

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد تک سلول پیل سوختی اکسید جامد در رژیم جریان هم سو و ناهم سو

محل انتشار:

هفدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حذیث نجفی مهارلویی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

محمد رحمانی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر دانشیار دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش شبیه سازی سیستم پیل سوختی اکسید جامد در مقیاس سلول به همراه ریفرمر داخلی غیر مستقیم انجام شده است. یک مدل دو بعدی و پایا از بقای جرم، انرژی و معادلات الکتروشیمیایی ارائه شده است. این معادلات به صورت همزمان در محیط نرم افزار کامسول حل شده اند. عملکرد سیستم در دو نوع رژیم جریان هم سو و ناهم سو بررسی شده است. نتایج نشان میدهد در نوع همسو، جریان هوا در نزدیکی خروجی، دارای دمای بیشینه است میتوان انرژی را ذخیره و جهت تامین گرمای مورد نیاز در ریفرمر استفاده نمود اما در جریان همسو پروفایل دمایی یکنواخت تری ایجاد شده است که طول عمر سیستم را بهبود میبخشد. در جریان ناهمسو و همسو به ترتیب ولتاژ ۰/۶۴۴ و ۰/۷۰۶ ولت و بازده ۴۶/۵٪، ۵۰/۹٪ است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی، پیل سوختی اکسید جامد، الکتروشیمیایی، کامسول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1378381>

