

به نام آفریدگار هستی

تجزیه و تحلیل مسائل

مبانی ترمودینامیک ۲

مترجمان:

دکتر منصور خانکی

لیلا زروئی نصرآباد



فدک ایساتیس

سرشناسه	: خانکی، منصور، ۱۳۳۴- لیلای زروئی نصرآباد، ۱۳۶۱-
عنوان و نام پدیدآور	: تجزیه و تحلیل مسائل ترمودینامیک کلاسیک/منصور خانکی، لیلای زروئی نصرآباد
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایستایس، ۱۳۸۷.
مشخصات ظاهری	: ج. ۲
شابک	: ۷۰۰۰۰ ریال (ج. ۲) ۷۰۰۰۰ ریال : ۵-۳-۰۵-۹-۰۳-۰۵-۵۲۰۳-۰۵-۹۷۸-۶۰۰-۶۰۰-۵۲۰۳-۰۴-۲ : (ج. ۲) ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۰۳-۰۴-۲
یادداشت	: کتاب حاضر راهنمای بر کتاب "اصول ترمودینامیک کلاسیک" Fundamentals of classical thermodynamic نوشته گوردون جان ون وایلن، ریچارد ادوین زونتاک، کلاوس بورگناک است.
عنوان دیگر	: اصول ترمودینامیک کلاسیک
موضوع	: ترمودینامیک
موضوع	: ترمودینامیک -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی).
شناسه افزوده	: زونتاک، ریچارد ادوین Sonntag, Richard Edwin. اصول ترمودینامیک کلاسیک
شناسه افزوده	: بورگناک، کلاوس Borgnakke, Claus. اصول ترمودینامیک کلاسیک
شناسه افزوده	: ون وایلن، گوردون جان، ۱۹۲۰ م. Van wylen, Gordon John. اصول ترمودینامیک کلاسیک
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۷ ۱۶۲۳۷ الف و ۹/۲۶۵ TJJ
رده‌بندی دیویی	: ۵۳۶/۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۱۸۴۲۳۸

تجزیه و تحلیل مسائل



انتشارات فدک ایستایس

مبانی ترمودینامیک ۲

مترجمان	: دکتر منصور خانکی، لیلای زروئی نصرآباد
مدیر تولید	: مجیدرضا زروئی
حروفچینی و صفحه‌آرایی	: علی هدایتی
تیراژ	: ۳۰۰۰
لیتوگرافی	: هزاره
چاپ	: گنج شایگان
صحافی	: کیمیا
قیمت با CD	: ۷۰۰۰۰ ریال

شابک دوره : ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۰۳-۰۵-۹

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۵۲۰۳-۰۴-۲

نشانی:

تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین لبافی نژاد و جمهوری ساختمان ۱۲۶

تلفن : ۶۶۴۸۲۲۲۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۶۵۸۳۱

فروشگاه یزد:

میدان آزادی (باغ ملی) ابتدای خیابان فرخی جنب مجتمع ستاره

تلفن : ۰۳۵۱ - ۶۲۶۸۸۲۲ - ۶۲۲۵۴۹۱

www.fadakbook.ir

مقدمه مترجمان

ابن کتاب ترجمه راهنمای کتاب

Fundamentals of Thermodynamics 6th Ed (Solutions Manual) -Sonntag-Borgnakke
-Van Wylen است.

برای سه دهه گذشته کتاب مبانی ترمودینامیک تألیف زونتاگ، بورگناک و ون ویلن یکی از معتبرترین کتب در این زمینه بوده است. کتاب با مثال‌ها و مسائل و تصاویر زیادی همراه می‌باشد که کمک بزرگی در آموزش ترمودینامیک به مهندسين می‌نماید. چاپ ششم این کتاب در حال حاضر در اکثر دانشگاههای کشور در فراگیری ترمودینامیک به دانشجویان مهندسی مکانیک بکار برده می‌شود. با توجه به انتشار حل المسائل کتاب، به نظر می‌رسد ترجمه آن به عنوان کمکی به آموزش بهتر، بتواند مورد استفاده دانشجویان محترم و اساتید معظم قرار گیرد.

با توجه به اینکه در اکثر دانشگاهها سیستم متریک در تدریس درس ترمودینامیک استفاده می‌شود مسائل بخش متریک کتاب ترجمه شده است.

