谱测量值的不确

<<同位素质谱技术与应用>>

定度第一节 相关参数术语的定义一、精密度、准确度二、真值、约定真值三、测量与计量四、误差五、统计术语六、不确定度第二节 误差分析一、分馏效应二、质量歧视效应三、空间电荷效应四、“记忆”效应五、基体效应六、同量异位素干扰七、噪声和中性粒子的本底八、强峰拖尾九、测量系统的“本底”第三节 测量值的溯源性一、溯源性的含义二、化学测量量值的溯源三、同位素测量量值的溯源参考文献第八章 同位素标准物质第一节 基本概念一、标准物质和有证标准物质二、有证标准物质的分类与分级三、有证标准物质的特点四、有证标准物质的作用第二节 同位素标准物质一、同位素与核素二、研制同位素标准物质的意义三、同位素标准物质的分类四、同位素标准物质的现状第三节 同位素标准物质的研制方法一、标准物质的均匀性二、标准物质的稳定性三、标准物质的定值四、量值不确定度分析五、标准物质特性量值的表示第四节 铟同位素丰度比标准物质的研制一、铟同位素丰度比标准物质的制备二、铟同位素标准物质均匀性检验三、标准物质的定值四、铟同位素标准物质的稳定性检验五、不确定度评定六、铟同位素标准物质质量值的确定参考文献第九章 同位素质谱技术在地学中的应用第一节 天然元素同位素组成的测定第二节 同位素质谱技术在地质年代学中的应用一、同位素地质年代学的理论基础二、同位素地质年代学基本原理三、同位素地质年代学测定技术四、同位素质谱技术在矿床年代学中的应用五、同位素质谱技术在岩石年代学中的应用六、陨石、地球、月球年龄第三节 同位素质谱技术在矿床成因研究中的应用一、铀、钍矿床成因及物质来源二、金属硫化物矿床成因及其物质来源第四节 同位素质谱技术在岩石成因研究中的应用一、花岗岩类成因及物质来源二、火山岩成因及物质来源第五节 同位素质谱技术在壳、幔演化研究中的应用一、中国大陆地幔的不均一性二、全球地幔的不均一性三、壳、幔的铷、钐、铅同位素特征第六节 同位素质谱技术在找矿方面的应用一、铅同位素在找铀矿中的应用二、铅同位素在找铜铅锌矿床中的应用参考文献第十章 同位素质谱技术在核工业中的应用第一节 同位素质谱技术在铀矿地质中的应用第二节 同位素质谱技术在核燃料生产中的应用一、核燃料生产过程二、同位素质谱技术在铀水冶过程中的应用三、同位素质谱技术在铀精炼过程中的应用四、同位素质谱技术在²³⁵U富集过程中的应用五、同位素质谱技术在核燃料元件制备中的应用六、同位素质谱技术在核燃料回收过程中的应用第三节 同位素质谱技术在核动力反应堆工程中的应用一、反应堆用过的核燃料元件的检测二、核燃料燃料的测定三、核动力堆辐照元件中裂变产物含量的测定第四节 同位素质谱技术在浓缩同位素生产与核管理中的应用一、在浓缩同位素生产中的应用二、在核管理中的应用参考文献第十一章 同位素质谱技术在环境生物医学和农业中的应用第一节 在环境科学中的应用一、利用同位素自然丰度比研究环境污染过程和来源二、利用同位素分析技术表征复合型大气铅污染过程三、放射性核素钚污染来源的探讨第二节 在生物医学研究中的应用一、稳定同位素示踪技术的原理和特点二、用标记物质作定量分析的内标三、在过程示踪中的应用第三节 在农业科学中的应用一、样品处理二、在稳定同位素标样分析中的应用三、同位素示踪技术的应用参考文献第十二章 原子量的测量第一节 原子量测量的历史背景第二节 原子量测量的意义第三节 原子量的标度和物质的量的单位一、原子量的标度(atomic weight scale)二、物质的量的基本单位——摩尔第四节 同位素绝对丰度第五节 原子量的质谱测量法一、质谱测量法原理二、实验方法三、实例第六节 原子量测定的现状及其展望参考文献第十三章 原子质量和基本常数的测定第一节 原子质量测定第二节 阿伏加德罗常数、法拉第常数、普适气体常数等基本常数的测定一、阿伏加德罗常数 N_A 的测量二、法拉第常数 F 三、气体普适常数四、其他常数五、结束语参考文献第十四章 双同位素稀释质谱法第一节 双同位素稀释质谱法的基本原理一、建立分馏归一方程和稀释法质量方程二、方程的求解条件三、基本方程的求解方法四、双同位素稀释质谱法的应用第二节 测量有机化合物的双同位素稀释质谱法一、测量丁基锡物种浓度和裂解系数的双同位素sIDMS二、测量甲基汞物种浓度和转换的双同位素SIDMS参考文献附录 . 国际同位素与原子量委员会2005年公布的元素原子量 . 选定的放射性核素的原子质量和半衰期 . 元素同位素组成(2001年) . 元素的基本参数

<<同位素质谱技术与应用>>

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>