

0349 بررسی قدرت تفکیک انرژی تک کریستال رشد یافته CsI به همراه ناخالصی Na

ابراهیم حاجی علی، سجاد شاه ملکی

دانشگاه امام حسین (ع) - گروه فیزیک

چکیده:

تک بلور CsI با ناخالصی Na با درصدهای 0.04, 0.02 و 0.06 را به روش بریچمن رشد داده شد. سرعت رشد به گونه‌ای انتخاب شد که توزیع ناخالصی در بلور یکنواخت باشد. به منظور یکنواختی بیشتر ناخالصی در بلور عملیات حرارتی به مدت 48 ساعت در دمای 500°C اعمال شد. مشاهدات حاصل از طیف‌گیری نمونه در مقابل چشمه ^{137}Cs حاکی از آن است که با افزودن ناخالصی در بلور خالص، زیر ترازهای جدیدی خلق و شدت لومینسانس افزایش پیدا کرده و به موجب آن فوتوپیک در انرژی 0.661 MeV ظاهر می‌گردد. با توجه به آزمایش‌های انجام شده مشخص شد که تک بلور CsI به همراه ناخالصی $0.06\% \text{ Na}$ بهره‌دهی نوری بهتری داشته و قدرت تفکیک انرژی آن 11.7% در انرژی 0.661 MeV بدست آمد.