

P: ۲۷۱ تأثیر ولتاژ و فشار گاز بر مشخصه‌های زمانی تنگش و گسیل

ایکس سخت در دستگاه پلاسمای کانونی UIPF1

چکیده:

در این پژوهش، تأثیر ولتاژ و فشار بر رفتار زمانی تشکیل پینچ و گسیل تابش‌های ایکس از گاز آرگون در دستگاه پلاسمای کانونی دانشگاه اصفهان (UIPF1) مورد بررسی قرار گرفته است. آزمایش‌ها در چهار ولتاژ ۱۹، ۲۱، ۲۳ و ۲۵ کیلو ولت انجام گرفت. نتایج آزمایش‌ها نشان داد که افزایش ولتاژ، کانونی شدن پلازما در دستگاه را تسریع می‌کند. همچنین در فشارهای مختلف نتایج تحلیل شد و مشاهده شد دوره زمانی پالس ایکس سخت با فشار مرتبط است به گونه‌ای که در فشار پایین ($0.1-0.5\text{mbar}$) پالس ایکس دارای دوره زمانی زیاد (حدود 180ns) و دامنه کم، در فشار میانی ($0.7-1\text{mbar}$) از دوره زمانی پالس ایکس کمتر شده (حدود 50ns) و دامنه‌ی پالس به شدت افزایش می‌یابد اما در فشار بالا (بیشتر از 1mbar) دامنه و پهنا هر دو کاهش می‌یابند.

واژه‌های کلیدی: دستگاه پلاسمای کانونی - تابش ایکس - ولتاژ، فشار.