



تولید بیوالکتریسیته با استفاده از پیل سوختی میکروبی بدون غشا

علی تردست^۱، قاسم نجف پور^{۲*}، مصطفی رحیم نژاد^۳، علی اصغر قریشی^۴، سکینه فاطمی^۵

دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، دانشکده مهندسی شیمی-تلفن/فاکس: ۰۱۱۱-۳۲۳۴۲۰۴

Email: najafpour@nit.ac.ir

چکیده:

با پایان یافتن منابع فسیلی بشر در آینده ای نه چندان دور با کمبود منابع انرژی مواجه خواهد شد. همچنین بهره گیری از منابع فسیلی مشکل انتشار گازهای گلخانه ای و افزایش دمای زمین را به عنوان یک چالش اساسی برای جهان مطرح نمود است. استفاده از منابع تجدید پذیر به عنوان راهکاری در جهت تعدیل این چالش پیشنهاد شده است. توجه به منابع تجدید پذیر در سال های اخیر به منظور دستیابی به انرژی ودوستار محیط زیست مورد توجه بسیاری از گروه های تحقیقاتی است. پیل سوختی میکروبی یکی از این منابع تجدید پذیری است که به عنوان راهکار مطرح گردیده است. اساس کار پیل های سوختی میکروبی اینگونه می باشد که سوپسترا توسط یک میکروارگانیسم یا آنزیمی اکسید می گردد و بواسطه این فرآیند جریان الکتریسیته تولید می گردد. در این مقاله با ارائه ساختاری از پیل سوختی میکروبی بدون غشای کاتد هوایی اثر حضور پلاتین بر میزان توان تولیدی و نیز اثر pH های مختلف جهت افزایش دانسیته توان و جریان تولیدی بررسی گردیده است. بیشینه توان تولیدی پیل الکتریکی ۷۴/۳۰۵ میلی وات بر متر مربع بدست آمده است.

کلمات کلیدی: منابع تجدیدپذیر، پیل سوختی میکروبی بدون غشا، میکروارگانیسم، توان الکتریکی

- ۱- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی
- ۲*- استاد دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی (نویسنده مرجع)
- ۲- استادیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی
- ۳- دانشیار دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی
- ۴- کارشناسی ارشد مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی نوشیروانی