

## عنوان مقاله:

ارزیابی الکتروشیمیایی خواص الکتروکاتالیستی بستر کربنی پوشیده شده با نانوذرات پلاتین در حضور افزودنی آلی جهت کاربرد در پیل سوختی پلیمری

## محل انتشار:

سومین کنفرانس هیدروژن و پیل سوختی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

فاطمه اشرافی - دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، آزمایشگاه نانو فناوری و لایه نازک، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

سیداحمد مظفری - استادیار شیمی تجزیه، آزمایشگاه نانو فناوری و لایه نازک، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

محمدحسن ایکانی - دانشیار مهندسی شیمی، پژوهشکده فناوریهای شیمیایی، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

رضا رحمانیان - دانشجوی دکتری شیمی تجزیه، آزمایشگاه نانو فناوری و لایه نازک، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

از جمله فناوریهایی که در آنها انرژی به صورت پاک تولید میشود، فناوری پیل سوختی میباشد. در میان انواع پیل سوختی، پیل سوختی الکترولیت پلیمری PEMFC به دلیل ویژگیهای منحصر به فرد خود دارای بیشترین کاربرد میباشد. در این نوع پیل سوختی فعال ترین کاتالیست برای واکنش کاهش اکسیژن فلز پلاتین میباشد. برای بالا بردن عملکرد پیل سوختی نیاز به مصرف مقدار زیادی پلاتین میباشد، اما منابع پلاتین محدود بوده و نیز گران هستند. بنابراین توسعه PEMFCها با بهره مندی از یک روش مناسب برای تهیه الکتروکاتالیستها با بار گذاری پایین پلاتین ضروری میباشد. در پروژه حاضر برای سنتز بهتر و مطلوبتر کاتالیست از تکنیک الکترو پوشش دهی پلاتین به روش ولتامتری در حضور افزودنی آلی استفاده شده است. نانو ذرات پلاتین با ابعاد کمتر از 100 نانومتر بر روی لایه نفوذ گازی پوشش داده شدند. حضور افزودنی گوگرد دار در حین فرآیند لایه نشانی، منجر به تولید نانو ذرات پلاتین بطور یکنواخت و با ابعاد مناسب بر روی بستر کربنی میشود. برای بررسی کارایی الکتروشیمیایی الکترودهای ساخته شده، از تکنیک های ولتامتری چرخه ای و امپدانس الکتروشیمیایی استفاده شد.

## کلمات کلیدی:

پیل سوختی الکترولیت پلیمری، الکتروکاتالیست، الکترو پوشش دهی ولتامتری، امپدانس الکتروشیمیایی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595371>

