

طراحی دزیومتر کروی نوترونی بر اساس آشکارساز کروی ^3He P:۱۱۹۲

چکیده:

طراحی و شبیه‌سازی دزیومتر نوترونی دارای آشکارساز کروی ^3He با استفاده از کد محاسباتی MCNPX انجام شد. پارامترهای بهینه برای بدست آوردن تابع پاسخ دز معادل محیطی دزیومتر مورد بررسی قرار گرفت. ضخامت پلی اتیلن خارجی دزیومتر و پلی اتیلن احاطه کننده آشکارساز به ترتیب 1 cm و $1,185\text{ cm}$ و همچنین شعاع 12 حفره استوانه‌ای تعبیه شده از سطح کره پلی اتیلن خارجی تا سطح پلی اتیلن داخلی، $0,35\text{ cm}$ در نظر گرفته شد. بر اساس ابعاد بهینه بدست آمده، تابع پاسخ محاسبه شده برای دزیومتر نوترونی مورد بررسی همخوانی بسیار خوبی با پراب نوترونی LB ۶۴۱۱ دارد.