

物理

α 能谱法测定 $^{241}\text{Am}(n,\gamma)^{242}\text{Am}^{\text{g,m}}$ 的反应分支比

倪建忠; 代义华; 张海涛; 鲁楮; 施艳梅; 常永福

西北核技术研究所, 陕西 西安 710024

收稿日期 2006-8-1 修回日期 2006-9-20 网络版发布日期: 2007-11-20

摘要 研究建立了1种利用 α 能谱测定 $^{241}\text{Am}(n,\gamma)^{242}\text{Am}^{\text{g,m}}$ 的反应分支比 K_1 和 K_2 的方法。利用 $^{242}\text{Am}^{\text{m}}$ 与 $^{242}\text{Am}^{\text{g}}$ 半衰期差别很大的特点,分两次测量 ^{241}Am 辐照样品种中的 ^{242}Cm 含量,分别推算 $^{242}\text{Am}^{\text{g}}$ 与 $^{242}\text{Am}^{\text{m}}$ 的生成量,从而得到 K_1 和 K_2 。实际分析了某反应堆辐照的样品,测得了该反应堆中子能谱对应的 K_1 和 K_2 值。

关键词 [\$^{241}\text{Am}\$](#) ; [中子俘获反应](#); [分支比](#); [\$\alpha\$ 能谱法](#)

分类号 [0571.4](#)

Determination of Branching Ratio of $^{241}\text{Am}(n,\gamma)^{242}\text{Am}^{\text{g,m}}$ With α -Spectrometry

NI Jian-zhong; DAI Yi-hua; ZHANG Hai-tao; LU Lei; SHI Yan-mei; CHANG Yong-fu

Northwest Institute of Nuclear Technology, Xi'an 710024, China

Abstract

Key words [A method to determine the branching ratio \$K_1\$ and \$K_2\$ of \$^{241}\text{Am}\(n,\gamma\)^{242}\text{Am}^{\text{g,m}}\$ with \$\alpha\$ -spectrometry was established. Based on the fact that the half life of \$^{242}\text{Am}^{\text{m}}\$ and \$^{242}\text{Am}^{\text{g}}\$ are quite different, the \$^{242}\text{Cm}\$ activity of sample irradiated in a reactor was measured at two different moments, then the production amount of \$^{242}\text{Am}^{\text{g}}\$ and \$^{242}\text{Am}^{\text{m}}\$ during irradiation was calculated, finally the \$K_1\$ and \$K_2\$ were obtained.](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(144KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含 " [\$^{241}\text{Am}\$](#) ; [中子俘获反应](#); [分支比](#); [\$\alpha\$ 能谱法](#)" 的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [倪建忠](#)
- [代义华](#)
- [张海涛](#)
- [鲁楮](#)
- [施艳梅](#)
- [常永福](#)