به طور معمول بخش قابل توجهی از وقت دانشجویان در حل مسائل صرف یافتن خواص ترمودینامیکی مواد می‌گردد که در کتاب حاضر سعی شده است که با ضمیمه نمودن نرم افزار `catt2` این امر با سهولت صورت پذیرد.

جداول ترمودینامیک به کمک کامپیوتر (`catt2`) ابزاری جهت دسترسی به خواص ترمودینامیکی می‌باشد. با استفاده از این نرم افزار ضرورتی به میانایی در اطلاعات مربوط به خواص ترمودینامیکی وجود ندارد. صفحه اصلی نرم افزار به دو بخش پائینی و بالائی تقسیم می‌گردد. قسمت بالا اطلاعات مربوط به آخرین مقادیر محاسبه شده و نمایش گرافیکی آن را در دسترس قرار می‌دهد و قسمت پائینی صفحه جدولی شامل تاریخچه محاسبات بعمل آمده را نمایش می‌دهد. در پایین صفحه با انتخاب کلید مرتبط یا از طریق منوی بالای صفحه می‌توان به گروههای مختلف مواد شامل آب، مبردها، مواد دردماهای پائین، هوا، گازهای ایده آل، تراکم پذیری و جدوال رطوبت سنجی (سایکومتري) دسترسی یافت.

امید است مجموعه حاضر جهت آموزش درس ترمودینامیک مهندسی مفید باشد.

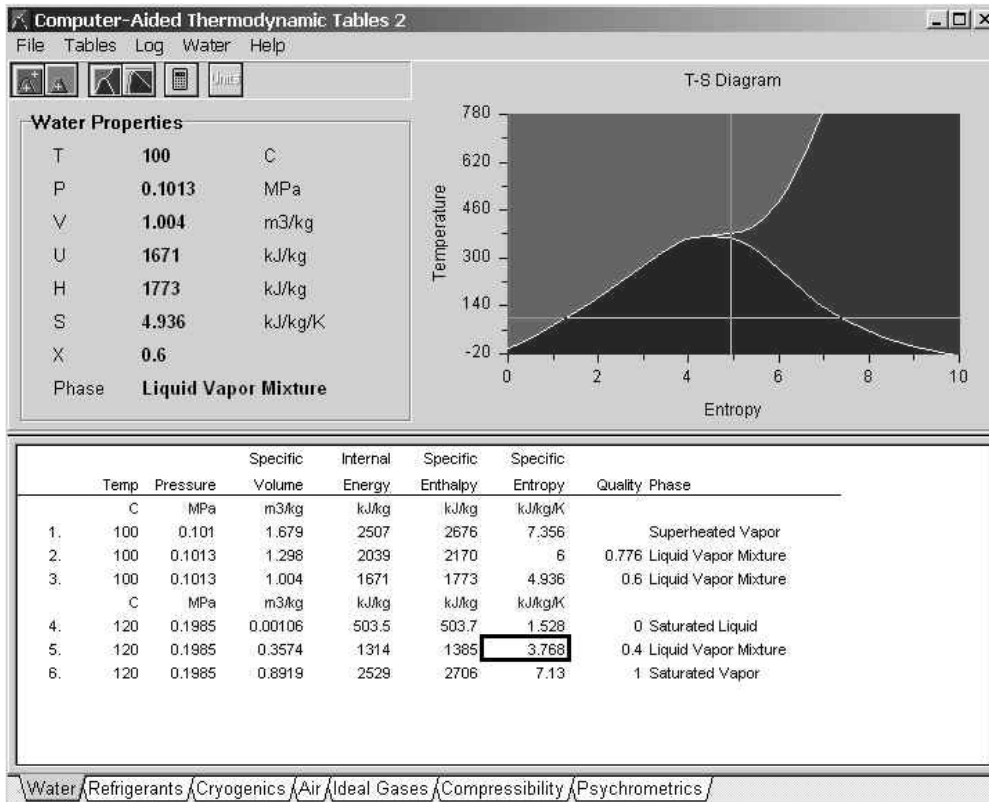
از آنجاکه هیچ اثری مبری از اشتباه نبوده و نخواهد بود و این ترجمه نیز از این مقوله مستثنی نبوده، لذا از همه بزرگواران تقاضا می‌شود نقطه نظرات و همچنین اشکالات اثر فوق را به آدرس پستی و یا آدرس الکترونیکی انتشارات فدک ایساتیس ارسال نمایند تا در چاپهای بعدی نسبت به رفع آن اقدام شود.

