

عنوان مقاله:

تعیین سطح PSA بهینه برای اندازه گیری آلفا و بتای کل نمونه های آب توسط سوسوزن مایع

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 21، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حسن رنجبر - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران

بهرام سلیمی - پژوهشکده چرخه سوخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران

خلاصه مقاله:

اندازه گیری و تعیین میزان پرتوزایی آلفا و بتای کل در آب به دلیل خطرات رادیوبیولوژیکی آنها در همه جوامع و کشورهای دنیا اهمیت فراوانی داشته و جزئی از اهداف سازمان های استاندارد و بهداشت عمومی است. اندازه گیری همزمان ذرات گسیلنده آلفا و بتا در آب با شمارنده سوسوزن مایع یکی از بهترین روش های شمارش است. در این روش به دلیل همپوشانی طیف آلفا و بتا، ارزیابی میزان تداخل آلفا و بتا و سطح مناسب PSA در شمارش نمونه بسیار مهم است. هدف از این تحقیق اندازه گیری میزان پرتوزایی آلفا و بتای کل تعدادی از آب های بطری شده با نام های تجاری مختلف و مقایسه آنها با حد مجاز و استانداردهای بین المللی است. برای رسیدن به این هدف این کار در دو فاز انجام می شود. در فاز اول با استفاده از دو محلول استاندارد امرسیوم-241 و استرانسیوم-90 با اکتیویته 21 و 40 بکرل پارامترهای تداخل آلفا و تداخل بتا مشخص و سطح مناسب PSA به دست می آید. در فاز دوم 10 نمونه آب بسته بندی شده با نام های تجاری مختلف توسط دستگاه شمارنده سوسوزن مایع مدل Quantulus 1220 مورد تحلیل و شمارش قرار می گیرد. نتایج مقدار PSA مناسب برای اندازه گیری پرتوزایی آلفا و بتای کل در آب را 110 تعیین کردند و نتایج حاصل از شمارش نمونه، پرتوزایی 41-62 mBq/l را برای آلفای کل و 85-57 mBq/l را برای بتای کل نشان می داد که با مقایسه حدود استاندارد زیر حد مجاز قرار دارند.

کلمات کلیدی:

تداخل آلفا و بتا، سطح PSA، پرتوزایی آب، شمارنده سوسوزن مایع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1253637>

