

核与重离子物理

缺中子核素 ^{129}Ce 的 (EC/ β^+) 衰变

谢元祥, 徐树威, 李占奎, 张天梅, 马瑞昌, 郭应祥, 葛元秀, 王春芳, 邢建萍

中国科学院近代物理研究所 兰州 730000

收稿日期 2000-2-24 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用102MeV $^{16}\text{O}^{6+}$ 束轰击同位素靶 ^{117}Sn , 通过熔合蒸发4n反应产生核素 ^{129}Ce . 由氦喷嘴快速带传输系统将反应产物送到低本底区. 通过化学分离来制备待测的Ce样品, 与此同时用 ^{16}O 束轰击 ^{117}Sn 的两种相邻的同位素靶 ^{118}Sn 和 ^{116}Sn , 并比较上述3种反应中的产物来进一步区分元素Ce的不同的同位素. 结果一种半衰期为4.1min的活性被鉴定为 ^{129}Ce . 基于X- γ -t和 γ - γ -t符合测量, 建议了包括51条射线在内的 ^{129}Ce 的 (EC/ β^+) 衰变纲图. 其中, ^{129}Ce 基态直接馈送到 ^{129}La 基态的份额(26 \pm 7)%是用观测到的 ^{129}La 衰变的278.6keV的 γ 射线的生长和衰变曲线估计出来的. 另外还给出了用La-K $_{\alpha}$ -X射线和68.2keV γ 射线开门的 γ 谱以及典型的衰变 γ 射线的时间谱.

关键词 [\(EC/ \$\beta^+\$ \)衰变](#) [氦喷嘴快速带传输系统](#) [化学提纯](#) [衰变纲图](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

谢元祥
作者个人主页: [谢元祥](#); [徐树威](#); [李占奎](#); [张天梅](#); [马瑞昌](#); [郭应祥](#); [葛元秀](#); [王春芳](#); [邢建萍](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(346KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“\(EC/ \$\beta^+\$ \)衰变”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [谢元祥](#)

· [徐树威](#)

· [李占奎](#)

· [张天梅](#)

· [马瑞昌](#)

· [郭应祥](#)

· [葛元秀](#)

· [王春芳](#)

· [邢建萍](#)