

عنوان مقاله:

پیش بینی ارتفاع سد شکافت هسته های تولید شده در واکنشهای شکافت القایی با یون ^{16}O در انرژیهای مختلف

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 9، شماره 2 (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعید سهیلی

فرزاد علیزاده - دانشگاه بوعلی سینا همدان

خلاصه مقاله:

ارتفاع سد شکافت برای هسته های مرکب تشکیل شده در پنج سیستم شکافت هسته ای $^{16}\text{O}+^{208}\text{Pb}$ ، $^{16}\text{O}+^{238}\text{U}$ ، $^{16}\text{O}+^{232}\text{Th}$ ، $^{16}\text{O}+^{209}\text{Bi}$ و $^{16}\text{O}+^{248}\text{Cm}$ در گستره انرژی ^{16}O از ۲۱۵ MeV تا ۷۹۰ MeV محاسبه گردید. روش محاسبه، مبتنی بر داده های تجربی ناهمسانگردی زاویه ای پاره های شکافت در نظر گرفته شد. توزیع زاویه ای پاره های شکافت با مدل های حالت گذار توصیف می شود. بدین منظور از دو مدل، یکی مدل آماری نقطه زینی استاندارد و دیگری مدل آماری نقطه انقطاع استفاده می گردد. نامهای پیشنهادی برای دو مدل بستگی به نقطه تعیین مشخصات نهایی پاره های شکافت دارد. در مدل آماری نقطه زینی استاندارد به کار گرفته شده در این مقاله، تکانه زاویه ای هسته مرکب را α و تصویر تکانه را در راستای محور تقارن هسته مرکب K فرض می کنیم. برای توصیف کمی پاره های شکافت فرض می کنیم که الف) پاره های شکافت در امتداد محور تقارن هسته ای جدا می شوند و ب) اگر چه K یک عدد کوانتومی خوش تعریف بین گذار هسته از وضعیت اولیه تا نقطه زین نیست، دور از نقطه زین K یک عدد کوانتومی خوش تعریف است. مدل آماری حالت گذار برای دو موقعیت یکی بدون تصحیح گسیل نوترون و دیگری با اعمال تصحیح گسیل نوترون در محاسبات به کار گرفته شد. تصحیح گسیل نوترونهای قبل از نقطه انقطاع، به طور قابل قبولی داده های ناهمسانگردی زاویه ای اندازه گیری شده را توجیه نمود. در این مقاله، ارتفاع سد شکافت را برای دو هسته فوق سنگین محاسبه نمودیم که تا کنون به طریق تجربی اندازه گیری نشده است.

کلمات کلیدی:

همجوشی، شکافت، مدل نقطه زینی، ناهمسانگردی زاویه ای، ارتفاع سد شکافت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802190>

