

P: ۴۳۷ کاربرد آشکارساز رد هسته‌ای حالت جامد CR-39 برای اندازه‌گیری توزیع انرژی یون‌های نیتروژن در دستگاه پلاسمای کانونی SBUMTPF1

چکیده:

هدف از این تحقیق تعیین منحنی توزیع انرژی یون‌های نیتروژن دستگاه پلاسمای کانونی SBUMTPF1 با استفاده از آشکارساز رد هسته‌ای CR-39 است. برای رسیدن به این هدف با استفاده از روش PVD ضخامت‌های مختلفی از فیلتر آلومینیومی بر روی آشکارسازها نشانده شد. فیلم‌های آشکارساز در فاصله $21/5\text{ cm}$ و در زاویه صفر درجه نسبت به سرآند قرار داده شدند. برای آشکارسازی بهتر یون‌ها از روزنه سوزنی 200 میکرون و از گاز نیتروژن در فشار $0/5\text{ mbar}$ به عنوان گاز کاری استفاده شد. با استفاده از نرم‌افزار SRIM برد یون‌های نیتروژن در آلومینیوم اندازه‌گیری شد. بعد از پرتودهی فیلم‌ها، محدوده‌ی انرژی یون‌های نیتروژن قابل اندازه‌گیری با استفاده از این آشکارسازها در این دستگاه، در گستره‌ی 100 keV تا 2770 keV بدست آمد.

واژه‌های کلیدی: پلاسمای کانونی، آشکارساز رد هسته‌ای CR-39، توزیع انرژی، SRIM.