

3، 5، 6 : 1413524

پیل‌های سوختی

تالیف:

ایمان امیدی

سرشناسه : امیدی، ایمان
عنوان و نام پدید آور: پیل‌های سوختی/ تالیف ایمان امیدی

مشخصات نشر: تهران: اریکه سبز، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۷۶ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۹۰۲-۰-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع : پیل های سوختی

موضوع: Fuel cells

رده بندی کنگره : ۱۳۹۷ ۸پ۹/ الف ۲۹۳۱ TK

رده بندی دیویی : ۶۲۱/۳۱۲۴۲۹

شماره کتابشناسی ملی : ۵۲۶۱۸۱۱



انتشارات اریکه سبز

تهران، ۶۶۶۷۶۵۳۳ و ۹۱۹۱۶۸۷۵۱۵

arikesabz_Pub@yahoo.com

پیل های سوختی

تألیف: ایمان امیدی

لیتوگرافی صدف • چاپخانه صدف • صحافی صدف

نوبت چاپ نخست ۱۳۹۷ • شمارگان ۵۰۰ نسخه

قیمت ۱۳۰۰۰ تومان • شماره نشر ۲۲

ISBN: 978-600-96902-0-6

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۶۹۰۲-۰-۶

فهرست مطالب

.....	۱. فصل اول پیل های سوختی
.....	۱.۱ مقدمه
۱۱.....	۲.۱ تعریف پیل سوختی
۱۳.....	۳.۱ تاریخچه ی پیل سوختی
۱۸.....	۴.۱ واکنش های پیل سوختی
۱۹.....	۵.۱ معرفی انواع پیل های سوختی
۲۰.....	۱.۵.۱ پیل سوختی اسید فسفریک
۲۳.....	۲.۵.۱ پیل سوختی کربنات مذاب
۲۶.....	۳.۵.۱ پیل سوختی قلیایی
۲۸.....	۴.۵.۱ پیل سوختی اکسید جامد
۳۱.....	۵.۵.۱ پیل سوختی سرامیکی پروتونی
۳۲.....	۶.۵.۱ پیل سوختی پلیمری
۳۵.....	۷.۵.۱ پیل سوختی متانولی
۳۷.....	۸.۵.۱ پیل سوختی اسید جامد
۴۶.....	۶.۱ کاربردهای پیل سوختی
۴۶.....	۱.۶.۱ وسایل نقلیه
۴۷.....	۲.۶.۱ نیروگاه
۴۸.....	۳.۶.۱ وسایل الکترونیکی
۴۸.....	۴.۶.۱ نظامی
۴۸.....	۱.۴.۶.۱ کاربرد پیل سوختی در پایگاه های نظامی
۴۸.....	۲.۴.۶.۱ استفاده در مراکز هسته ای
۴۹.....	۷.۱ مزایا و معایب پیل سوختی

۵۳	۲. فصل دوم ترمودینامیک و اصول الکتروشیمی پیل
۵۴	۱.۲ عملیات اساسی پیل سوختی
۵۴	۱.۱.۲ انتقال خوراک
۵۵	۲.۱.۲ واکنش الکتروشیمیایی
۵۵	۳.۱.۲ هدایت یونی و الکترونی
۵۶	۴.۱.۲ خارج کردن محصول‌های پیل سوختی
۵۶	۲.۲ مفاهیم ترمودینامیکی پیل سوختی
۵۶	۱.۲.۲ قانون اول ترمودینامیک
۵۸	۲.۲.۲ ترمودینامیک پیل
۶۱	۳.۲.۲ محاسبه‌ی پتانسیل الکتروود در شرایط غیراستاندارد
۶۲	۳.۲ ویژگی‌های واکنش‌ها پیل سوختی
۶۳	۱.۳.۲ تفاوت با واکنش‌های سیمایی
۶۳	۲.۳.۲ واکنش‌های ناهمگن
۶۳	۴.۲ جریان، دانسیته‌ی جریان و سرعت واکنش
۶۷	۵.۲ جریان‌های تعادلی و الکتروکاتالیزورها
۶۷	۱.۵.۲ افزایش غلظت
۶۷	۲.۵.۲ کاهش انرژی فعالسازی
۶۸	۳.۵.۲ افزایش دما
۶۸	۴.۵.۲ افزایش تعداد نقاط واکنش
۶۹	۶.۲ آرایش جریان‌های گاز
۷۰	۷.۲ اتلاف‌های پتانسیل پیل سوختی
۷۰	۱.۷.۲ اتلاف اکتیواسیون
۷۱	۲.۷.۲ اتلاف اهمی
۷۲	۳.۷.۲ اتلاف غلظت
۷۳	۱.۳.۷.۲ اتلاف‌های نرنست
۷۳	۲.۳.۷.۲ اتلاف‌های سرعت
۷۵	مراجع