

عنوان مقاله:

تولید الکترون در پیل سوختی میکروبی: شبیه سازی با استفاده از مدل متابولیکی مقیاس ژنوم

محل انتشار:

اولین همایش ملی فرماندهی و مدیریت در جنگ های آینده (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

علی شیرپای - گروه فیزیک، مرکز علوم پایه، دانشگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء(ص)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در جنگهای آینده مدیریت سوخت برای ماموریت های نظامی باید غیرقابل اشتعال، تجدید پذیر و قابل دسترس باشد. از عواملی مهم در جنگ های امروزی تامین سوخت است که نقش مهمی را ایفا میکند. پیل های سوختی میکروبی میتوانند انرژی مورد نیاز را در جنگ های امروزی بطور چشمگیری تامین کند. پیل های سوختی میکروبی MFCs فناوری جدیدی هستند که در آن میکروارگانیسم ها به طور مستقیم ترکیبات آلی (قندها، الکل ها، پساب ها) را تبدیل به برق میکنند. در این مقاله جهت تولید الکتریسیته از الکترولیت اوره توسط مخمر ساکارومایسیس سرویزیه در پیل سوختی میکروبی مورد بررسی قرار گرفته است. شبیه سازی تولید الکترون با استفاده از مدل متابولیکی مقیاس ژنوم ساکارومایسیس سرویزیه توسط روش FBA و تعریف تابع هدف NADH صورت گرفت و اثر واکنش های تبادل پروتون H^+ و کربن دی اکسید بر تولید الکترون و رشد سلول بررسی شد. نتایج بیانگر افزایش مقدار NADH درون سلولی با افزایش نرخ تبادل کربن دی اکسید و پروتون بود. درحالی که در نرخ های بالا تبادل کربن دی اکسید و پروتون از رشد سلول کاسته شد.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی میکروبی، ساکارومایسیس سرویزیه، اوره، شبیه سازی متابولیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1902135>

