

۴۲۵ O: مقایسه آشکارسازهای رد هسته‌ای CR-39 و پلی‌کربنات در اندازه‌گیری توزیع زاویه‌ای یون نیتروژن در دستگاه پلاسمای کانونی SBUMTPF1

چکیده:

هدف از این تحقیق مقایسه بازدهی و حساسیت آشکارسازهای رد هسته‌ای CR-39 و پلی‌کربنات در ثبت یون است. برای رسیدن به این هدف توزیع زاویه‌ای یون نیتروژن تولیدی در دستگاه پلاسمای کانونی SBUMTPF1 توسط هر دو آشکارساز اندازه‌گیری شد. در این آزمایش از فیلم‌های لایه‌نشانی شده با فیلتر آلومینیومی ۱۲۰۰ نانومتر، در فاصله ۱۰ cm و در زاویه‌های ۰، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ درجه نسبت به سرآند استفاده شد. برای آشکارسازی بهتر یون‌ها از روزنه سوزنی ۵۰۰ میکرون استفاده شد. بررسی منحنی توزیع زاویه‌ای در هر دو آشکارساز یک پیک در زاویه ۳۰ درجه نسبت به محور آند را نشان داده است. همچنین از مقایسه دو آشکارساز این نتیجه بدست آمد که آشکارسازهای CR-39 نسبت به پلی‌کربنات، حساسیت بیشتری در ثبت رد یون‌ها دارند.

واژه‌های کلیدی: پلاسمای کانونی، آشکارساز رد هسته‌ای، توزیع زاویه‌ای، لایه‌نشانی، روزنه سوزنی.