

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آموزش گام به گام انتقال حرارت

جلد (۳)

چکیده روابط، جداول و نمودارها

قابل استفاده برای دروس انتقال حرارت (۱) و (۲)

جهت دانشجویان مهندسی دانشگاهها و مراکز آموزش عالی

تألیف: کورش امیراصلاحی دریز

برگرفته از کتاب انتقال حرارت *J.P.Holman*

کتاب در یک فروست سه جلدی تهیه شده است که جلد اول شامل مباحث درس انتقال (۱)، جلد دوم شامل مباحث درس انتقال (۲) و جلد سوم شامل جداول و نمودارهای مربوط به مباحث انتقال حرارت می باشد که آن به راحتی در امتحانات جزوه بسته قابل استفاده می باشد.

سرشناسه	: امیراصلاتی، کورش ۱۳۳۹،
عنوان و نام پدیدآور	: آموزش کامل انتقال حرارت جلد (۳) چکیده روابط، جداول و نمودارها/تالیف کورش امیراصلاتی
مشخصات نشر	: تهران: پناه گستر، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری	: ۱۲۲ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۴-۱۰-۸۰۷۸-۶۰۰-۹۷۸-۲۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه
موضوع	: گرما
موضوع	: انتقال حرارت
موضوع	: گرما—انتقال حرارت -- مسائل، تمرینها و غیره (عالی)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ۸۷۶۸ الف ۳۴/۳۴ QC۳۲۰
رده بندی دیویی	: ۶۲۲/۴۰۲۲۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۱۹۲۰۲۶*



آموزش کامل انتقال حرارت جلد (۳)

مؤلف: کورش امیراصلاتی

ناشر: انتشارات پناه گستر

نوبت و تاریخ چاپ: اول ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

حروفچینی و صفحه‌آرایی: انتشارات ماه گستر

شابک: ۴-۱۰-۸۰۷۸-۶۰۰-۹۷۸-۲۰۰۰۰۰

قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

مرکز پخش: تهران انتشارات پناه گستر، صندوق پستی، ۱۹۹۰ ۴۶۵۱

— تلفن همراه: ۰۹۱۲۳۴۸۸۸۴۰

«حق چاپ برای ناشر محفوظ است.»

فهرست مندرجات

دیاچه

۱ روابط پایه

۱.۱ روابط پایه

۲ هدایت یک بعدی پایدار

۱.۲ مفهوم مقاومت حراری (R_{th})

۲.۲ سیستمهای با منبع حرارتی داخلی

۳.۲ پره ها

۳ هدایت پایدار چند بعدی

۱.۳ معادله توزیع دما در بررسی تحلیلی

۲.۳ روش ترسیمی (گرافیکی)

۳.۳ روش عددی

۴ هدایت ناپایدار

۱.۴ روش تحلیلی

۲.۴ سیستمهای با ظرفیت حرارتی یکپارچه (فشرده)

۳.۴ نمودارهای هاسلر

۴.۴ روش عددی

۵ جابجایی اجباری

۱.۵ روابط حاصل از نتایج تحلیلی

۲.۵ روابط حاصل از نتایج تجربی

۴۵	جایجایی طبیعی (آزاد)
۴۵	۱.۶ سطوح افقی تحت شار حرارتی ثابت
۴۶	۲.۶ سطوح شیب دار
۴۷	۳.۶ معادلات ساده شده برای هوا
۴۷	۴.۶ جایجایی در فضای محصور
۴۷	۵.۶ جایجایی ترکیبی (مرکب)
۵۳	تشعشع
۵۳	۱.۷ توان تشعشعی
۵۳	۲.۷ ضریب شکل
۵۴	۳.۷ تبادل حرارت بین اجسام غیر سیاه
۵۴	۴.۷ سپرهای تشعشعی
۵۴	۵.۷ ضریب انتقال حرارت تشعشعی
۵۴	۶.۷ خلاصه روابط تشعشع
۵۵	۷.۷ تشعشع از گازها
۶۵	جوشش و تقطیر (چگالش)
۶۵	۱.۸ تقطیر
۶۶	۲.۸ جوشش
۷۱	مبدل‌های حرارتی
۷۱	۱.۹ روش اختلاف دمای متوسط لگاریتمی (LMTD)
۷۱	۲.۹ روش تعداد واحد انتقال (NTU)
۷۱	۳.۹ مبدل‌های فشرده
۸۱	انتقال جرم
۸۱	۱.۱۰ قانون نفوذ فیک
۸۱	۲.۱۰ نفوذ در گازها
۸۱	۳.۱۰ ضریب انتقال جرم