در آخر جا دارد از مدیریت محترم انتشارات فدک ایساتیس مجید رضا زروئی که با صبر و حوصله ما را در تهیه کتاب مورد نظر یاری نمودند کمال تشکر را بنماییم.

دکتر منصور خانکی

لیلا زروئی نصرآباد

در تصویر نمایش صفحه نرم افزار مشاهده می گردد.



فهرست

۷	فصل دهم - برگشت‌ناپذیری و دسترس‌پذیری
۱۲	انرژی در دسترس، کار برگشت‌پذیر
۱۸	برگشت‌ناپذیری
۲۷	قابلیت کاردهی (اگرژی).
۳۶	کارآبی قانون دوم برای تجهیزات
۴۴	معادله موازنه اگرژی
۴۹	مسائل مروری
۵۷	فصل یازدهم - سیستم‌های قدرت و تیرید
۶۱	چرخه‌های رانکین ساده
۷۱	سیکل‌های با گرمایش مجدد
۷۶	گرمکن‌های آب تغذیه باز
۸۱	گرمکن‌های بسته آب تغذیه بسته
۸۵	سیکل‌های غیرایده‌آل
۹۳	تولید همزمان
۹۷	سیکل برایتون، توربین گازی
۱۰۱	بازياب‌ها، سردکن میانی و سیکل‌های غیرایده‌آل
۱۰۹	سیکل برایتون
۱۱۴	سیکل اتو
۱۲۲	سیکل دیزل
۱۲۶	موتور استرلینگ
۱۳۰	سیکل‌های تیرید
۱۳۹	سیکل‌های جذبی آمونیاک
۱۴۱	سیکل‌های تیرید استاندارد هوایی
۱۵۰	مفاهیم قابلیت کاردهی یا اگرژی
۱۵۳	مسائل مروری
۱۷۳	فصل دوازدهم - مخلول گازها
۱۷۷	ترکیب مخلوط‌ها و خواص
۱۸۰	فرآیندهای ساده
۱۹۲	تولید آنتروپی
۲۰۳	مخلوط هوا - بخار آب
۲۱۰	جداول و روابط یا نمودار رطوبت‌سنجی
۲۲۱	منحنی رطوبت‌سنجی
۲۲۶	قابلیت کاردهی اگرژی در مخلوط
۲۲۸	مسائل مروری
۲۴۳	فصل سیزدهم - رابطه‌های ترمودینامیکی
۲۴۵	معادله کلاپیرون
۲۵۱	روابط خواص
۲۵۴	انبساط حجمی و تراکم‌پذیری
۲۵۹	معادلات حالت

۲۶۹	نمودارهای عمومی.....
۲۸۶	مخلوط‌ها.....
۲۹۵	مسائل مروری.....
۲۱۰	فصل چهاردهم - واکنش‌های شیمیایی
۲۱۴	سوخت و فرآیند احتراق.....
۳۲۴	معادله انرژی، آنتالپی تشکیل.....
۳۳۲	آنتالپی احتراق و ارزش حرارتی.....
۳۴۰	دمای آدیاباتیک شعله.....
۳۴۷	قانون دوم برای فرآیند احتراق.....
۳۵۴	مسائل شامل نمودارهای عمومی یا مخلوط واقعی.....
۳۶۰	باتری سوختی.....
۳۶۲	بازده احتراق.....
۳۶۵	مسائل مروری.....
۳۷۵	فصل پانزدهم - مقدمه‌ای بر تعادل فاز و تعادل شیمیایی
۳۷۹	تعادل شیمیایی، ثابت تعادل.....
۴۱۵	مسائل مروری.....
۴۲۵	فصل شانزدهم - جریان تراکم‌پذیری
۴۲۹	خواص سکون.....
۴۴۷	نازل‌ها، پخش‌کننده‌ها و ارفیس‌ها.....
۴۵۱	مسائل مروری.....