



منابع انرژی تجدید پذیر

مؤلفین: دکتر فرامرز قیہے

عضو هیأت علمے دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات

دکتر روزبه جهانے





سرشناسه

: تونیدل، جان، ۱۹۳۹ - م.

Twidell, John

عنوان و نام پدیدآور

: منابع انرژی تجدید پذیر/ نویسنده [جان تونیدل]؛ مترجمین فرامرز فقیهی، روزبه جهانی.

مشخصات نشر

: تهران: سهاپویش، ۱۴۰۱.

مشخصات ظاهری

: ۵۶۴ ص: مصور، نقشه، جدول، نمودار.

شابک

: 978-622-5387-02-7

وضعیت فهرست

: فیا

یادداشت

: عنوان اصلی: Renewable energy resources, ۴ th, ۲۰۲۲.

موضوع

: انرژی‌های پایان‌ناپذیر

Renewable energy sources

شناسه افزوده

: فقیهی، فرامرز، ۱۳۴۹ - مترجم

شناسه افزوده

: جهانی، روزبه، ۱۳۶۵ - مترجم

رده بندی کنگره

: TJA۰۸

رده بندی دیویی

: ۶۲۱/۰۴۲

شماره کتابشناسی ملی

: ۹۰۳۴۹۰۵

اطلاعات رکورد

: فیا

کتابشناسی



سهاپویش

تلفن : ۶۶۵۶۹۸۸۱-۳ : همراه : ۰۹۳۵۱۲۶۱۴۱۹

عنوان کتاب منابع انرژی تجدید پذیر
مؤلف: دکتر فرامرز فقیهی، مهندس روزبه جهانی
ناشر سهاپویش
نوبت چاپ اول
سال چاپ ۱۴۰۳
تیراژ ۱۰۰ نسخه
قیمت ۴۸۰۰۰۰۰ تومان

: شابک ۷-۰۲-۵۳۸۷-۶۲۲-۹۷۸-۹۷۸-۶۲۲-۵۳۸۷-۰۲-۷ ISBN: 978-622-5387-02-7

sohapooyesh_pub
@sohapooyesh_pub
www.sohabook.ir : فروشگاه آنلاین



این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ می‌باشد.

فهرست مطالب

۱۰	پیش‌گفتار مترجمان
۱۱	پیش‌گفتار
۱۵	فصل ۱
۱۵	اصول اساسی انرژی تجدیدپذیر
۱۵	۱,۱ مقدمه
۱۶	۲,۱ انرژی و توسعه پایدار
۲۱	۳,۱ مسائل اساسی
۲۶	۴,۱ اصول علمی انرژی تجدیدپذیر
۳۰	۵,۱ مفاهیم تکنیکی
۳۶	۶,۱ اثرات اجتماعی
۳۹	فصل ۲
۳۹	ملزومات دینامیک سیالات
۳۹	۱,۲ مقدمه
۳۹	۲,۲ تبدیل انرژی: معادله برنولی
۴۳	۴,۲ ویسکوزیته
۴۴	۵,۲ تلاطم
۴۶	۶,۲ اصطکاک در جریان لوله
۴۹	۷,۲ نیروی بلند کردن و کشیدن: ماشین‌آلات توربین و سیال
۵۲	مسائل
۵۷	فصل ۳
۵۷	انتقال گرما
۵۷	۱,۳ مقدمه
۵۸	۲,۳ تجزیه و تحلیل و اصطلاحات علمی مدار گرما
۶۱	۳,۳ رسانایی
۶۳	۴,۳ همرفت
۷۲	۵,۳ انتقال گرمای تابشی
۸۴	۶,۳ خصوصیات مواد «شفاف»
۸۵	۷,۳ انتقال گرما توسط انتقال جرم
۸۸	۸,۳ انتقال چندحالتی و تحلیل مدار
۹۱	مسائل
۹۵	فصل ۴
۹۵	تابش خورشیدی
۹۵	۱,۴ مقدمه
۹۶	۲,۴ تابش خورشیدی خارج از جو زمین
۹۷	۳,۴ انواع پرتو

