

# العمليات الصناعية

الأستاذ المساعد الدكتور

عبدالله عبد الشكور

الأستاذ الدكتور

محمود شاكر عبد الحسين

## المحتويات

5	المقدمة
7	الفصل الأول: تعريفات أساسية
17	انتقال الحرارة بطرية التوصيل
47	الفصل الثاني: انتقال الحرارة بالحمل
73	الفصل الثالث: انتقال الحرارة المصحوب بتغير الأطوار
99	الفصل الرابع: انتقال الحرارة بالإشعاع
117	الفصل الخامس: المبادلات الحرارية
145	الفصل السادس: التبخر والمبخرات
171	الفصل السابع: الغلايات والمرجل البخارية
183	الفصل الثامن: عمليات التجفيف والتبلور
245	الفصل التاسع: التقطير أسسه النظرية وأنواعه
283	الفصل العاشر: التكرير (التقطير التجزيئي) وأبراج التقطير
323	الفصل الحادي عشر: الاستخلاص
361	الفصل الثاني عشر: الامتصاص
401	الفصل الثالث عشر: الكسارات والطواحين
425	الفصل الرابع عشر: الترشيح والفصل الرطب والجاف

449.....	الفصل الخامس عشر: المفاعلات الكيماوية
465.....	الفصل السادس عشر: الأسمدة الكيماوية
487.....	الفصل السابع عشر: الكبريت وحمض الكبريتيك
501.....	الفصل الثامن عشر: غاز الوقود
509.....	الفصل التاسع عشر: معالجة المياه
531.....	الفصل العشرون: السيراميات
541.....	الفصل الحادي والعشرون: الإسمنت
551.....	الفصل الثاني والعشرون: صناعة الزجاج والجير والجبس
571.....	الفصل الثالث والعشرون: صناعة السكر والتخمير والخميرة
587.....	الفصل الرابع والعشرون: صناعة اللدائن والمطاط
607.....	الفصل الخامس والعشرون: صناعة الورق
617.....	الفصل السادس والعشرون: تصفية النفط
661.....	الملاحق: النظام الدولي للوحدات
665.....	قائمة المصادر
671.....	معجم المصطلحات العلمية

## المقدمة

«تمشياً مع خطة التعريب وإغناء المكتبة العربية بالكتب العلمية والمنهجية لطلبة هيئة التعليم التقني فقد كلفنا بإعداد كتاب العمليات الصناعية المنهجي والخاص لطلبة فرع تقنية القياس والسيطرة» قسم الصناعات الكيماوية.

يقع الكتاب في ستة وعشرين فصلاً ... وقد حاولنا توضيح الطرائق الكيماوية والصناعات الكيماوية التي تقوم عليها، وحسب التقنية المتبعة حالياً في المنشآت الإنتاجية في القطر مع التطرق بشكل مبسط إلى أحدث ما وصل إليه العلم في الاصطناع الكيماوي.

ومع اعترافنا بالنقص وعدم ادعاء الكمال. نرجو أن ينال رضاكم ونغتنم هذه الفرصة لنقدم جزيل شكرنا وتقديرنا للسادة ... الذين ساهموا في تقويم الكتاب وإلى جميع من ساهم معنا في هذا الكتاب.

ومن الله التوفيق.

المؤلفان