

عنوان مقاله:

تأثیر پارامترهای الکتریکی دستگاه های پلاسمای کانونی نوع مدر بر انرژی پرتو ایکس سخت

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 37، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمدامیر حمزه تفرشی - پژوهشکده ی فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی،

داریوش رستمی فرد - پژوهشکده ی فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی،

علی نصیری - پژوهشکده ی فیزیک پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، سازمان انرژی اتمی،

تانا داوری مهابادی - گروه فیزیک و بیوفیزیک، واحد علوم پزشکی تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله پس از مروری بر تاریخچه ی دستگاه های پلاسمای کانونی، موضوع کانونی شدن پلاسما مطرح، و در پی آن دو دستگاه جدید پلاسمای کانونی نوع مدر و نتایج پژوهشی حاصل از مقایسه ی آن ها معرفی می شوند. هدف اصلی این پژوهش، بررسی چگونگی تأثیر ظرفیت بانک خازنی C_0 و القائیدگی مدار L_0 ، بر انرژی پرتو ایکس سخت گسیل شده از دستگاه های پلاسمای کانونی نوع مدر بوده است. این پژوهش نشان داد که تأثیر کاهش ضریب رادیکال L_0C_0 بر افزایش انرژی پرتو ایکس سخت، به مراتب بیش تر از تأثیر ناشی از تغییر انرژی تخلیه است، به نحوی که با وجود کاهش ۵۵٪ انرژی تخلیه، کاهش ۴۰٪ مقدار رادیکال L_0C_0 باعث افزایش ۲۷٪ انرژی پرتو ایکس سخت شده است. به بیان دیگر، در طراحی دستگاه های پلاسمای کانونی نوع مدر، باید توجه داشت که گسیل پرتو ایکس سخت با انرژی بیش تر، الزاما مترادف با مصرف انرژی تخلیه ی بیش تر نیست.

کلمات کلیدی:

پلاسمای کانونی، نوع مدر، پرتو ایکس سخت، فاکتور سرعت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1365325>

