

بررسی تغییرات امیتانس باریکه الکترونی ناشی از شتاب در یک سیستم شتاب دهنده

سید خلیل موسوی^۱، عباس بهجت^{۱*}، سید مصطفی ساداتی^۲،
علی محمدپور صالح^۳

- 1- دانشگاه یزد، دانشکده فیزیک، گروه اتمی مولکولی
- 2- دانشگاه اراک، دانشکده علوم پایه، گروه فیزیک
- 3- سازمان انرژی اتمی، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، پژوهشکده کاربرد پرتوها

چکیده:

در این مقاله در ابتدا با استفاده از نرم افزار *SIMION 3D* به طراحی و شبیه سازی الکترودهای شتاب دهنده و ستون شتاب دهنده (ستون تشکیل شده از الکترودهای شتاب دهنده) پرداخته ایم. از ترکیب الکترودهای شتاب دهنده طراحی شده، سه هندسه برای ستون شتاب دهنده در نظر گرفته ایم. در ادامه با فرض یک باریکه الکترونی با انرژی 0.2 MeV این باریکه را به سمت الکترودهای شتاب دهنده (ستون شتاب دهنده) حرکت داده ایم. همچنین اثرات انرژی (شتاب) بر امیتانس باریکه را مورد بررسی قرار داده ایم. سپس با استفاده از داده ها و نمودارهای به دست آمده برای امیتانس، قطر و انرژی باریکه، هندسه بهینه شده پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی: امیتانس باریکه، الکترو شتاب دهنده، نرم افزار *SIMION 3D*، پهنای گاف