



بررسی تجربی بهبود بهره نوترونی گداخت D-D با افزودن گاز

کریپتون در دستگاه پلاسمای کانونی

چکیده:

بهره نوترونی و سیگنال مشتق جریان دستگاه پلاسمای کانونی با انرژی پایین (نوع مدر و انرژی $1/MJ$) در فشارهای مختلف گاز دوتریوم و با اضافه کردن ۱٪ کریپتون اندازه-گیری و تحلیل شد. مقایسه سیگنال جریان و شار نوترونی پس از افزودن ۱٪ گاز کریپتون به دوتریم، حاکی از افزایش قابل توجه در عمق پینچ و بهره نوترون نسبت به حالتی می‌باشد که دستگاه با دوتریم خالص کار می‌کند. همچنین نتایج این مجموعه آزمایش‌ها نشان می‌دهند که چنانچه عمق پینچ از مقدار تقریبی ۲۵ کیلوآمپر بر میکرو ثانیه بالاتر باشد، به طور حتمی گسیل نوترون خواهیم داشت و همچنین اگر نمودار شمارش نوترون بر حسب عمق پینچ رسم شود، این نمودار از رابطه تقریبی $d^{0.5} = Y^n$ تبعیت می‌کند.

کلید واژه: پلاسمای کانونی، شمارشگر فعال سازی، هم جوشی، نوترون، پینچ