

مباحث کتاب انتقال جرم انتشارات جهش

فصل اول: مفاهیم اولیه و مکانیزم‌های انتقال جرم

- مکانیزم‌های انتقال جرم
- انتقال جرم با نفوذ مولکولی
- انواع غلظت در انتقال جرم
- انواع سرعت در انتقال جرم
- نرخ و شار انتقال جرم
- قانون اول فیک
- نکات مهمی در رابطه با ضریب نفوذ
- موازنه مولی برای جزء A
- رابطه کلی شار انتقال جرم
- محاسبه شار مولی انتقال جرم در مختصات کارتزین
- انتقال جرم در جزء ساکن و تعیین جهت نفوذ و حرکت توده‌ای در انتقال جرم در جزء ساکن
- انتقال جرم در مختصات استوانه‌ای
- انتقال جرم در مختصات کروی
- انتقال جرم در مخروط
- انتقال جرم شبه پایا
- معادله پیوستگی
- معادله اساسی جرم
- انواع واکنش شیمیایی (هموزن و هتروژن)
- قانون دوم فیک
- توزیع غلظت
- انجام واکنش سریع و کند روی سطح کاتالیست
- انتقال جرم همراه با واکنش شیمیایی هموزن

فصل دوم: ضرایب انتقال جرم

- ضرایب انتقال جرم
- محاسبه ضرایب انتقال جرم با استفاده از معادلات بقا
- محاسبه ضرایب انتقال جرم در فیلم ریزان مایع
- میزان جذب گاز در فیلم ریزان مایع

- عدد بدون بعد Re
- عدد بدون بعد Sc
- عدد بدون بعد Pe
- محاسبه ضریب انتقال جرم در حرکت سیال از روی صفحه افقی
- لایه مرزی سرعت
- لایه مرزی حرارتی
- لایه مرزی غلظتی
- اهمیت لایه مرزی در محاسبه ضریب انتقال جرم
- جریان آرام و درهم
- روش ون کارمن برای حل معادلات لایه مرزی
- محاسبه ضرایب انتقال جرم با استفاده از تشابه بین پدیده‌های انتقال
- تشابه رینولدز
- تشابه کلبرن
- عدد بدون بعد St
- شرایط برقرای تشابه بین پدیده‌های انتقال
- تشابه انتقال جرم با انتقال حرارت
- مقایسه اعداد بدون بعد Pr ، Sc و Le
- تعیین ضریب انتقال جرم با استفاده از روابط تجربی
- حرکت سیال از روی کره
- محاسبه ضرایب انتقال جرم به کمک مدل‌های (تئوری‌های) انتقال جرم
- شارهای مختلف انتقال جرم

فصل سوم: انتقال جرم بین دو فاز

- تعادل دو فاز
- تئوری دو فیلمی (دو مقاومتی)
- تعیین سهم هر فاز از مقاومت در برابر انتقال جرم
- مقاومت کنترل‌کننده انتقال جرم
- تلاطم در فصل مشترک

فصل چهارم: موازنه مواد در دستگاه‌های انتقال جرم

- تقسیم‌بندی واحدهای عملیاتی از نظر نحوه تماس بین دو فاز

- واحدهای عملیاتی یک مرحله‌ای موازی و همسو
- واحد عملیاتی یک مرحله‌ای متقاطع
- واحد عملیاتی تک مرحله‌ای متقابل
- محاسبه حداقل حلال مصرفی
- واحد عملیاتی ناپیوسته
- واحدهای عملیاتی نیمه پیوسته
- عملیات چندمرحله‌ای موازی و همسو
- عملیات چندمرحله‌ای متقاطع
- عملیات چند مرحله‌ای متقابل
- تعیین تعداد مراحل تئوری در روش متقابل به کمک معادلات سودر

فصل پنجم: عملیات انتقال جرم

- جداسازی مکانیکی
- فرآیندهای جداسازی توأم با انتقال جرم
- تماس مستقیم دو فاز غیرقابل امتزاج
- تماس غیرمستقیم دو فاز جدا شده توسط غشاء
- جداسازی به وسیله پدیده‌های سطحی
- عملیات مستقیم و غیرمستقیم
- عملیات پایا و ناپایا
- دستگاه‌های عملیاتی مرحله‌ای و دیفرانسیلی
- انتخاب مناسبترین روش جداسازی
- اصول طراحی یک واحد عملیاتی

فصل ششم: دستگاه‌های عملیاتی گاز – مایع

- مخازن مجهز به حباب‌ساز
- مخازن مجهز به همزن
- برج‌های سینی‌دار
- برج‌های پر شده
- مقایسه برج‌های سینی‌دار و پر شده
- شستشو دهنده‌های و نتوری
- برج‌های دیواره مرطوب

- برج‌های پاششی

فصل هفتم: ویژگی‌های برج‌های جذب و دفع

- برج جذب

تست‌های انتقال جرم کنکور کارشناسی ارشد سراسری و آزاد در پایان هر فصل با پاسخ تشریحی

جهت خرید این کتاب می‌توانید به سایت رسمی خانه مهندسی شیمی ایران مراجعه نمایید:

www.Chemehome.com

