

بہ نام آنکھ جان را فکرت آموخت

تشریح کامل مسائل انتقال گرما

با نگرش کاربردی

(زیادش سوم و چہارم)

جلد دوم

یونس ای. سنجا

مؤلف:

رضا احمدی پویا

مریم کتابچی



سرشناسه	احمدی پویا، رضا، ۱۳۶۳ -
عنوان و نام پدیدآور	تشریح کامل مسائل انتقال گرما با نگرش کاربردی (ویرایش سوم و چهارم) جلد دوم یونس ای سنجل / مولف رضا احمدی پویا، مریم کتابچی. تهران: دایره دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات نشر	۶۰۹ ص.؛ جدول، نمودار.
مشخصات ظاهری	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۱۱-۵۵-۰
شابک	فیبا
وضعیت فهرست نویسی	Heat and mass transfer: a « کتاب حاضر راهنمای است بر کتاب
یادداشت	practical approach.
موضوع	گرما -- انتقال
موضوع	Heat -- Transmission
شماره افزوده	کتابچی، مریم، ۱۳۶۴ -
نسخه افزوده	چنگل، یونس ا.
شماره افزوده	Cengel, Yunus A.
رده بندی کنگره	۱۳۹۶ ۵۳۲/۲۶۰.TJ
رده بندی درسی	۶۲۱/۴۰۷۲
شماره کتابخانه	۴۶۹۰۱۴۲

تشریح کامل مسائل انتقال گرما با نگرش کاربردی (ویرایش سوم و چهارم) جلد دوم



مؤلف	رضا احمدی پویا، مریم کتابچی
مدیر تولید	حامد جمالی نسب
تایپ و صفحه آرایی	هانی توانایان فرد
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۶
تیراژ	۵۰۰
چاپ و صحافی	مازال
قیمت	۳۱۵۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۷۱۱۱-۵۵-۰

دفتر فروش : تهران - خیابان انقلاب - روبروی تربیت بدنی دانشگاه تهران - جنب بانک صادرات - کتابفروشی محسن
تلفن: ۹۱۲۳۷۷۶۸۸۰ - ۶۶۴۹۲۶۶۲

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به انتشارات دایره دانش می باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از ناشر ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

پیش‌گفتار:

انتقال گرما (حرارت)، بعنوان یکی از مفاهیم اساسی در انتقال سیالات به شمار می‌آید و هدف آن، مطالعه و بررسی رفتار حرارتی و رسم پروفایل تغییرات دمایی بر پایه نوع مکانیزیم گرمایی در سیالات می‌باشد. به طور کلی، تحلیل شرایط مسأله بر پایه قوانین حاکم در قالب سه نوع مکانیزیم انتقال گرمای رسانشی (قانون گرمای فوریه)، انتقال گرمای جابجایی (قانون سرمایش نیوتن) و انتقال گرمای تشعشعی (قانون تشعشع استفان-بولتزمن) انجام می‌شود.

یکی از منابع معتبر در شناخت مفاهیم و اصول انتقال گرما می‌توان به کتاب انتقال جرم و گرما تالیف بیس ای. سنجل اشاره کرد. ویژگی اصلی این کتاب، تفهیم اصول و مبانی بنیادی از طریق ارائه مسائل دقیق و در قالب مثال‌های گوناگون است.

کتاب حاضر، در واقع تشریح کامل مسائلی ارائه شده در کتاب انتقال گرمای سنجل می‌پردازد. به گونه‌ای که تهیه و آموزش مطالب کتاب را آسان‌تر نماید.

تهیه و گردآوری اثر فوق بدون حمایت و مساعدت مدیریت محترم انتشارات دایره دانش جناب آقای حامد جمالی نسب و همچنین مادام‌زادی جناب آقای هانی توانایان فرد میسر نمی‌گشت.

در پایان سعی و تلاش گروه مؤلفین و تولیدکنندگان، قلمعاً با عنایت و نقطه نظرات موثر اساتید، دانشجویان و سایر متخصصین کامل‌تر خواهد شد. به پیشاپیش سپاسگزاریم.

