

۴۲۱ O: طراحی و ساخت فنجان فارادی جهت اندازه‌گیری

جریان باریکه‌های الکترونی در شتاب دهنده رودترون

چکیده:

در این مقاله با استفاده از نرم افزارهای *Matlab* ، *Simion 3D* و *Solidworks* به بررسی هندسه الکتروندهای فنجان فارادی جهت اندازه‌گیری جریان باریکه الکترونی در شتاب‌دهنده‌های الکترونی پرداخته شده است. برای بدست آوردن هندسه بهینه برای اندازه‌گیری جریان، در شبیه‌سازی عواملی از جمله اثرات بارفضایی، گسیل الکترون‌های ثانویه، شکل الکترودها و هم چنین پتانسیل الکترودها و توزیع این پتانسیل در نظر گرفته شده است بعد از طراحی، قطعات مختلف از جمله الکترودها، عایق‌ها و همچنین منبع ولتاژ برای اعمال پتانسیل بر الکترودها، ساخته و هندسه‌های مختلف از الکترودها مورد آزمایش قرار گرفت که نتایج حاصل از تست آن بر روی شتاب‌دهنده رودترون بسیار رضایت بخش می باشد.

واژه‌های کلیدی: فنجان فارادی، الکترودها، نرم‌افزار *Simion 3D*، باریکه الکترونی، شتاب‌دهنده رودترون.