

عنوان مقاله:

بهبود عملکرد توان پیل سوختی میکروبی رسوبی با استفاده از پودر جلبک کلرلا به عنوان یک ماده ی افزودنی ارزان

محل انتشار:

ششمین کنفرانس شیمی کاربردی انجمن شیمی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

هانیه سلیمانی - مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی، مرکز تحقیقات سوختهای زیستی و انرژیهای تجدیدپذیر، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مصطفی رحیم نژاد - مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی، مرکز تحقیقات سوختهای زیستی و انرژیهای تجدیدپذیر، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مهرداد مشکور - مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی، مرکز تحقیقات سوختهای زیستی و انرژیهای تجدیدپذیر، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

آلودگیهای زیست محیطی ناشی از مصرف سوختهای فسیلی، محققان را به سمت کشف منابع انرژی پاک سوق داده است. پیلهای سوختی میکروبی رسوبی یکی از منابع انرژی سبز هستند که توانایی تولید الکتریسیته از رسوبات پهنه های آبی را دارند. این دستگاه های بیوالکتروشیمیایی از میکروارگانیسمهای موجود در رسوبات به عنوان کاتالیستهای زیستی استفاده کرده و مواد آلی را اکسید میکنند. همچنین قادر به تصفیه زیستی رسوبات آلوده به طور همزمان با تولید الکتریسیته نیز هستند. در این پژوهش، از پودر جلبک کلرلا به عنوان یک مادهی افزودنی مغذی به منظور افزایش بار آلی رسوب در حالت های مدار باز و مدار بسته (تحت مقاومت یک کیلو اهمی) استفاده شد. عملکرد پیلها با استفاده از آزمایشهای توان و قطبش و همچنین آنالیزهای الکتروشیمیایی مورد بررسی قرار گرفت. طبق نتایج بدست آمده از منحنیهای توان و قطبش، بیشینهی دانسیته توان و جریان در پیلهای مدار بسته و مدار باز حاوی پودر جلبک به ترتیب $126/67$ و $88/44$ میلی وات بر متر مربع $833/33$ و $611/11$ میلی آمپر بر متر مربع بود و بیشترین نرخ چگالی جریان در منحنی ولتاژ-جریان چرخهای نیز توسط پیل حاوی جلبک در حالت مدار بسته بدست آمد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی میکروبی رسوبی، چگالی توان، پودر جلبک کلرلا، تولید الکتریسیته.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1540583>

