

بہ نام آنکہ جان را فکرت آموخت

تشریح کامل مسائل انتقال گرما

یا نگرش کاربردی

(ویرایش سوم و چہارم)

مجاد اول

یونس ای. سنجین

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 اول یونس ای سنجل / مؤلف رضا احمدی پویا، مریم کتابچی.
مشخصات نشر	تهران: دایره دانش، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۶۸۸ص: جدول، نمودار.
شابک	978-600-7111-39-0
وضعیت فهرست نویسی	فیفا
یادداشت	کتاب حاضر راهنمای است بر کتاب «Heat and mass transfer: a practical approach».
موضوع	گرما -- انتقال
موضوع	Heat -- Transmission
شناسه افزوده	کتابچی، مریم، ۱۳۶۴ -
شناسه افزوده	چنگل، یونس ا.
شناسه افزوده	Cengel, Yunus A.
رده - سی کنگره	۱۳۹۶-۷۲۶-الف ۵-ت ۳
رده بندی دیویی	۶۲۱/۴-۷۲
شماره کتابخانه ملی	۶۶۹-۱۴۲

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



مؤلف	رضا احمدی پویا، مریم کتابچی
مدیر تولید	حامد جمال نسبی
تایپ و صفحه آرایی	هانی توانیان فرد
نوبت چاپ	اول - ۱۳۹۶
تیراژ	۵۰۰
چاپ و صحافی	مارال
قیمت	۳۳۵۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۱۱۱ - ۳۹ - ۰۰

دفتر فروش : تهران - خیابان انقلاب - رویروی تربیت بدنی دانشگاه تهران - جنب بانک صادرات - کتابفروشی محسن
تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۲ - ۰۹۱۲۳۷۷۶۸۸۰

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 یس ای. سنجل اشاره کرد. ویژگی اصلی این کتاب، تفهیم اصول و مبانی بنیادی از طریق ارائه ساده و دقیق و در قالب مثال‌های گوناگون است. کتاب حاضر، در واقع به تشریح کامل مسائل ارائه شده در کتاب انتقال گرمای سنجل می‌پردازد. به گونه‌ای که تفهیم 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 هدایت آگاهانه جناب آقای هانی توانایان فرد میسر نمی‌گشت.

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

و من الله التوفیق

رضا احمدی 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 هم‌زمان انتقال گرما
۷۳.....	تکنیک حل مسائل 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 گرمای 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 انجماد مولد 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.....

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