۴,۴	ویژگی‌های هندسی زمین و خورشید.....
۵,۴	ویژگی هندسی جمع‌کننده و پرتو خورشیدی.....
۶,۴	اثرات جو زمین.....
۷,۴	اندازه‌گیری‌های تابش خورشیدی.....
۸,۴	برآورد تابش خورشید.....
۱۲۰	مسائل.....
۱۲۳	فصل ۵.....
۱۲۳	گرمایش آب از طریق خورشید.....
۱۲۳	۱,۵ مقدمه.....
۱۲۶	۲,۵ محاسبه تعادل حرارتی: ملاحظات کلی.....
۱۲۸	۳,۵ آبرگمکن‌های خورشیدی بدون پوشش - تحلیل پیشرفته.....
۱۳۲	۴,۵ آبرگمکن‌های خورشیدی پیشرفته.....
۱۳۷	۵,۵ سیستم‌های با ذخیره‌سازی مجزا.....
۱۴۱	۶,۵ سطح انتخابی.....
۱۴۵	۷,۵ جمع‌کننده‌های خلاء.....
۱۴۸	۸,۵ جنبه‌های اجتماعی و محیطی.....
۱۵۰	مسائل.....
۱۵۵	فصل ۶.....
۱۵۵	ساختمان‌ها و سایر کاربردهای گرمای خورشیدی.....
۱۵۵	۱,۶ مقدمه.....
۱۵۶	۲,۶ گرم‌کننده‌های هوا.....
۱۵۸	۳,۶ ساختمان‌های با مصرف بهینه انرژی.....
۱۶۷	۴,۶ خشک‌کننده‌های محصول.....
۱۷۱	۵,۶ خنک کردن هوا.....
۱۷۲	۶,۶ نمک‌زدایی آب.....
۱۷۵	۷,۶ استخرهای خورشیدی.....
۱۷۷	۸,۶ متمرکزکننده‌های خورشیدی.....
۱۸۱	۹,۶ سیستم‌های توان الکتریکی حرارتی خورشید.....
۱۸۴	۱۰,۶ جوانب اجتماعی و محیطی.....
۱۸۶	مسائل.....
۱۹۱	فصل ۷.....
۱۹۱	تولید برق با استفاده از فتوولتائیک.....
۱۹۱	۱,۷ مقدمه.....
۱۹۳	۲,۷ پیوند p-n سیلیکون.....
۲۰۳	۳,۷ جذب فوتون در پیوند.....
۲۰۷	۴,۷ جذب تابش خورشیدی.....
۲۱۱	۵,۷ افزایش بازده سلول.....
۲۱۸	۶,۷ ساختار سلول خورشیدی.....

