

تشریح کامل مسایل

ترمودینامیک مهندسی شیمی

جلد دوم (ویژه درس ترمو ۲)

جی . ام اسمیت - اچ . سی . ون نس - ام . ام . ابوت

ویراست هفتم

تالیف:

مهندس سیما اسعدی

مهندس رقیه طهماسب پور

انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر

سرشناسه : اسعدی، سیما، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور : تشریح کامل مسایل ترمودینامیک مهندسی شیمی جی.ام.اسمیت، اچ. سی. ون،
امام ابوت ویراست هفتم/ تألیف و ترجمه سیما اسعدی، رقیه طهماسب پور.
مشخصات نشر : تبریز: آشینا: فن آذر، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری : ۳۶۰ص: جدول، نمودار.
شابک : دوره: 6-978-600-5552-25-6 : ۱۵۰۰۰۰ ریال: 2-978-600-033-33-2
وضعیت فهرست نویسی : فیبا
پادداشت : کتاب حاضر راهنمای مسایل 6 فصل آخر از کتاب ترمودینامیک مهندسی شیمی
نوشته جی.ام. اسمیت - اچ. سی ون نس-ام.ام.ابات می باشد.
موضوع : ترمودینامیک
موضوع : شیمی صنعتی
شناسه افزوده : طهماسب پور، رقیه، ۱۳۶۵ -
شناسه افزوده : اسمیت، جوزف ماک، ۱۹۱۶ - م. درآمدی بر ترمودینامیک مهندسی شیمی
شناسه افزوده : ونس، هندریک، درآمدی بر ترمودینامیک مهندسی شیمی
شناسه افزوده : ابوت، مایکل، درآمدی بر ترمودینامیک مهندسی شیمی
رده بندی کنگره : ۱۲۸۹ ۲۲۱۶ ۵ د ۵ الف/TP۱۲۹۹
رده بندی دیویی : ۶۴۰/۳۹۶۹
شماره کتابشناسی ملی : ۲۱۰۳۰۲۲



انتشارات آشینا

شابک : ۲ - ۰۳۳ - ۲۰۸ - ۶۰۰ - ۹۷۸



انتشارات فن آذر

نام کتاب : تشریح کامل مسایل ترمودینامیک مهندسی شیمی (اسمیت ون نس) جلد دوم -
تألیف و ترجمه : مهندس سیما اسعدی - مهندس رقیه طهماسب پور
ناشر : انتشارات آشینا
ناشر همکار : انتشارات فن آذر
نوبت چاپ : دوم (اول برای ناشر) - تابستان ۱۳۹۴
حروفچینی و صفحه آرایی : فن آذر - آشینا
تعداد صفحه و قطع : ۳۶۰ صفحه - وزیری
تیراژ : ۱۰۰۰ نسخه
لیتوگرافی : رنگین
چاپ و صحافی : لک لری
قیمت : ۱۵۰۰۰ تومان
حق چاپ برای ناشر محفوظ بوده و هر گونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد.

شابک دوره : ۶ - ۲۵ - ۵۵۵۲ - ۶۰۰ - ۹۷۸

مراکز پخش : انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر - انتشارات اطهران

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پائین پلاک ۷ : ۵۵۳۸۶۰۳-۵۵۳۶۱۹۶ ■
تبریز - خیابان جمهوری - بن بست علیخان - پلاک ۲۰ : ۵۵۶۳۱۰۳-۵۵۶۸۳۳۴ ■

سخن ناشر

بنام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت . بسیار خوشحالیم که باردیگرایزد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه ای دیگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم.

درس ترمودینامیک مهندسی شیمی یکی از جمله دروس مهم مهندسی شیمی بوده که معمولاً از سال سوم دانشگاه برای دانشجویان ارائه می گردد. از جمله منابع اصلی و مهم برای کتاب مذکور ، تألیف استادان « جی . ام اسمیت » ، « اچ . سی . ون نس » و « ام . ام . ابوت » بوده که از همان ویرایش اول به شکل یک کتاب درسی مورد توجه اکثر دانشگاههای جهان بویژه دانشگاههای ایران قرار گرفته است .