۴.۱۰	تبخیر در جو	۱۱
۱۱	پیوست‌ها	
۱.۱۱	جداول در سیستم SI	
۲.۱۱	جداول در سیستم انگلیسی	
۳.۱۱	فهرست نمادها	
۵.۱۱	پانویس‌ها	
۴.۱۱	گروه‌های بدون بعد	

www.ketab.ir

انتقال حرارت، مبحثی گسترده بوده و کاربردهای زیادی دارد. در بسیاری از دروس لازم است تا دانشجو به کتاب انتقال رجوع نموده و از جداول، ارها یا روابط آن استفاده کند. این امر خصوصاً در امتحانات این دروس موجب حمل کتب نسبتاً سنگینی توسط دانشجو می‌شود. در آزمونهای کارشناسی ارشد، بدلیل حجم زیاد مطالب، داوطلب قادر به مطالعه کامل دروس نمی‌باشد. از طرفی مهندسين نیز گاه ناچار به معی کتابهای دوران تحصیل خود می‌باشند تا رابطه یا نموداری را مورد استفاده قرار دهند.

در امتحانات کتاب بسته درس انتقال حرارت، بدلیل تعدد نمودارها و جداول اساتید از بسیاری مباحث گذشته و چون ارائه سوال از آن قسمت ملزم پیوست تعداد زیادی نمودار یا جدول است. عملاً دانشجو بطور کامل مورد آزمون قرار نمی‌گیرد. در عین حال امتحان کتاب باز نیز دیدگاهی برای استاد و دانشجو داشته که یا موجب سختی سوالات شده و یا استاد نمی‌تواند از مسایل مربوط به کتابی که تدریس نموده استفاده کند. مسایلی از این دست موجب تهیه این کتاب شده است. برای این منظور با توجه به تعدد کتاب‌ها و گستردگی مطالب، سرفصل‌های درس انتقال حرارت در دوره کارشناسی در نظر گرفته شده و بدلیل استفاده بیشتر، نمودارها، جداول و روابط کتاب انتقال حرارت *J.P.Holman* مورد نظر بوده است، فند که بیشتر کتابهای انتقال حرارت، نزدیکی فراوانی با این کتاب دارند. در کنار مطالب توضیحات مختصری آورده شده که از طرفی برای روری بوده و در عین حال آنقدر هم مبسوط نبوده تا اساتید را در انجام آزمون و ارزیابی دانشجو دچار مشکل کند.

جداول انگلیسی از کتاب *M.Fogel* تهیه شده تا مورد استفاده دارندگان کتاب آموزش گام به گام انتقال حرارت نیز قرار گیرد.

در پایان امیدوارم تلاش اینجانب در پیشبرد اهداف مذکور موثر بوده و نتایج آن مورد استفاده و توجه دانش پژوهان قرار گیرد. از آنجا که هیچ کاری کاستی نمی‌باشد از راهنماییهای تمامی دوستان علم انتقال حرارت استقبال می‌نمایم. همچنین از محبت‌های آقای مهندس علی رجبی که کتاب بدون زحمات ایشان امکان پذیر نبوده و در عین حال نظارت در تمام علمی و اجرایی کار را بر عهده داشته‌اند کمال تشکر و امتنان را دارم.

با آرزوی توفیق
کوروش امیر اصلانی

www.ketab.ir