

عنوان مقاله:

استخراج طیف چشمه های نوترونی Am-Be142 و Cf252 با استفاده از سامانه طیف نگار کره های بانر

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 16، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمدعلی ورشابی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه اراک، اراک

سعید حمیدی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه اراک، اراک

محمد رضا کاردان - گروه پژوهشی ایمنی هسته ای و حفاظت پرتو، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، تهران

علی اکبر کاظمی موحد - گروه پژوهشی ایمنی هسته ای و حفاظت پرتو، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، تهران

خلاصه مقاله:

یکی از روشهای اندازهگیری توزیع انرژی نوترون استفاده از سامانه کره های بانر است که در زمینه طیف نگاری و دزیمتری نوترون مورد استفاده است. این سامانه شامل یک آشکارساز نوترون حرارتی است که در مرکز چند کره پلیاتیلنی قرار میگیرد و به دلیل همسانگرد بودن پاسخ دستگاه ناشی از تقارن کروی کندکننده ها و نیز پهنای وسیع محدوده انرژی قابل اندازه گیری، هنوز قابل استفاده و مفید است. به منظور استفاده کاربردی از این طیف سنج، لازم است این دستگاه توسط چشمه های نوترونی استاندارد، کالیبره شود. هدف این پژوهش، تعیین ضریب کالیبره کردن سامانه طیف نگاری کره های بانر مجهز به آشکارساز سوسوزن یدید لیتیوم، متعلق به آزمایشگاه کالیبره کردن سازمان انرژی اتمی، و به دست آوردن طیف انرژی دو چشمه استاندارد Am-Be142 و Cf252 موجود در سازمان مزبور میباشد. کالیبره کردن و اندازه گیری داده های تجربی توسط دو چشمه استاندارد مذکور انجام شده است. نتایج شبیه سازی و بردار پاسخ مربوط به هر آشکارساز، از طریق کد شبیه سازی MCNPX براساس روش مونت کارلو به دست آمده است. بازیابی طی فها مربوط به این سامانه، به روش تکرار و از طریق کد SPUNIT توسط نرمافزارهای NSDUAZ6LiI(Eu)Ver1/0 و نرمافزار برخط BUMS، صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

آشکارسازی، کالیبره کردن، طیف نگار بانر، بازیابی طیف، چشمه های نوترونی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/820349>