و من الله التوفیق

معالی‌مدی پویا

مریم کتابچی

جلد اول

۱.....	فصل اول: «مقدمه و مفاهیم پایه»
۱.....	مکانیزم ترمودینامیک و انتقال گرما
۳.....	گرما و گونه‌های دیگر انرژی
۱۱.....	موازنه انرژی
۲۴.....	مکانیزم انتقال گرما
۶۱.....	مکانیزم‌های هم زمان انتقال گرما
۷۳.....	تکنیک حل مسئله و ..
۷۵.....	مبحث ویژه آسایش گرمایی
۷۸.....	مسائل دوره‌ای
۹۰.....	مسائل آزمون اصول مهندسی
۱۰۷.....	فصل دوم: «معادله رسانش گرما»
۱۰۷.....	مقدمه
۱۱۴.....	معادله رسانش گرما
۱۲۶.....	شرایط مرزی و اولیه؛ فرمول‌بندی مسائل رسانش گرما
۱۳۶.....	حل مسائل رسانش گرمای یک بعدی پایا
۱۶۲.....	تولید گرما در جسم جامد
۱۸۷.....	ضریب رسانایی گرمای متغیر
۱۹۵.....	مبحث ویژه: مروری بر معادلات دیفرانسیل
۱۹۹.....	مسائل دوره‌ای
۲۳۰.....	مسائل آزمون اصول مهندسی
۲۳۹.....	فصل سوم: «رسانش گرمای پایا»
۲۳۹.....	رسانش گرمای پایا در دیوار تخت
۲۷۹.....	مقاومت گرمایی تماس
۲۸۶.....	شبکه مقاومت گرمایی تعمیم یافته

۳۱۳	رسانش گرما در استوانه‌ها و کره‌ها
۳۴۷	شعاع بحرانی عایق
۳۵۳	انتقال گرما از سطوح پرده‌دار
۳۸۱	انتقال گرما در شکل هندسی متداول
۳۹۵	مبحث ویژه: انتقال گرما از طریق دیوارها و سقف‌ها
۴۱۶	مسائل دوره‌ای
۴۶۹	مسائل آزمون اصول مهندسی
۴۹۵	فصل چهارم: «رسانش گرمای ناپایا»
۴۹۵	تجزیه و تحلیل سیستم یکپارچه
۵۱۸	رسانش گرمایی تا پایا در دیوارهای تخت بزرگ، استوانه‌های بلند و کره‌ها با آثار فضایی
۵۷۱	رسانش گرمای ناپایا در اجسام نیمه‌بی‌نهایت
۵۸۲	رسانش گرمای ناپایا در سیستم چند بعدی
۶۱۵	مبحث ویژه: سردسازی و ایجاد مواد غذایی
۶۲۶	مسائل دوره‌ای
۶۶۷	مسائل آزمون اصول مهندسی

جلد دوم

۶۸۳	فصل پنجم
۶۸۳	چرا روش عددی؟
۶۸۶	فرمول‌بندی تفاضل محدود برای معادلات دیفرانسیل
۶۹۲	رسانش گرمای یک‌بعدی پایا
۷۴۹	رسانش گرمای دوبعدی پایا
۸۰۱	رسانش گرما گذرا
۸۶۰	مبحث ویژه کنترل خطای عددی
۸۶۴	مسائل دوره‌ای
۹۰۳	مسائل آزمون اصول مهندسی

فصل ششم: «اصول جابه‌جایی»	۹۰۹
مکانیزم جابه‌جایی و انواع آن	۹۰۹
لایه‌های مرزی سرعت و گرمایی	۹۱۶
جریان‌های آرام و آشفته	۹۱۸
معادلات جابه‌جایی و حل‌های تشابهی	۹۲۰
تشابه‌های بین انتقال مومنتوم و گرما	۹۵۲
مبحث ویژه: انتقال گرما در مقیاس میکرو	۹۵۸
مسائل دوره‌ای	۹۶۱
مسائل آزمون مهندسی	۹۶۶
فصل هفتم: «انتقال گرمایی جابه‌جایی اجباری خارجی»	۹۶۹
نیروی پسا و انتقال گرما در جریان خارجی	۹۶۹
جریان بر روی صفحات تخت	۹۷۲
جریان در اطراف استوانه‌ها و کره‌ها	۱۰۱۱
جریان در اطراف شبکه لوله‌ها	۱۰۵۰
مبحث ویژه: عایق‌بندی گرمایی	۱۰۷۷
مسائل دوره‌ای	۱۰۹۵
مسائل آزمون اصول مهندسی	۱۱۴۱
فصل هشتم: «جابه‌جایی اجباری داخلی»	۱۱۵۳
تحلیل عمومی جریان	۱۱۵۳
جریان آرام و آشفته در داخل لوله	۱۱۶۵
مبحث ویژه: جریان گذر	۱۲۲۰
مسائل دوره‌ای	۱۲۲۶
مسائل آزمون اصول مهندسی	۱۲۶۹
مسائل طراحی و نگارشی	۱۲۸۱