

عنوان مقاله:

تحلیل و بررسی یک سیستم تولید چند گانه انرژی بر مبنای انرژی زمین گرمایی برای تولید برق پاک و هیدروژن

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک تبدیل انرژی، دوره 8، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

احسان اله عصاره - Islamic Azad University Dezful Branch, Department of mechanical engineering, Dezful

احسان فرهادی - Islamic Azad University Dezful Branch, Department of mechanical engineering, Dezful

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به تحلیل انرژی، انرژی یک سیستم تولید چندگانه انرژی بر مبنای انرژی زمین گرمایی پرداختیم. سیستم مورد بررسی متشکل از زیرسیستم‌های زمین گرمایی، سیکل ارگانیکی رانکین و الکترولایزر PEM و استفاده از ترموالکتریک است. سیال ارگانیکی مورد استفاده در سیکل ارگانیکی رانکین شامل مبرد R123 است. محصولات این سیستم تولید چندگانه انرژی شامل برق و هیدروژن است. جهت مدل‌سازی سیستم مورد بررسی و همچنین به دست آوردن نتایج حاصل از تحلیل سیستم از نرم‌افزار ترمودینامیکی حل معادلات مهندسی (EES) استفاده شد. با استفاده از دمای محیط شهر بندرعباس برای گرم‌ترین روز نتایج محاسبه و بررسی شدند. طبق بررسی‌های به عمل آمده از پارامترهای تاثیرگذار بر روی خروجی‌های سیستم می‌توان از بازده توربین، دمای ورودی به اواپراتور، معیار شایستگی ترموالکتریک، بازده پمپ و دبی جرمی ورودی به اواپراتور نام برد. همچنین نتایج نشان داد که سیستم زمین گرمایی کار حاضر در یک سال نسبت به دمای محیط شهر بندرعباس می‌تواند به میزان ۳۵۲۸۱۶.۲ کیلووات در سال توان تولید کند و در نتیجه این سیستم می‌تواند نیاز انرژی برق حدوداً ۱۲ خانواده ایرانی را در طول سال تامین نماید.

کلمات کلیدی:

Geothermal energy, hydrogen, thermoelectric, exergy, انرژی زمین گرمایی، هیدروژن، ترموالکتریک، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1280586>

