

اجزا و چرخه سرمایش

ترجمه و تالیف: محمدرضا سلطاندوست



www.ketab.ir



سرشناسه عنوان و نام پدیدآور	سلطان‌دوست، محمد رضا، ۱۳۴۱ - اجزا و چرخه‌ی سرمایه‌ی / ترجمه و تالیف محمد رضا سلطان‌دوست؛ ویراستار افسانه پایدار داریان. ویراست ۲. تهران: یزدا، ۱۴۰۰. ۱۱۲ ص.: مصور، جدول؛ ۵/۹×۵/۱۹ س.م. ۵۰۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۵-۹۳۰-۰
وضعیت ویراست مشخصات نشر مشخصات ظاهری شابک	فیفا چاپ سوم. کتابنامه: ص. ۱۰۸. سردسازی و دستگاه‌های سردکننده Refrigeration and refrigerating machinery سردسازی و دستگاه‌های سردکننده - طراحی و ساخت Refrigeration and refrigerating machinery - Design and construction تهویه مطبوع - وسایل و تجهیزات Air conditioning - Equipment and supplies TP۴۹۲ ۶۲۱/۵۶ ۸۷۰۶۱۳۳ فیفا
وضعیت فهرست‌نویسی یادداشت یادداشت موضوع	رده‌بندی کنگره رده‌بندی دیویی شماره کتابشناسی ملی اطلاعات رکورد کتابشناسی

اجزا و چرخه سرمایه‌ی ویرایش دوم

ترجمه و تألیف: محمد رضا سلطان‌دوست

ناشر: یزدا / چاپ اول: پاییز ۱۴۰۰ / قطع: پالتویی / تعداد صفحات: ۱۱۲ صفحه /
آماده‌سازی قبل از چاپ: نشریه تهویه و تبرید / ویراستار: فرزانه پایدار داریان /
مدیر تولید: محمد پیروزمند / طراح روی جلد: سهند سلطان‌دوست /
چاپ و صحافی: یزدا / شمارگان: ۱۰۰ نسخه / بها: ۵۰۰۰۰ تومان /

ISBN: 978-600-165-930-0

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۵-۹۳۰-۰

دسترسی‌ها و گروه‌های دسترسی

دفتر نشر و نمایشگاه دائمی: تهران، سیدخندان، خیابان ارسباران، کوچه ستاری، شماره
۲۲، ساختمان یزدا دورنگار: ۲۲۸۸۵۶۵۱ (۰۲۱) تلفن: ۵۰-۲۲۸۸۵۶۴۷ (۰۲۱)

توجه: به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و همچنین قانون
ترجمه و تکثیر کتب و نشریات و آثار صوتی مصوب سال ۱۳۵۰ تمام حقوق این اثر به هر نحو برای مؤلف محفوظ
است. نشر و پخش تمام یا قسمتی از این کتاب بدون اجازه از مؤلف، باعث پیگرد قانونی خواهد شد.

www.yazdamarket.com

خرید آنلاین:

<https://www.instagram.com/yazdamarket/>

اینستاگرام:

فهرست

۸	 مقدمه
۹	 کمیت و شدت گرما
۱۱	 اندازه‌گیری مقدار گرما
۱۲	 جریان گرما از ماده گرم به ماده سرد
۱۳	 نرخ جریان گرما
۱۴	 تن تبرید
۱۵	 اثر انتقال گرما
۱۸	 گرمای محسوس
۱۹	 گرمای نهان
۲۰	 گرمای ویژه
۲۲	 مبرد
۲۴	 تبخیر اساس تبرید
۲۶	 ترمیم سیستم
۲۷	 مایع کردن دگرباره مبرد
۲۸	 نقطه جوش آب
۳۰	 نقطه جوش R-22
۳۲	 چرخه تراکم بخار مبرد
۳۴	 چرخه ابتدایی سرمایش تراکمی
۳۵	 اواپراتور
۳۶	 کمپرسور
۳۷	 کندانسور
۳۸	 وصالة انبساطی
۳۹	 سمت کم فشار و سمت پر فشار
۴۰	 نمودار فشار - انتالپی (P-h)

۴۲	 نمودار فشار - انتالپی برای آب
۴۴	 گرمای تبخیر آب
۴۵	 عملکرد اواپراتور در نمودار فشار - انتالپی
۴۷	 فوق داغ
۴۸	 عملکرد کمپرسور در نمودار فشار - انتالپی
۴۹	 گرمای تراکم
۵۰	 عملکرد کندانسور در نمودار فشار - انتالپی
۵۲	 عملکرد شیر انبساطی در نمودار فشار-انتالپی
۵۴	 تحلیل شرایط در شیر انبساطی
۵۶	 چرخه سرمایش در نمودار فشار - انتالپی
۵۷	 کمپرسور
۵۹	 کمپرسور رفت و آمدی
۶۱	 اجزای کمپرسور رفت و آمدی
۶۲	 کمپرسور اسکرو
۶۳	 نحوه تراکم در کمپرسور اسکرو
۶۴	 اجزای کمپرسور اسکرو
۶۵	 کمپرسور پیچی
۶۶	 نحوه تراکم در کمپرسور پیچی
۶۷	 اجزای کمپرسور پیچی
۶۸	 کمپرسور گریز از مرکز
۶۹	 اجزای کمپرسور گریز از مرکز
۷۰	 کمپرسور باز، بسته و نیم بسته
۷۲	 انواع کندانسور
۷۳	 کندانسور هوایی
۷۴	 کندانسور هوایی با فن گریز از مرکز
۷۵	 کندانسور آبی

همهٔ مواد به دلیل حرکت مولکولی در حد مشخصی دارای انرژی گرمایی هستند. مادامی که این حرکت وجود داشته باشد، گرما نیز وجود دارد؛ اما شدت و کمیت آن متفاوت است. می‌توان از گرمای ماده‌ای کاست و یا به آن افزود. بنابراین به‌طور متعارف ماده‌ای که گرمای آن نسبت به ماده یا مواد دیگری کمتر باشد، به‌طور نسبی سرد خوانده می‌شود. سرمایش در واقع گرفتن گرما از ماده است. همواره گرما از سوی ماده‌ای با دمای بیشتر به سمت ماده‌ای با دمای کمتر جریان می‌یابد. گاهی این انتقال بدون استفاده از هیچ وسیله مکانیکی امکان‌پذیر است؛ اما برای بسیاری از کاربردها می‌باید برای اخذ گرما کار انجام داد و انرژی مصرف کرد. دستگاه‌های گیرنده یا دفع‌کننده گرما، تجهیزات مولد سرمایش خوانده می‌شوند که با در اختیار داشتن ساختاری ویژه و بر مبنای نوعی عملکرد چرخه‌ای این امکان را فراهم می‌آورند. بنابراین فراگرفتن چگونگی کار این چرخه، مقدمه‌ای برای درک کارکرد تجهیزات مولد سرمایش است. دو گروه بزرگ از مولدهای سرمایش تراکمی و جذبی که بخش مهمی از تاسیسات سرمایشی و تهویه مطبوع ساختمان‌ها را تشکیل می‌دهند؛ اگر چه در اجزا و نوع مبرد تفاوت‌های بسیاری با هم دارند؛ اما از نظر اصولی دارای چرخهٔ نسبتاً مشابه‌ای هستند؛ در این کتاب اجزا و چرخهٔ سرمایش با محوریت سیستم‌های تراکمی تشریح شده است.