

ساخت یک اتاقک یونیزاسیون هوا و بررسی عملکرد آن

محمد مهدی نصری^۱، طیب کاکاوند^۲، مرتضی جعفرزاده^۱، سعیده موسی رضایی^{۲*}
۱- سازمان انرژی اتمی ایران، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده تحقیقات و توسعه
راکتورها و شتابدهنده‌ها
۲- دانشگاه زنجان، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک

چکیده:

اتاقک یونیزاسیون مورد بررسی در این تحقیق برای اندازه‌گیری دز ناشی پرتوهای ایکس، گاما و بتا ساخته شده است. محدوده دزی که این اتاقک اندازه‌گیری می‌کند بین صفر تا پنجاه میلی رم بر ساعت می‌باشد. برای اندازه‌گیری دز از جریان الکتریکی تولید شده در اتاقک، استفاده می‌شود. نتایج آزمایشات نشان می‌دهد که مقادیر دز اندازه‌گیری شده با این اتاقک با ضریب تقریباً ثابتی نسبت به دزیمتر از قبل کالیبره شده موجود و نیز محاسبات فرمولی، همخوانی بسیار خوبی دارد. محدوده قابل اندازه‌گیری با این آشکارساز کوچک می‌باشد ولی برای کاربردی‌تر شدن این وسیله، می‌توان با ایجاد تغییرات اندکی در مدار الکترونیکی و بهینه نمودن آن، محدوده وسیعتری از تغییرات آهنگ دز را فراهم نمود.

کلمات کلیدی: اتاقک یونیزاسیون، آهنگ دز جذبی، یونیزاسیون، آشکارسازهای گازی