



Poster: 271

## مطالعه اثرات فزونی نوترون بر روی پتانسیل برهمکنشی و سطح مقطع‌های همجوشی با استفاده از مدل دابل- فولدینگ

چکیده:

در این مقاله با استفاده از پتانسیل دابل-فولدینگ و اصلاح آن از طریق مدل-سازي مغز دافعه، به بررسی اثرات افزایش نوترون بر روی ارتفاع سد  $V_B$  محل سد  $R_B$ ، قدرت پتانسیل مغز دافعه  $V_{repulsive}$  و همچنین سطح مقطع همجوشی  $\sigma_{fus}$  در واکنشهای ایزوتوپی  $^{A1}Ca + ^{A2}Ca$  با شرط  $N/Z \leq 1.4$ ، برای هسته مرکب، پرداخته‌ایم. نتایج حاصل نشان می‌دهد که با افزایش نوترون محل سد کولنی افزایش درحالیکه ارتفاع سد و پتانسیل مغز دافعه (در  $R=R_B$ ) کاهش می‌یابد. از طرفی پدیده فزونی نوترون باعث افزایش احتمال همجوشی در واکنشهای مذکور می‌شود. علاوه بر این، روند تغییرات تمامی پارامترهای فوق، یعنی  $R_B$ ،  $V_B$ ،  $V_{repulsive}$  و  $\sigma_{fus}$  بر حسب افزایش نسبت  $N/Z$  بصورت خطی است.