

## عنوان مقاله:

مقاله پژوهشی: طراحی و ساخت دستگاه تولید پلاسما به روش تخلیه سد دی الکتریک سطحی (SDBD) در مقیاس آزمایشگاهی

## محل انتشار:

فصلنامه علمی فیزیک کاربردی ایران، دوره 14، شماره 3 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

آمنه کارگریان - استادیار، پژوهشکده پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، ایران

سولماز جمالی - دانش آموخته دکترا، پژوهشکده پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، ایران

مهدی بخش زاد محمودی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، پژوهشکده پلاسما و گداخت هسته ای، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله، هدف طراحی و ساخت دستگاه تولید پلاسما به روش تخلیه سد دی الکتریک سطحی (SDBD) در مقیاس آزمایشگاهی به منظور تولید لایه ای از پلاسمای فشار اتمسفری پایدار و یکنواخت است. بدین منظور الکتروود مسی با ضخامت ۱۰۰ میکرون با ساختار شانه ای برای این سامانه طراحی و ساخته شد و برای ساخت دی الکتریک نیز از ورقه میکا با ضخامت ۵/۰ میلی متر با ابعاد ۱۰×۱۰ سانتی متر استفاده شد. با توجه به داده های تجربی و محاسبات تحلیلی برای اندازه گیری توان مصرفی سامانه SDBD ساخته شده، در شرایط کاری ولتاژ ۷ کیلوولت و فرکانس ۵/۱۲ کیلوهرتز، توان مصرفی این سامانه برابر با ۵۰ وات محاسبه شد. همچنین، با استفاده از طیف سنجی نشر نوری، طیف بدست آمده از پلاسما مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به تولید پلاسمای پایدار و یکنواخت ایجاد شده بر روی سطح دی الکتریک و توان مصرفی اندازه گیری شده قابل قبول، این سامانه توانایی استفاده در علوم و صنایع مختلف از جمله صنایع پردازش سطوح را خواهد داشت.

## کلمات کلیدی:

پلاسمای یکنواخت، تخلیه سد دی الکتریک سطحی، توان مصرفی، ساختار شانه ای شکل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2068992>

