O: ۲۵۷ انتخاب بهترین طیف شار نوترون تولیدی از واکنش $^{2}H(d,n)^{3}He$ جهت استفاده در BNCT

چکیده:

در این تحقیق بر روی واکنش همجوشی $^{2}H(d,n)^{3}He$ به عنوان چشمه نوترون برای دستیابی به خلوص طیفی مناسب و همچنین شار نوترونی مناسب جهت BNCT تمرکز کرده‌ایم. از آنجا که نوترون‌های مناسب جهت BNCT در محدوده نیمه حرارتی هستند، نوترون‌های حاصل از واکنش $^{2}H(d,n)^{3}He$ باید به نوترون‌های نیمه حرارتی تبدیل شوند. برای این منظور یک سیستم استوانه‌ای تشکیل شده از فلوئورید لیتیوم، اکسید آلومینیوم، تری فلوئورید آلومینیوم و گادولینیوم که به ترتیب به عنوان کندکننده، بازتابنده، فیلتر و جاذب نوترون‌های حرارتی می‌باشند، شبیه‌سازی و در سر راه پرتو عبوری قرار داده شد. با توجه به نتایج، شار حاصل از این شبیه‌سازی به لحاظ خلوص طیفی برای کاربردهای BNCT مناسب می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: BNCT، مونت کارلو ، واکنش $^{2}H(d,n)^{3}He$، نوترون نیمه حرارتی، کندکننده، فیلتر، بازتابنده.