

۶۳۷: بررسی شار نوترونی و دز گامای ایجاد شده از چشمه‌ی p-Li

استفاده از کد ۲,۶ MCNPX

چکیده:

چشمه‌های نوترونی بر پایه‌ی برهم‌کنش ذره‌ی باردار شتاب‌دار پروتون با هسته‌ی لیتیوم از جمله چشمه‌های نوترونی مورد استفاده در تولید نوترون‌های فوق‌حرارتی مورد استفاده در BNCT به شمار می‌آیند. این چشمه‌ها از برهم‌کنش هسته‌ی پروتون با لیتیوم برای تولید نوترون استفاده می‌کنند. این تحقیق به محاسبه و بررسی شار و دز نوترونی حاصل از واکنش پروتون با ترکیبات لیتیومی با کد محاسباتی ۲,۶ MCNPX پرداخته شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ترکیبات لیتیومی علاوه بر پایداری خوب (دمايي و شیمیایی) می‌توانند تا حدودی جایگزین خوبی برای لیتیوم فلزی خالص برای تولید شار فوق‌حرارتی مورد استفاده در پرتودرمانی باشند.

کلید واژه: چشمه‌ی نوترون، شار نوترون، شتاب‌دهنده‌ی پروتون، ${}^6\text{Li}$ ، BNCT