

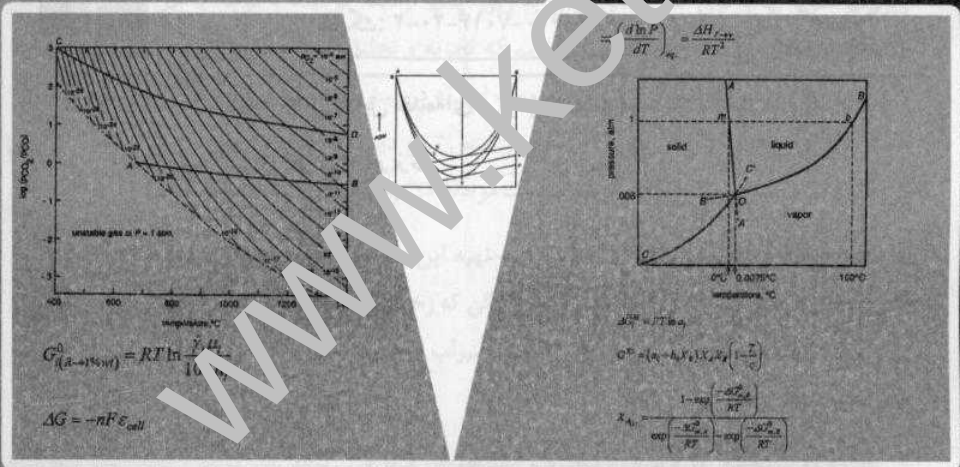
تشریح کامل مسایل

مقدمه ای بر

ترمودینامیک مواد

جلد ۲

دیوید گاسکل



مؤلف:

مهندس آروین تقی زاده تبریزی

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

کتاب «ترمودینامیک مواد» تألیف «پرفسور دیوید گسکل» در طول چند سال اخیر به عنوان مرجع اصلی درس ترمودینامیک مواد در بسیاری از دانشگاه های جهان تدریس می شود. کتاب حاضر که به نام «تشریح کامل مسایل مقدمه ای بر ترمودینامیک مواد (۲)» تقدیم دانشجویان عزیز می شود، سعی دارد تا ضمن ارائه یک راه حل گام به گام و کلاسیک دانشجویان عزیز را با تجزیه و تحلیل انواع مسایل ترمودینامیک مواد به طور کامل آشنا سازد.

انتگیزه علمی تهیه و چاپ این کتاب از آنجا ناشی شد که معمولاً سنگین بودن حجم درس از یک طرف و نبود فرصت کافی برای اساتید محترم جهت بررسی تمامی مسایل کتاب در طول یک ترم تحصیلی از طرف دیگر باعث ایجاد مشکلاتی در درک صحیح مفاهیم این درس برای دانشجویان می گردد که به نظر می رسد تجزیه و تحلیل مسائل متنوع در این زمینه بتوان تا حدی این کاستی را جبران نمود.

ویرایش سوم کتاب فوق که در این باره به زبور چاپ آراسته گردیده با توجه به این که این ویرایش دستخوش تغییراتی شده بود لذا بر آن شدیم که تجزیه و تحلیل مسائل آن را بازبینی و تشریح کرده و در اختیار علاقمندان گرامی قرار دهیم. مجدداً به آن که در پیش روی دارید شامل راهنمای کامل مسایل هشت فصل آخر کتاب مذکور جهت استفاده در درس ترمودینامیک مواد (۲) بوده و شش فصل اول مربوط به درس شیمی و فیزیک و ترمودینامیک مواد (۱) درج شده است.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری نمودند بخصوص آقای مهندس آروین تقی زاده تبریزی که زحمت تألیف و خانم بیگی که زحمت رو فنی و صفحه آرایی و رسم اشکال کتاب را بر عهده داشتند و نیز از آقای مهندس افشین میراب که زحمت بطارت فنی کتاب را بر عهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نمائیم.

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می رساند این کتاب با هدف نشر و توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقمند به همکاری در زمینه های یاد شده هستند در خواست می شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعداد های ایلان عزیزمان گامی هر چند کوچک برداریم. انشالله

پیشگفتار

ترمودینامیک از شاخه‌های پایه‌ای در مهندسی و علی‌الخصوص در مهندسی مواد است که یادگیری و تسلط بر این زمینه می‌تواند کمک شایانی در حل مشکلات بوجود آمده در صنعت متالورژی و مواد بکند. برای دستیابی به تسلط در ترمودینامیک، آشنایی با مسائل موجود، درک آن‌ها و بیانشان به زبان ریاضی و فیزیکی و در نهایت پیدا کردن راه حل مناسب، مؤثر و مهم هستند. با توجه به این که مرجع تدریس ترمودینامیک مواد در اکثر دانشگاه‌های کشور، کتاب "مقدمه‌ای بر ترمودینامیک مواد-ویراست سوم" نوشته گسکل بوده و با توجه به ایرادات موجود در کتاب‌های تشریح مسائل موجود، با پیشنهاد آقای میراب، مدیریت محترم انتشارات آتینا و طهران، نسبت به جمع‌آوری تجربیات چندساله‌ی اینجانب در کمک در تدریس شیمی فیزیک و ترمودینامیک و روش حل صحیح تر مسائل کتاب مقدمه‌ای بر ترمودینامیک مواد-جلد دوم انجام گردید. در کتاب پیشرو سعی بر این شده است که از تمامی ایرادهای محاسباتی با استفاده از نرم افزار MATLAB جلوگیری گردد و جواب صحیح تری در اختیار دانشجویان عزیز قرار گیرد. با این وجود، هیچ کاری عاری از عیب نبوده، بنابراین خواهشمند است در صورت مشاهده هرگونه ایراد تایپی و یا محاسباتی، اینجانب را مطلع فرموده تا نسبت به رفع آن در چاپ‌های بعدی اقدام گردد.

در پایان بر خود لازم می‌دانم که از خانواده عزیزم، دوست گرامی دکتر امیر امین‌زاده قوی‌فکر و مهندس مقداد حسین‌زادگان و تمامی دوستان و عزیزانی که بنده را در این راه یاری کرده‌اند تشکر کنم.

آروین تقی‌زاده تبریزی

خرداد ۱۳۹۵

taghizadeh.arvin@gmail.com

- ۷ فصل هفتم: تعادل فاز در سیستم یک جزی
- ۲۵ فصل هشتم: رفتار گازها
- ۳۹ فصل نهم: مملول‌ها
- ۶۳ فصل دهم: رسم دیاگرام‌های دوتایی
- ۸۷ فصل یازدهم: واکنش‌های گازی
- ۱۰۹ فصل دوازدهم: واکنش‌ها شامل فاز فاصل کندانس و یک فاز گازی
- فصل سیزدهم: تعادل در سیستم‌های واکنش شیمیایی شامل امزای
- ۱۴۵ مملول کندانس
- ۱۷۳ فصل چهاردهم: الکتروشیمی
- ۱۹۱ پیوستها