

آشنایی با تقطیر غشایی

مهندسین معماری

www.ketab.ir

سرشناسه : جعفری، مهشید، ۱۳۶۷ -
 عنوان و نام پدیدآور : آشنایی با تقطیر غشایی / نویسنده مهشید جعفری.
 مشخصات نشر : تهران: آرنا، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری : ۷۰ ص
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۴-۴۹-۷
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 موضوع : تقطیر غشایی
 بندی کنگره : TP ۱۵۶ ۱۳۹۲ ج ۷ / ت
 رده ی دیویی : ۲۸۴۲/۶۶۰
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۶۹۹۹۰



ناشر آرنا

عنوان : آشنایی با تقطیر غشایی
 نویسنده : مهشید جعفری
 ناشر : آرنا
 طرح جلد : رامین
 صفحه آرایي : الهه بذرافشان
 چاپ : اول ۱۳۹۲
 شمارگان : ۱۰۰۰ نسخه
 قیمت: ۵۰۰۰ تومان
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۲۱۴-۴۹-۷

فهرست مطالب

۱۱	فصل اول.....
۱۲	انواع فرایندهای غشایی.....
۱۲	فرایند تقطیر غشایی با نیرو محرکه اختلاف فشار.....
۱۴	فرایند غشایی با نیرو محرکه اختلاف غلظت.....
۱۵	فرایند غشایی با نیرو محرکه اختلاف پتانسیل الکتریکی.....
۱۵	فرایند غشایی نیرو محرکه دما.....
۱۶	فصل دوم.....
۱۷	انواع فرایندهای غشایی.....
۱۸	فرایند تقطیر غشایی تماس (DCMD).....
۱۹	فرایند تقطیر غشایی تله هوایی (ACMD).....
۱۹	فرایند تقطیر غشایی جاروی گازی (GMD).....
۱۹	فرایند تقطیر غشایی تحت خلاء (VMD).....
۱۹	تماس غشایی.....
۲۲	غشای عریان شده/اسکروبر و غشاهای استخراجی.....
۲۶	بررسی و مقایسه انواع تقطیر غشایی.....
۲۷	موارد استفاده از تقطیر غشایی.....

۳۰	فصل سوم.....
۳۱	مقدمه.....
۳۱	خواص غشا.....
۳۱	قطر حفره ها.....
۳۲	تیت نفوذ گاز.....
۳۵	تخلخل.....
۳۶	مقاومت دیسی.....
۳۷	مقاومت مکانیکی.....
۳۸	تخمین فشار نفوذ.....
۳۹	ضخامت غشا.....
۴۰	شکل هندسی.....
۴۰	انحنای حفرات غشا.....
۴۱	کثیفی غشا.....
۴۲	کثیفی کریستالی.....
۴۲	کثیفی بیولوژیک.....
۴۳	کثیفی جزئی و خورنده.....
۴۴	فصل چهارم.....
۴۵	مقدمه.....

۴۵ بررسی انتقال جرم و انتقال حرارت در فرایند تحت خلاء [۳]

۴۸ بررسی انتقال جرم و انتقال حرارت در فرایند تماس مستقیم

۵۶ بررسی انتقال جرم و انتقال حرارت در فرایند تله هوایی [۳]

۶۲ بررسی انتقال جرم و انتقال حرارت در فرایند جاروی گازی [۲]

۶۶ فصل پنجم

۶۷ دمای خوراک

۶۷ غلظت خوراک و رطوبت

۶۸ سرعت چرخش خوراک و سرعت برهم زدن

۶۸ دمای بخار نفوذی

۶۸ تاثیر اختلاف دما و دمای میانه

۷۰ منابع

www.ketab.ir

چکیده

فرایند تقطیر غشایی را میتوان فرایندی جایگزین فرایند های تقطیر معمولی و اسمز معکوس دانست. بارغم سادگی این فرایندها، این فرایندها در صنعت به دلایل مختلف مورد بی مهری قرار گرفته اند.

در این تحقیق ابتدا انواع نیرو محرکه و انواع تقطیر غشایی صحبت شده و بعد از آن تاثیر پارامترهای مورد بررسی بر فرایند و بعد از آن خواص غشا مورد بررسی قرار گرفته، سپس به توضیح مکانیزم انتقال جرم و انتقال انرژی در فرایندهای تقطیر غشایی بطور جداگانه بحث شده است.

www.ketab.ir

مقدمه

نیروی محرکه در فرایند تقطیر غشایی میتواند عوامل مختلفی داشته باشد. بیشتر مواقع اختلاف فشار عامل تاثیرگذار برای انتقال جرم از غشا میباشد. در موارد دیگر اختلاف غلظت، اختلاف دما و اختلاف پتانسیل الکتریکی از عوامل نیروی محرکه میباشد.

شباهت های تقطیر غشایی با تقطیر سینی دار:

- در هر دو فرایند تعادل بخار و مایع مبنای جداسازی به شمار میرود.
- در دو فرایند هر دو به آب های نهان تبخیر برای رسیدن به فاز بخار را دارند.
- ویژگی های این فرایندها (تقطیر غشایی):
- غشا باید متخلخل باشد.
- غشا باید آبگریز باشد (یعنی غشا خیس شوندگی نداشته باشد)
- فقط فاز بخار بتواند از غشا عبور کند.
- برای هر جز گردان فشار جزیی در فاصله حامل نیروی محرکه به شمار می آید.

محدودیت های فرایند:

- خوراک باید حتماً آبی و رقیق باشد تا حفرات غشا خیس نشود.

ویژگی های این فرایند:

- به صورت تئوری دفع یونها و کلوئیدها و دیگر مواد فرار به صورت ۱۰۰٪ می باشد.
- دمای عملیاتی پایین تری نسبت به تقطیر معمولی دارد.
- به فضای کمتری برای بخار نسبت به تقطیر معمولی دارد.
- فشار عملیاتی آن نسبت به سایر فرایندهای با نیرو محرکه فشاری کمتر است.
- واکنش شیمیایی بین غشا و خوراک کمتر است.