۲۲۱	۷,۷ انواع و ساختارهای فتوولتائیک.....
۲۳۱	۸,۷ ویژگی های مدار فتوولتائیک.....
۲۳۵	۹,۷ کاربردها و سیستم‌ها.....
۲۴۰	۱۰,۷ جوانب اجتماعی و محیطی.....
۲۴۳	مسائل.....
۲۴۷	فصل هشتم.....
۲۴۷	برق آبی.....
۲۴۷	۱,۸ مقدمه.....
۲۴۹	۲,۸ اصول.....
۲۵۰	۳,۸ ارزیابی منبع برای تاسیسات کوچک.....
۲۵۵	۴,۸ یک توربین ضربه ای.....
۲۶۰	۵,۸ توربین های واکنشی.....
۲۶۴	۶,۸ سیستم های هیدروالکتریکی.....
۲۶۶	۷,۸ پمپ ram هیدرولیک.....
۲۶۸	۸,۸ جنبه های محیطی و اجتماعی.....
۲۷۰	مسائل.....
۲۷۳	فصل ۹.....
۲۷۳	توان تولیدی با استفاده از انرژی باد.....
۲۷۷	۲,۹ انواع و اصطلاحات توربین ها.....
۲۸۳	۳,۹ اندازه حرکت خطی و تیوری اصلی.....
۲۹۴	۴,۹ تطبیق دینامیکی.....
۲۹۹	۵,۹ نظریه مولفه تیغه توربین.....
۳۰۱	۶,۹ ویژگی های باد.....
۳۲۰	۸,۹ تولید الکتریسیته.....
۳۳۱	۹,۹ توان مکانیکی.....
۳۳۲	۱۰,۹ ملاحظات محیطی و اجتماعی.....
۳۳۴	مسائل.....
۳۳۷	فصل ۱۰.....
۳۳۷	فرآیند فوتوسنتز.....
۳۳۷	۱,۱۰ مقدمه.....
۳۴۰	۲,۱۰ فوتوسنتز مرحله تغذیه ای.....
۳۴۴	۳,۱۰ فوتوسنتز در مرحله گیاه.....
۳۴۹	۴,۱۰ ملاحظات ترمودینامیکی.....
۳۵۲	۵,۱۰ فوتوسنتز.....
۳۵۸	۶,۱۰ فوتوسنتز سطح مولکولی.....
۳۶۳	۷,۱۰ فوتوسنتز کاربردی.....
۳۶۵	مسائل.....
۳۶۷	فصل ۱۱.....

۳۶۷	زیست توده و سوخت های زیستی
۳۶۷	۱،۱۱ مقدمه
۳۷۰	۲،۱۱ طبقه بندی سوختهای زیستی
۳۷۳	۳،۱۱ تولید زیست توده برای زراعت انرژی
۳۸۱	۴،۱۱ احتراق مستقیم برای تولید گرما
۳۸۷	۵،۱۱ پالیرولیز (تقطیر مخرب)
۳۹۰	۶،۱۱ فرایندهای ترموشیمیای دیگر
۳۹۱	۷،۱۱ تخمیر الکلی
۳۹۵	۸،۱۱ گوارش بی هوازی برای بیوگاز
۴۰۴	۹،۱۱ باطله ها و پسماندها
۴۰۵	۱۰،۱۱ روغن های نباتی و بیودیزل
۴۰۷	۱۱،۱۱ جنبه های اجتماعی و محیطی
۴۱۴	مسائل
۴۱۷	فصل ۱۲ توان امواج
۴۱۷	۱،۱۲ مقدمه
۴۱۹	۲،۱۲ حرکات امواج
۴۲۳	۳،۱۲ انرژی و توان موج
۴۲۸	۴،۱۲ الگوهای موج
۴۳۳	۵،۱۲ ادوات
۴۳۸	۶،۱۲ جنبه های محیطی و اجتماعی
۴۳۹	مسائل
۴۴۲	فصل ۱۳
۴۴۲	توان جزر و مد
۴۴۲	۱،۱۳ مقدمه
۴۴۵	۲،۱۳ دلیل جزرومد
۴۵۲	۳،۱۳ افزایش جزرومدها
۴۵۵	۴،۱۳ جریان جزرومد/توان جریان آب
۴۵۷	۵،۱۳ توان دامنه جزرومد
۴۶۳	۶،۱۳ سایت های توان دامنه در جهان
۴۶۳	۷،۱۳ جنبه های اجتماعی و محیطی توان دامنه جزرومد
۴۶۴	مسائل
۴۶۷	فصل ۱۴
۴۶۷	تبدیل انرژی گرمایی اقیانوس (OTEC)
۴۶۷	۱،۱۴ مقدمه
۴۶۸	۲،۱۴ اصول و قوانین
۴۷۲	۳،۱۴ مبدل های حرارتی
۴۷۸	۴،۱۴ نیازهای پمپاژ کردن
۴۷۹	۵،۱۴ ملاحظات عملی دیگر

