

۱۳۸۱۱۷۵

آشنایی با

احتراق و کوره

تالیف :

مهندس علی شمالی

www.ketab.ir

سرشناسه	: شمالی، علی، ۱۳۵۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با احتراق و کوره / مولف علی شمالی.
مشخصات نشر	: تهران: الیاس، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۳۴۵ ص.
شابک	: 9786005727302
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: احتراق
موضوع	: کوره‌ها
رده بندی کنگره	: ۴۹۳۱ ۸۵ش ۶۱۵ DQ
رده بندی یویی	: ۵۴۱.۳۶۱
شماره کاتالاس	: ۴۰۹۲۷۲۰



هران، خیابان انقلاب، نبش ۱۲ فروردین، پلاک ۱۳۱۰ تلفن: ۶۶۴۰۵۰۸۴

WWW.ElyasBook.com

آشنایی با احتراق و کوره

مولف: علی شمالی

ناشر: الیاس

سال چاپ: ۱۳۹۴

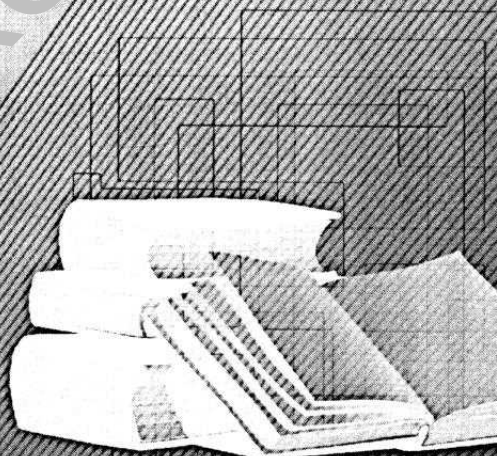
نوبت چاپ: اول

ناظر چاپ: امین رزاقی

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

بها: ۲۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸۶۰۰۵۷۲۷۳۰۲



فهرست مطالب

۷	بخش اول : آشنایی با احتراق
۸	فصل اول : سوخت
۸	مقدمه
۹	۱-۱ سوخت
۲۷	۲-۱: مقایسه مزایای سوخت های گاز، مایع و جامد
۲۸	۳-۱: خواص شیمی فیزیکی سوخت ها
۵۳	فصل دوم : احتراق
۵۳	۱-۲: واکنش احتراق
۵۴	۲-۲: ضرورت بحث احتراق
۶۴	۳-۲: انواع احتراق
۶۵	۴-۲: بررسی فرآیند احتراق
۹۶	۵-۲: شعله
۱۱۷	بخش دوم : آشنایی با کوره
۱۱۸	فصل سوم : کلیاتی درباره کوره
۱۱۸	۱-۳: مقدمه
۱۱۹	۲-۳: کاربرد کوره ها در صنعت نفت
۱۲۲	۳-۳: انتقال حرارت در کوره
۱۳۳	فصل چهارم : اجزاء کوره
۱۳۴	۱-۴: بدنه کوره

