

«**احول محاسبات شیمی صنعتی**»

تألیف:

دکتر کاغیبه سجیداری (عضویت علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال)،

عمید رضایستاد

ویراست:

عسکه الامدرد منوچهری

سرشناسه	: تحویلداري، کامپیز، ۱۳۵۱-
عنوان و نام پدید آورنده	: اصول محاسبه شیمی صنعتی / تألیف کامپیز تحویلداري، حمیدرضا چیتساز ویراست غزاله صدر منوچهری.
مشخصات نشر	: تهران: مجال، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری	: ۴۰۰ ص.
شابک	: ۲۰۰۰۰۰ روال 3-44-2718-964-978:
وضعیت فهرست نویسی	: آریا
موضوع	: شیمی صنعتی
موضوع	: شیمی - محاسبات شیمی
شناسه افزوده	: چیتساز، حمیدرضا، ۱۳۶۷-
شناسه افزوده	: صدر منوچهری، غزاله، ۱۳۶۳-، ویراستار
بندی کنگره	: ۱۳۹۳ الف ۱۴۵/ت ۱۴۵ TP
رده بندی دیویی	: ۶۶۰
شماره کتابخانه	: ۳۶۷۸۰۴

اصول محاسبات شیمی صنعتی

نگارش	: کامپیز تحویلداري -
ویرایش	: حمیدرضا چیتساز
نقشر	: غزاله صدر منوچهری
نوبت چاپ	: ۱ : ۱۳۹۲
تیراژ	: ۲۰۰۰
بهاه	: ۲۰۰۰۰۰ روال
طرح جلد	: اتاق گرافیک
لینوگرافی، چاپ و صحافی	: میری
شابک	: 978-964-2718-44-3

حق چاپ برای نشر مجال محفوظ است.

نشر مجال: تهران خیابان انقلاب خیابان بهار جنوبی مجتمع اداری تجار

طبقه سوم تجاری-واحد ۴۸۱

تلفن: ۷۷۶۱۵۸۴۲ - ۷۷۶۱۶۱۸۴ دورنگار: ۷۷۶۱۷۳۵۴ تلفن همراه: ۰۹۳۹۲۰۱۳۰۲۲

Kh.chitsaz@gmail.com

مقدمه نگارندگان:

گسترش روزافزون علم در رشته‌های مختلف و به تبع آن افزایش دانشجویان در حال تحصیل در این رشته‌ها موجب انتشار کتب مختلف در زمینه‌های گوناگون شده است. مطالعه این کتب علاوه بر افزایش دانش به وسعت دید مخاطبان به ویژه در صنعت می‌افزاید. اصول محاسبات شیمی صنعتی یکی از مهمترین و پرکاربردترین دروس در رشته شیمی و مهندسی شیمی است. مطالعه کتب مختلف در این زمینه فراهم آورنده آشنایی به روز و تسلط بر مباحث مطرح در فرآیندهای صنعتی است.

کتاب پیش رو دارای بیانی ساده و به دور از بحث اصلی اصول محاسبات است. در تألیف کتاب به حفظ سادگی و روانی متن توجه شده است، بنابراین امید است که کتاب حاضر علاوه بر معرفی تمام اصول، به راحتی در ذهن باقی بماند.

تلاش‌های بسیاری برای تهیه کتابی بدون اشکال در نظر خوانندگان محترم انجام شد، اما از آنجا که هیچ کاری بدون اشکال نیست از تمامی اساتید، دانشجویان و خوانندگان سرگشته تقاضا داریم ما را از نظرات و پیشنهادات سازنده خود بهره‌مند سازند.

(نظرات و پیشنهادات خود را به آدرس الکترونیکی anichitsaz@gmail.com ارسال نمایید)

در پایان از زحمات سرکار خانم طناز شریقی که تایپ و حروف چینی کتاب را به عهده داشت و در دسترس می‌کنیم.

