

عنوان مقاله:

طراحی و کالیبراسیون یک آشکارساز غیرفعال برای تفکیک ذرات نوترون، پروتون و آلفا در میدان های تابش مخلوط

محل انتشار:

فصلنامه سنجش و ایمنی پرتو، دوره 8، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرید بهرامی - Shiraz University

سمانه برادران - Nuclear Science & Technology Research Institute

فریدون میانجی - Nuclear Science & Technology Research Institute

رضا فقیهی - Shiraz University

خلاصه مقاله:

در این مقاله کالیبراسیون آشکارساز ردپای هسته ای CR-۳۹ نسبت به هر یک از ذرات پروتون، نوترون و آلفا به طور جداگانه تحت شرایط خورش یکسان صورت گرفته است. بدین منظور از چشمه استاندارد امرسیوم-بریلیوم و فانتوم پلاکسی گلاس برای پرتودهی نوترون، از چشمه استاندارد امرسیوم و کولیماتورهای برنجی برای پرتودهی آلفا و از شتابدهنده واندوگراف برای پرتودهی نوترون استفاده شده است. برای آشکارسازی ردپاها روی CR-۳۹ از محلول خورش سدیم هیدروکسید ۶.۲۵N و دمای خورش ۸۵ درجه سانتی گراد استفاده شده است. در نهایت با استفاده از نتایج به دست آمده حفاظ های مختلف آشکارسازی طراحی شد که قادر به تفکیک ذرات نوترون سریع، نوترون حرارتی، نوترون آلبدو و پروتون و آلفا در میدان های مخلوط بوده و در مورد ذرات باردار علاوه بر مشخص کردن سهم هر ذره از توانایی جداسازی انرژی نیز برخوردار بوده است.

کلمات کلیدی:

CR-۳۹, Track Detection, Separating, Mixed Radiation Field, Calibration, آشکار سازهای رد پای هسته ای حالت جامد, CR-۳۹, کالیبراسیون, تفکیک, میدان های مخلوط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1423090>