ویرایش هفتم کتاب فوق توسط مؤلفین در سال ۲۰۰۹ میلادی به زیور چاپ آراسته گردیده و با توجه به اینکه این ویرایش دستخوش تغییراتی شده بود، لذا بر آن شدیم که تجزیه و تحلیل مسائل آنرا که توسط خود مؤلفین نوشته شده، بازبینی و تشریح کرده و در اختیار علاقمندان گرامی قرار دهیم. مجموعه‌ای که در پیش روی دارید شامل راهنمای کامل مسایل شش فصل آخر کتاب مذکور جهت استفاده در درس ترمو (۲) بوده و مابقی فصول مربوط به درس ترمو (۱) در جلد اول ارائه شده است.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری نموده‌اند به خصوص خانم‌ها مهندس سیما اسعدی و مهندس رقیه طهماسب پور که زحمت تألیف کتاب و آقای مهندس حسن میراب که زحمت صفحه‌آرایی و نظارت فنی کتاب و نیز از خانم مریم پوررضا که زحمت حروفچینی و رسم کامپیوتری اشکال کتاب را بر عهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نماییم.

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می‌رساند این موسسه با هدف نشر و توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می‌نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقه مند به همکاری در زمینه‌های یادشده هستند در خواست می‌شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعدادهای ایران عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم ، انشاءالله

سخن مولفین

درس ترمودینامیک مهندسی شیمی یکی از دروس مهم و اصلی رشته مهندسی شیمی به شمار می‌رود. در این راستا کتاب «درآمدی بر ترمودینامیک مهندسی شیمی» نگارش آقایان «اسمیت، ون نس، ابوت» جزء یکی از منابع اصلی و مهم درس فوق در دانشگاههای معتبر دنیا می‌باشد.

نگارندگان در هر ویرایش سعی کرده‌اند با استفاده از روشها، مطالب و مسائل جدید، دانشجویان را برای کاربرد علم ترمودینامیک در مهندسی شیمی آماده سازند. از طرفی چون سرفصل‌های این کتاب منطبق با سرفصل‌های نظام آموزش عالی کشور می‌باشد، لذا در اکثر دانشگاههای کشور نیز از این کتاب برای تدریس درس ترمودینامیک مهندسی شیمی استفاده می‌گردد. بنابراین تجزیه و تحلیل مسائل مختلف این کتاب نقش مهمی در یادگیری و فهم آن دارد.

در ویرایش هفتم کتاب فوق تغییرات زیادی صورت گرفته که از آن جمله می‌توان به اضافه نمودن مسائل کاربردی اشاره کرد.

کتاب حاضر شامل تجزیه و تحلیل ۶ فصل آخر کتاب مذکور می‌باشد. مسائل به نحوی تشریح شده‌اند تا دانشجویان با مطالعه آن بتوانند این درس را به خوبی فرا گیرند. از ویژگی‌های این کتاب می‌توان به واضح بودن تشریح مسائل، اشاره به فرمولها، جداول و اشکال مورد استفاده و حل بر اساس مسائل نمونه حل شده کتاب عنوان کرد. جلد اول این مجموعه شامل تشریح کامل مسائل ۷ فصل اول کتاب جهت استفاده در درس ترمودینامیک (۱) تالیف شده و در اختیار علاقه‌مندان می‌باشد.

امید است کتاب حاضر مورد استفاده دانشجویان مربوطه قرار گیرد و این عزیزان کلیه اشتباهات تایپی، منطقی و محاسباتی ما را بخشیده و با پیشنهادات خود ما را در چاپ‌های بعدی یاری نمایند.

در پایان از کلیه عزیزانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند بخصوص از مدیریت محترم انتشارات فن آذر و انتشارات آشینا و بخصوص از آقای مهندس حسن میراب که زحمت نظارت فنی و صفحه آرایی کتاب و نیز از خانم مریم پوررضا که زحمت حروفچینی و رسم کامپیوتری اشکال کتاب را برعهده داشتند کمال تشکر را داریم.

سیما اسعدی - رقیه طهماسب‌پور

فهرست مطالب

- فصل هشتم: تولید توان از گرما ۷
- فصل نهم: سرد سازی و مایع سازی ۴۷
- فصل دهم: تعادل بخار، مایع ۷۱
- فصل یازدهم: ترمودینامیک محلول (تئوری) ۱۱۳
- فصل دوازدهم: ترمودینامیک محلول (کاربردها) ۱۷۱
- فصل سیزدهم: تعادل واکنش شیمیایی ۲۸۷