

O102 بررسی اثرات معادله حالت هسته ای بر روی محاسبه پتانسیل

هسته - هسته در واکنش‌های همجوشی با $Z_1, Z_2 \leq 14$

ناصر قدسی، امید؛ قرائی، رضا*

دانشگاه مازندران، گروه فیزیک

چکیده:

هدف ما در این مقاله نشان دادن وابستگی پتانسیل هسته ای به معادله حالت هسته ای در نواحی داخلی پتانسیل می باشد. بدین منظور از واکنش‌های همجوشی با هسته های سبک و تغییر شکل یافته استفاده کرده ایم. محاسبه پتانسیل برهمکنشی کل را براساس دو مدل دابل - فولدینگ (ونیروهای وابسته به چگالی از نوع M3Y) و پتانسیل تقریبی انجام داده ایم. نتایج حاصل ضمن تأیید وجود خاصیت ذاتی تراکم ناپذیری ماده هسته ای در مدل پتانسیل تقریبی، لزوم اعمال تصحیحاتی را در پتانسیلهای M3Y نشان می دهد. اعمال این تصحیحات علاوه بر ایجاد پتانسیلهای کم عمقی در نواحی داخلی پتانسیل کل، باعث بهبود توافق سطح مقطع همجوشی با داده های تجربی آن می شود. از طرفی با وجود تغییر شکل زیاد هسته های هدف میتوان گفت که اثرات تراکم ناپذیری، به نوعی بر خاصیت تغییر شکل هسته ها غلبه پیدا کرده است.

کلید واژه: واکنش‌های همجوشی سبک، مدل دابل-فولدینگ، مدل پتانسیل تقریبی، معادله حالت هسته ای، تراکم ناپذیری.