

• زونتاگ

• بورگناک

تشریح کامل مسائل اصول ترمودینامیک (جلد اول) ون وایلن

ویدایش هشتم

دکتر محسن حسن وند



نوپردازان

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سرشناسه

پورگناک، کلاوس

Borgnakke, C. (Claus)

عنوان و نام پدیدآور

تشریح کامل مسائل اصول ترمودینامیک ... / مولف کلاوس پورگناک، ریچارد ای. زونتاک؛ مترجم محسن حسن‌وند.

مشخصات نشر

تهران: نوپردازان، ۱۳۹۴.

مشخصات ظاهری

ج: مصور، نمودار.

شابک

978-964-975-252-5 دوره: 1-978-964-975-250-1 ج: 1-978-964-975-251-82

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: Fundamentals of thermodynamics, 7th. ed, c2009.

یادداشت

در ویراست قبلی ریچارد ادوین سانتگ پدیدآور اول بوده است.

یادداشت

کتاب حاضر نخستین بار تحت عنوان اصول ترمودینامیک توسط انتشارات یزدا در سال ۱۳۸۹ منتشر شده است.

یادداشت

ج: ۲ (چاپ اول: ۱۳۹۴) (فیا).

یادداشت

اصول ترمودینامیک.

عنوان دیگر

ترمودینامیک

موضوع

سانتگ، ریچارد ادوین، ۱۹۳۳-۲۰۱۰م.

شماره

Sonntag, Richard Edwin

شماره ۱

حسن‌وند، محسن، ۱۳۴۴-، مترجم

شماره افزوده

۱۳ الف ۲/س TJ۲۶۵

رده‌بندی کنگره

۶۲۱/۴۰۲۱

رده‌بندی دیویی

۴ ۷۳۸

شماره کتابشناسی ملی



نوپردازان

تشریح مسائل اصول ترمودینامیک ون‌واین (جلد اول)

تألیف

کلاوس پورگناک، ریچارد ای. زونتاک

ترجمه

دکتر محسن حسن‌وند

ناشر

نوپردازان

قطع

رحلی

ویرایش

هفتم

نوبت چاپ

اول

تاریخ چاپ

۱۳۹۵

تیراژ

۱۵۰۰

صفحات

۵۱۶

شابک

۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۲۵۰-۱

شابک دوره

۹۷۸-۹۶۴-۹۷۵-۲۵۲-۵

دفتر انتشارات

تهران، خیابان کارگر جنوبی، خیابان لبافی‌نژاد غربی، پلاک ۲۱۵

تلفن

۶۶۵۶۸۰۹۶-۸

۲۹۰۰۰ تومان

مرکز پخش کتابیران: تهران، خیابان لبافی‌نژاد، بین اردیبهشت و فروردین، پلاک ۲۳۸

تلفن: ۶۶۴۱۴۴۷۲ - ۶۶۴۱۴۵۱۵ - ۶۶۴۱۱۱۷۳ - ۶۶۴۹۴۴۰۹

WWW.Ketabiran.ir

فروش اینترنتی

مقدمه مترجم

ترمودینامیک یکی از اساسی‌ترین مباحث بنیادهای رشته‌های مهندسی، به‌ویژه مهندسی مکانیک و مهندسی شیمی، است و یادگیری آن می‌تواند در موفقیت حرفه‌ای دانشجویان در آینده بسیار مؤثر باشد. برای درک مفاهیم بنیادی و اصول انتزاعی و همان‌شمول آن، بهتر است که نخست به مطالعه متون درسی معتبر، و سپس به مشاهده و تفسیر اشیا و پدیده‌های گوناگون پرداخت. از طرفی دیگر، همتان ابزار برای کسب مهارت و کلید تبحر یافتن در به کارگیری ترمودینامیک، تمرین و حل مسائل کاربردی مرتبط با آن است. با توجه به اهمیت این موضوع، کتاب حاضر که حل المسائل کتاب درسی اصول ترمودینامیک (نوشته کلاوس بورگنکاک و ریچارد ای. زونتاک-ویرایش هفتم) می‌باشد و از لحاظ موضوع و جامعیت مسائل کم‌نظیر است از انگلیسی به فارسی ترجمه شد تا در اختیار دانشجویان ملاقمه قرار گیرد.

برای یادگیری بهتر، و تعمیق و نهادینه کردن مفاهیم، پیشنهاد می‌شود که قبل از مراجعه به این کتاب دانشجویان نخست خود به حل مسائل پردازد و سپس تا آنجا که ممکن است آنها را شرح و بسط دهد. مترجم نیز بنا بر سال‌ها تجربه‌اش در آموزش ترمودینامیک، برای پاره‌ای از مسائل، خصوصاً برای پرسش‌های مفهومی ابتدای هر فصل، توضیحات بیشتری ارائه کرده است.

اگرچه سعی و تلاش اینجانب بر این بوده است که این کار بدون نقص و ایراد باشد، ولی هیچ فرایندی، حتی فرایند ترجمه یک کتاب، از قانون دوم ترمودینامیک ایمن نیست و نمی‌تواند به‌صورت کامل انجام بگیرد. بنابراین، برای بهتر شدن این اثر، از خوانندگان محترم درخواست می‌شود که پیشنهادات سازنده خود را با مترجم از طریق آدرس الکترونیکی mohsen_hvand@yahoo.com در میان بگذارند تا ان‌شاءالله در چاپ‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

از کلیه کارکنان انتشارات نوپردازان که به نوعی در به چاپ رسیدن این اثر نقش داشته‌اند قدردانی، و از سرکار خانم معصومه رمزی به خاطر حروفچینی عالی و از جناب آقای فخرالدین قارلقی به خاطر پیگیری‌های مستمر و زحمات‌های فراوان ایشان تشکر ویژه می‌شود.

دکتر محسن حسن‌وند

عضو هیأت علمی پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای

فهرست مطالب

پنج

مقدمه مترجم

فصل ۲:

۱

مفاهیم و تعاریف

فصل ۳:

۲۷

خواص ماده خالص

فصل ۴:

۸۱

کار و گرما

فصل ۵:

۱۲۷

قانون اول ترمودینامیک

فصل ۶:

۲۱۲

تحلیل قانون اول برای حجم کنترل

فصل ۷:

۲۷۸

قانون دوم ترمودینامیک

فصل ۸:

۳۱۹

انتروپی

فصل ۹:

۴۱۶

تحلیل قانون دوم برای حجم کنترل