کابینه تمیلهاری - حمیدرضا چیت‌ساز

فهرست

فصل ۱:

۱	 ابعاد، واحدها، تبدیل و معانیسم باید
۱	 کمیت‌های اصلی و کمیت‌های فرعی
۲	 واحدهای اصلی و واحدهای فرعی
۲	 واحدهای سیستم انگلیسی
۳	 واحدهای سیستم SI
۳	 واحدهای اصلی SI
۴	 واحدهای فرعی در سیستم SI
۵	 پیشوندهای SI
۵	 قوانین و قراردادهای استفاده از واحدهای SI
۷	 مول و حجم
۸	 وزن مولکولی، وزن اتمی و فرمول مولکولی / تجربی
۹	 نیرو و فشار

۱۱	دما
۱۲	کار و توان
۱۲	قوانین گازها
۱۷	دانسیته، وزن مخصوص و حجم مخصوص
۲۰	روش های بیان ترکیب مخلوط ها و غلظت
۳۲	مثال های حل شده
۴۷	تمرین
	فصل ۲:
۵۷	موازنه مواد در سیستم های واکنش شیمیایی
۶۲	مثال های حل شده
۹۱	تمرین
	فصل ۳:
۹۹	موازنه مواد در سیستم های با واکنش شیمیایی
۹۹	واکنشگر محدود کننده، واکنشگر اضافی و درصد اضافی
۱۰۰	درصد تبدیل، درجه تکمیل واکنش، بازده و گزینش پذیری
۱۰۴	مثال های حل شده
۱۴۲	آنالیز سوخت
۱۴۵	احتراق سوخت
۱۴۸	آنالیز ارست
۱۵۷	مثال های حل شده
۱۶۷	محاسبات جریان برگشتی، کنارگذر و زدایش
۱۶۷	مثال های حل شده
۲۱۲	واکنش های الکتروشیمیایی
۲۱۳	مثال های حل شده
۲۲۱	تمرین

فصل ۴:

۲۲۷ موازنه مواد در عملیات واحد

۲۲۷ جذب گازها

۲۴۰ مثال‌های حل شده

۲۴۳ تطبیق

۲۳۷ مثال‌های حل شده

۲۵۲ پمپینگ و استخراج

۲۵۴ مثال‌های حل شده

۲۵۸ تبخیر

۲۶۱ مثال‌های حل شده

۲۶۵ انحلال و تبلور

۲۶۸ مثال‌های حل شده

۲۸۴ اشباع‌سازی

۲۸۶ اشباع جزئی

۲۸۹ نقطه شبنم

۲۹۱ مثال‌های حل شده

۲۹۴ مرطوب‌سازی

۳۰۳ مثال‌های حل شده

۳۱۳ تمرین

فصل ۵:

۳۲۳ موازنه مواد در حالت نامایدار

۳۲۴ اختلاط در مخزن همزن‌دار

۳۲۶ مثال‌های حل شده

۳۲۳ تمرین

موازنه انرژی

۳۲۸	تغییرات آنتالپی برای سیستم‌هایی با تغییر گرمای محسوس
۳۴۱	ظرفیت گرمایی متوسط
۳۴۳	مثال‌های حل شده
۳۵۴	تغییرات آنتالپی مربوط به سیستم‌هایی با تغییرات گرمای نهان و انتقال فاز
۳۵۵	مثال‌های حل شده
۳۵۸	تغییرات آنتالپی برای سیستم‌هایی با واکنش‌های شیمیایی
۳۶۱	گرمای واکنش
۳۶۲	مثال‌های حل شده
۳۶۳	واکنش‌های ناقص
۳۶۵	اثر دما بر روی ΔH_R
۳۶۹	مثال‌های حل شده
۳۷۴	دمای واکنش
۳۷۷	مثال‌های حل شده
۳۹۱	ارزش حرارتی سوخت
۳۹۳	ارزش حرارتی نظری
۳۹۵	تمرین
۴۰۳	پیوست
۴۰۵	واژه نامه