

عنوان مقاله:

کندوپاش پلاسمایی به عنوان روشی نوین جهت ایجاد لایه رسانای انعطاف پذیر فیبروین ابریشم

محل انتشار:

مجله علوم و فنون هسته ای، دوره 44، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مانده قاسمی - گروه فیزیک اتمی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، صندوق پستی: ۹۵۴۴۷-۴۷۴۱۶، بابلسر- ایران

فاطمه نریمانی - گروه فیزیک اتمی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، صندوق پستی: ۹۵۴۴۷-۴۷۴۱۶، بابلسر- ایران

مجید عشق آبادی - گروه فیزیک اتمی و مولکولی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه مازندران، صندوق پستی: ۹۵۴۴۷-۴۷۴۱۶، بابلسر- ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، از روش نوین کندوپاش پلاسمایی برای لایه نشانی مس بر فیلم فیبروین ابریشم استفاده شده است. به دلیل خواص منحصر به فرد فیبروین ابریشم از جمله انعطاف پذیری بالا، خواص مکانیکی خوب و سازگاری با بدن، می توان از فیبروین رسانا به عنوان نسل آینده مواد الکترونیکی انعطاف پذیر، البسه های رسانا و مواد کاشتنی داخل بدن استفاده کرد. در این کار، سطح فیلم فیبروین به مدت ۶ دقیقه توسط سیستم کند و پاش پلاسمایی بهینه شده، با مس لایه نشانی شده است. تست رسانایی فیلم فیبروین و نتایج رسانایی چهارپروب نشان می دهد که فیلم فیبروین ابریشم پس از لایه نشانی، خاصیت رسانایی خوبی پیدا کرده است. آنالیز میکروسکوپ الکترونی روبشی، بافت سطح و چگونگی قرارگیری اتم های مس مابین اجزای روی سطح را به وضوح نشان می دهد. هم چنین، از آنالیز EDX نیز درصد اتم های مس لایه نشانی شده نشان داده شده است. نتایج به دست آمده نشان می دهد که روش کند و پاش پلاسمایی یک روش سریع، پاک و کارآمد جهت لایه نشانی فلز روی سطوح پلیمری مانند فیبروین و تولید پلیمرهای رسانای انعطاف پذیر می باشد.

کلمات کلیدی:

کند و پاش پلاسمایی، لایه نشانی فلز، پلیمر طبیعی، فیبروین ابریشم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1768548>

