

عنوان مقاله:

بررسی تجربی رادیونوکلیدهای تولید شده در اتاق شتاب دهنده خطی پزشکی با استفاده از آشکارساز ژرمانیم فوق خالص

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 43، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهدی تورنگ - گروه مهندسی پرتوی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، صندوق پستی: ۱۴۵۱۵-۷۷۵، تهران - ایران

اصغر حدادی - گروه مهندسی پرتوی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، صندوق پستی: ۱۴۵۱۵-۷۷۵، تهران - ایران

میترا اطهری علاف - گروه مهندسی هسته ای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، صندوق پستی: ۱۴۵۱۵-۷۷۵، تهران - ایران

داریوش سرداری - گروه مهندسی پرتوی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، صندوق پستی: ۱۴۵۱۵-۷۷۵، تهران - ایران

محمدرضا زارع - گروه فیزیک هسته ای، دانشگاه اصفهان، کدپستی: ۸۱۷۴۶۷۳۴۴۱، اصفهان - ایران

خلاصه مقاله:

فوتون های پراثری (۱۰ تا ۲۰ مگاولت) ناشی از شتاب دهنده پزشکی در اتاق درمان رادیوتراپی باعث تولید نوترون در آن محیط می شود. نوترون های تولید شده توسط مواد مختلف موجود در شتاب دهنده و مواد اطراف و حتی بدن بیمار جذب شده و آن ها را رادیواکتیو می کند. تابش نوترون و گامای ناشی از رادیوایزوتوپ های تولید شده در اتاق درمان برای رادیوتراپیست ها که به طور متناوب رفت و آمد زیادی به اتاق درمان دارند ممکن است ریسک پرتوگیری داخلی علاوه بر پرتوگیری خارجی داشته باشد. در این تحقیق بعد از اکسپوز پرتو ایکس با انرژی ۱۸ مگاولت توسط شتاب دهنده پزشکی (مدل Varian C/D۲۳۰۰) با استفاده از یک آشکارساز ژرمانیم فوق خالص قابل حمل زیر هد اصلی شتاب دهنده طیف نگاری انجام شد و ۱۹ رادیوایزوتوپ در شتاب دهنده و مواد اطراف آن شناسایی شد.

کلمات کلیدی:

آشکارساز ژرمانیم فوق خالص قابل حمل، شتاب دهنده خطی پزشکی، رادیوتراپی، اتاق درمان، حفاظت در برابر تابش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1529015>

