

عنوان مقاله:

تأثیر ترکیب و مورفولوژی کاتد از نوع مواد اکسید پروسکایت بر عملکرد پیل سوختی (PCMFC) اکسید جامد سرامیکی پروتونیک

محل انتشار:

سومین کنفرانس سالانه انرژی پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

آریتا شیردست - دانشجوی کارشناسی ارشد مواد سرامیک دانشگاه ملایر

داریوش عزیزی - دانشجوی کارشناسی ارشد مواد سرامیک دانشگاه ملایر

بهزاد کوزه گر کالجی - استادیار مواد متالوژی دانشگاه تربیت مدرس و عضو هیات علمی دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

افزایش بازده پیل‌های سوختی اکسید جامد دردمای کاری پایین برای کاربردی بودن این منابع جدید تامین کننده انرژی ضروری به نظر می‌رسد. پیل‌های سوختی با ممبران سرامیکی پروتونیک برپایه الکترولیت هادی پروتونی اخیراً به دلیل انرژی اکتیواسیون کم و بازده انرژی بالا مورد توجه قرار گرفته اند. این مقاله به مقایسه و بررسی دلایل اختلاف در عملکرد چند پیل سوختی پرداخته است. عوامل موثر بر انتخاب کاتد و مورفولوژی کاتد بررسی شد. کاتد پیل‌های سوختی از اکسیدهای پروسکایت با ترکیبات متفاوت مطالعه شد. همچنین ولتاژ مدار باز و دانسیته انرژی و مقاومت پلاریزاسیون الکترودها در رنج دمای 7-650 درجه سانتیگراد بررسی و باهم مقایسه شدند. مطالعات نشان می‌دهد که کاتد $(\text{Sm}7.5\text{Sr}7.5\text{CoO}_{3-\delta})$ (SSC) بالاترین عملکرد با ماکزیمم دانسیته انرژی 528mWcm^{-2} و ولتاژ مدار باز 1.015V و پایین ترین مقاومت پلاریزاسیون اکتروود $0.15\Omega\text{cm}^2$ دردمای 700 درجه را در بین کاتدهای دیگر دارا می‌باشد و همچنین در پیل‌های سوختی اکسید جامد تک اتاکی با کاتد SSC به علت تشکیل فازهایی با هدایت الکتریکی و یونی کمتر روی سطح کاتد عملکرد پیل کاهش می‌یابد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی اکسید جامد/ممبران سرامیکی پروتونیک/PCMFC/دانسیته انرژی/کاتد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/292634>

