

عنوان مقاله:

مدلسازی پیل سوختی متانولی با استفاده از کاتالیست آند پلاتین-روتینیوم بر پایه نانولوله کربنی

محل انتشار:

کنفرانس ملی بهینه سازی مصرف انرژی در علوم و مهندسی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

کوثر دالوند - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر

منصور کلباسی - عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش مدلسازی یک بعدی و تک فاز پیل سوختی متانول با استفاده از کاتالیست آند پلاتین - روتینیوم بر پایه نانولوله کربنی انجام شده است محیط حل شامل پنج قسمت متخلخل لایه ی نفوذ آند و کاتد لایه کاتالیست آندوکاتدوغشای پلیمری می باشد پس از محاسبه پارامترهای معادله تافل برای کاتالیست آند پلاتین - روتینیوم بر پایه نانولوله کربنی معادلات حاکم و روابط الکتروشیمیایی با استفاده از روش تفاضل محدود حل گردیده اند نتایج مدلسازی تطابق خوبی با نتایج تجربی دارد عملکرد کلی پیل با استفاده از این کاتالیست بررسی و با پیلی که در آن از کاتالیست تجاری استفاده شده مقایسه گردیده است نتایج نشان از بهبود کارایی پیل در اثر استفاده از این کاتالیست در مقایسه با کاتالیست تجاری دارد ولتاژ و توان پیل افزایش قابل ملاحظه و افت های اکتیواسیون اندی کاهش قابل قبولی داشته است پدیده نامطلوب متانول کراس اور برای هر دو کاتالیست بررسی و مقایسه گردیده است و همانطور که انتظار میرفت از مقدار متانول کراس اور در اثر استفاده از کاتالیست جدید در مقایسه با کاتالیستهای تجاری کاسته شده است

کلمات کلیدی:

پیل سوختی متانولی ، کاتالیست آند ، نانولوله کربنی ، متانول کراس اور

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/300172>

