



مجله پژوهش فیزیک ایران، جلد ۲۱، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۰

محاسبه نظری واپاشی آلفای نیم عمر ^{190}Pt - 166

یحیی وازیو

گروه فیزیک و علوم مواد، دانشگاه ایالتی کوآرا، مالت، نیجریه

(دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۱/۱۷؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۰/۰۴/۲۴)

چکیده

محاسبه واپاشی آلفای نیم عمر ایزوتوپ‌های ^{190}Pt - 166 با استفاده از مدل گاموف-گونه (MGLM) و مدل پتانسیل وودز-ساکسون انجام شد. برای مشاهده اثر پتانسیل هسته‌ای تغییر یافته بر نیم عمرهای واپاشی- α ایزوتوپ‌های پلاتین، پتانسیل وودز-ساکسون نیز به کار برده شد. با مقایسه با داده‌های تجربی، همه این مدل‌ها توصیف بسیار خوبی از نیمه عمرهای تجربی به دست می‌دهند. این مقایسه همچنین پیشنهاد می‌کند که نیمه عمرهای محاسبه شده با در نظر گرفتن دگرگونی نسبت به نتایج به دست آمده با پیکربندی کروی، تطابق بهتری با داده‌های تجربی نشان می‌دهد. مقادیر کمیت جدید به دست آمده با مدل MGLM (نشان داده شده با MGLM₂) به دست آمده است. مدل MGLM₂ توصیف بهتری از نیم عمرها در مقایسه با MGLM₁ نشان می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: مدل هسته‌ای شدن هم زمان، بلورهای KTP، گاف انرژی، بیناب انتقالی، روش شار.

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.