۴۸۲	.....	۶،۱۴ اثرات محیطی
۴۸۳	.....	مسائل
۴۸۵	.....	فصل ۱۵
۴۸۵	.....	انرژی زمین گرمایی
۴۸۵	.....	۱.۱۵ مقدمه
۴۸۶	.....	۲.۱۵ ژئوفیزیک
۴۸۹	.....	۳،۱۵ تجزیه و تحلیل سنگ خشک و سفره های آب گرم
۴۹۴	.....	۴،۱۵ آماده کردن منابع زمین گرمایی
۴۹۷	.....	۵،۱۵ جنبه های محیطی و اجتماعی
۵۰۱	.....	مسائل
۵۰۳	.....	فصل ۱۶
۵۰۳	.....	سیستم های انرژی، ذخیره سازی و انتقال
۵۰۳	.....	۱،۱۶ اهمیت ذخیره سازی و توزیع انرژی
۵۰۴	.....	۲،۱۶ ذخیره سازی بیولوژیکی (زیستی)
۵۰۴	.....	۳،۱۶ ذخیره سازی شیمیایی
۵۰۸	.....	۴،۱۶ ذخیره سازی گرما
۵۱۲	.....	۵،۱۶ ذخیره سازی الکتریکی: باتری ها و اکومولاتورها
۵۱۹	.....	۶،۱۶ پیل های سوختی
۵۲۰	.....	۷،۱۶ ذخیره سازی مکانیکی
۵۲۳	.....	۸،۱۶ توزیع انرژی
۵۲۶	.....	۹،۱۶ توان الکتریکی
۵۳۴	.....	۱۰،۱۶ جنبه های اجتماعی و محیطی
۵۳۵	.....	مسائل
۵۳۹	.....	فصل ۱۷
۵۳۹	.....	عوامل نهادی و اقتصادی
۵۳۹	.....	۲،۱۷ عوامل سیاسی-اقتصادی
۵۴۳	.....	۳،۱۷ اقتصاد
۵۴۷	.....	۴،۱۷ برخی از ابزارهای سیاسی
۵۵۰	.....	۵،۱۷ تعیین انتخاب
۵۶۰	.....	۶،۱۷ فروش پیش رو
۵۶۵	.....	مسائل

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"ن و القلم و ما یسطرون"
سخن ناشر

بی تردید تعالی علمی و فرهنگی کشور، بازتاب میزان تفکری است که فرهیختگان در مقام عمل به منصفه ظهور می‌رسانند. در این بین، مهم‌تر و حساس‌تر از همه، رسالت عالمان و علم‌جویان است. این رسالت، همان‌گونه که در جهت پرورش استعدادهای فردی، با قرائت و مطالعه انجام می‌گیرد، برای پیشبرد اهداف اجتماعی و تعالی فرهنگی، با کتابت و مباحثه نیز محقق می‌شود.

از این‌رو، یکی از مسئولیت‌های مهم مراکز فرهنگی در کنار تعلیم و تربیت، نشر آثار علمی است. با این امید که با استمرار فعالیت‌های انتشاراتی، بتواند گامی در راه رشد و بالندگی فرهنگی بردارد.

کتاب حاضر، کتاب درسی مربوط به مقطع کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی برق گرایش قدرت می‌باشد. پیش از هر چیز، شایسته است از استادان ارجمند و نیز از دست‌اندرکاران ویرایش، حروفچینی و چاپ کتاب، تقدیر و تشکر به عمل آید.

از صاحب نظران گرامی خواهشمند است با ارائه پیشنهادهای خود، در جهت اصلاح نواقص احتمالی این کتاب و تهیه مطالب مناسب متون درسی دانشگاهی، انتشارات این واحد را یاری کنند. امید است این اثر علمی مورد استفاده استادان و دانش‌پژوهان قرار گیرد.

و من الله التوفیق و علیه التکلان
ناصر قرایی