۱۳۴	۲-۴: تیوب‌ها یا لوله‌های داخل کوره.....
۱۵۲	۳-۴: سطوح توسعه یافته.....
۱۵۳	۴-۴: سطوح بازتابنده کوره.....
۱۶۰	۵-۴: مشعل کوره.....
۱۹۰	۶-۴: دودکش.....
۲۰۶	۷-۴: هواکش‌های مشعل.....
۲۰۷	۸-۴: اکونومایزر.....
۲۱۰	۹-۴: پیش گرم کن هوا.....
۲۱۵	۱۰-۴: میزکننده‌های دوده.....
۲۱۸	۱۱-۴: دمنده‌ها و مکندنده‌های هوا.....
۲۲۰	۱۲-۴: حفظه اتصالات جابجایی.....
۲۲۰	۱۳-۴: دریچه.....
۲۲۱	۱۴-۴: دیواره حائل یا Bridge wall.....
۲۲۲	فصل پنجم: سیستم‌های کوره.....
۲۲۲	۱-۵: سیستم توزیع سوخت.....
۲۲۵	۲-۵: سیستم هوارسانی.....
۲۲۷	۳-۵: سیستم تزریق خوراک.....
۲۵۱	۴-۵: سیستم بخارسازی.....
۲۵۴	۵-۵: سیستم بازیافت انرژی.....
۲۶۲	۶-۵: سیستم کنترل.....
۲۷۲	۷-۵: سیستم ایمنی.....
۲۷۵	۸-۵: سیستم نمونه‌برداری.....
۲۷۸	فصل ششم: انواع کوره.....
۲۷۹	۱-۶: تقسیم‌بندی کلی کوره‌ها.....
۲۷۹	۲-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس شکل ظاهری.....
۲۸۱	۳-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس آرایش تیوب‌ها.....
۲۹۲	۴-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس نوع تأمین هوای موردنیاز.....
۲۹۳	۵-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس هدف عملیاتی.....
۳۰۵	۶-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس نوع سوخت.....
۳۰۶	۷-۶: تقسیم‌بندی کوره‌ها بر اساس آرایش مشعل‌ها.....

فصل هفتم : عملیات بهره برداری از کوره..... ۳۰۸

۱-۷: پیش راهاندازی کوره..... ۳۰۸

۲-۷: راهاندازی کوره..... ۳۱۱

۳-۷: عملیات نرمال کوره..... ۳۱۵

۴-۷: متوقف نمودن کوره..... ۳۲۱

واژه نامه..... ۳۲۷

مراجع..... ۳۴۲

www.ketab.ir

پیشگفتار

از زمان پیدایش صنایع در علوم مختلف نقش سوخت و احتراق در انجام واکنش‌ها، حرارت‌دهی و تولید بخار در این صنایع اهمیت روز افزونی پیدا نمود، و گستردگی و اهمیت این مبحث بر کسی پوشیده نیست؛ نیاز روز افزون جهان به انرژی و محدود بودن منابع سوخت‌های فسیلی و مشکلات زیست محیطی ایجاد شده در اثر احتراق موجب گردیده که پدیده احتراق و وسایل مرتبط با احتراق در صنایع که شامل کوره و اجزای آن می‌گردد مورد توجه بسیاری از پژوهشگران، اساتید دانشگاه‌ها و دانشجویان قرار گیرد.

آنچه در این کتاب مورد بحث قرار می‌گیرد بیان مفاهیم اساسی احتراق و کنترل شرایط عملیاتی کوره‌ها جهت انجام احتراق مناسب با حداکثر بازده حرارتی و به حداقل رساندن آلاینده‌های زیست محیطی می‌باشد، مطالب این کتاب می‌تواند به عنوان مرجعی در عملیات عادی و اضطراری کوره‌ها مدنظر قرار گیرد.

اینجانب که در طول یک و نیم دهه اخیر از نزدیک با مسایل و مشکلات متعدد کوره‌ها و سیستم‌های وابسته به آنها سروکار داشته‌ام و مباحث متعددی را در دانشگاه‌ها و مباحث عملی مرتبط را در شرکت ره‌آوران فنون پتروشیمی تدریس کرده‌ام، سعی بر آن نموده‌ام که مطالب ارائه شده در کتاب حاضر با رویکردی عملی عنوان کتاب را برای دانشجویان، تکتسین‌ها و مهندسين که با عملیات کوره در صنایع مختلف سروکار دارند، برساند. این کتاب استفاده نمایند و امیدوارم که راهنمای علمی و عملی خوبی برای آنها باشد.

در تدوین این کتاب مرهون کمک‌ها و تشویق‌های پدر و مادر و همسر ارجمندم خانم دکتر مطهره رجبی هستم که بدون حمایت‌های وی انجام این مهم میسر نمی‌گشت.

در پایان از خوانندگان گرامی تقاضا دارد چنانچه اشتباه یا نارسایی در مطالب این کتاب ملاحظه فرمودند اینجانب را مطلع ساخته تا در رفع اشکالات چاپ حاضر اقدام نمایم.

علی شمالي

پاییز ۱۳۹۴