

۳۹۱ P: بررسی توزیع غیر یکنواخت نانوذرات تنگستن (W) و کلرید باریوم ($BaCl_2$) برای طراحی حفاظ فوتونی در مراکز پزشکی هسته‌ای

چکیده:

در این تحقیق با استفاده از نانوذرات تنگستن و کلرید باریوم به طراحی حفاظ-های فوتونی و شبیه‌سازی آن با کد MCNP4C پرداخته شده است که در نهایت به طراحی لباسی مناسب به عنوان حفاظ فوتون‌ها می‌انجامد. همچنین در بین حالت‌های مختلف از نانوذرات تنگستن نتایج زیر بدست آمده است: برای ضخامت ۵ میلی‌متر و حالت شماره ۴ و اندازه ۶۰ نانومتر بیشترین جذب فوتون را خواهیم داشت. که شار فوتون‌های خروجی برابر $S = 3.45E-02 \text{ \# / cm}^2$ بوده است. برای ضخامت ۱ سانتی‌متر بیشترین جذب فوتون برای حالت شماره ۵ با اندازه ۳۰ نانومتر برای نانوذرات تنگستن بوده است. شار فوتون‌های خروجی برابر با $S = 2.04E-02 \text{ \# / cm}^2$ بوده است.

واژه‌های کلیدی: پزشکی هسته‌ای، نانوذرات، جاذب فوتون، حفاظ فوتونی، کد

.MCNP4c