

محاسبه پتانسیل سطح مقطع هم جوشی توسط واکنشهای M3Y با استفاده از مدل دابل فولدینگ + مغزی دافعه؛ مورد واکنش تجربی $(^{16}\text{O} + ^{144}\text{Sm})$ با در نظر گیری حالت های جمعی انرژی پایین در هسته ^{144}Sm

سودابه شیخ الحرم؛ محمد فرهاد رحیمی*؛ مریم شایانی راد

مشهد، دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

چکیده:

محاسبه پتانسیل و سطح مقطع برهم کنش بین دو هسته کروی سنگین براساس مدل دابل فولدینگ و برهم کنش نوکلئون- نوکلئون (NN) موثر $M3Y$ صورت گرفته است. ما در حالت کلی، جفت شدگی با مدهای ارتعاشی چهارقطبی و هشت قطبی در هسته ^{144}Sm را برای حالت تک فونونی، یعنی فقط حالت های 2^+ و 3^- در محاسبات وارد کرده ایم. برای در نظر گیری تراکم ناپذیری هسته در هم پوشانی کامل، ما یک پتانسیل مغزی دافعه به پتانسیل مدل $M3Y$ اضافه کردیم. محاسبات جفت شدگی کانال ها با استفاده از این پتانسیل واقعی، سازگاری بهتری با داده های تجربی داشت.

واژه های کلیدی: سطح مقطع همجوشی هسته های کروی، مدل دابل فولدینگ،

برهمکنش موثر $M3Y$ ، کد کامپیوتری، $G\text{-MatrixT}$