

فصل اول: مفاهیم مقدماتی

۹	مقدمه
۱۰	مقایسه انتقال حرارت و ترمودینامیک
۱۱	نرخ و شار انتقال حرارت
۱۲	مکانیزم‌های انتقال حرارت
۱۳	انتقال حرارت هدایتی
۱۳	قانون فوریه
۱۷	مکانیزم انتقال حرارت هدایتی در گازها
۱۹	مکانیزم انتقال حرارت هدایتی در مایعات
۲۰	مکانیزم انتقال حرارت هدایتی در جامدات
۲۱	نکات مهمی در رابطه با ضریب انتقال حرارت هدایتی
۲۵	مواد ایزوتروپیک و غیر ایزوتروپیک
۲۵	اندازه‌گیری ضریب انتقال حرارت هدایتی
۲۶	ضریب نفوذ گرمایی
۲۸	انتقال حرارت جابجایی
۲۸	قانون سرمایش نیوتن
۳۰	انتقال حرارت تشعشی
۳۰	قانون استفان - بولتزمن
۳۲	تست‌های کنکور سراسری فصل اول
۳۵	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل اول
۳۷	تست‌های کنکور آزاد فصل اول
۴۱	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل اول

فصل دوم: انتقال حرارت هدایتی

۴۳	مقدمه
۴۴	معادله اساسی هدایت در مختصات کارتزین
۴۷	معادله اساسی هدایت در مختصات استوانه‌ای
۴۸	معادله اساسی هدایت در مختصات کروی
۵۱	نحوه المان‌گیری
۵۳	شرایط مرزی و اولیه
۶۰	شرایط مرزی همگن و ناهمگن
۶۵	توزیع دما در اشکال هندسی مختلف
۱۰۲	محاسبه نرخ انتقال حرارت در یک حالت خاص
۱۰۵	چشمه حرارتی با شدت متغیر
۱۰۶	انتقال حرارت در مخروط
۱۱۰	مقاومت حرارتی
۱۱۱	مقاومت هدایتی در مختصات کارتزین
۱۱۱	مقاومت هدایتی در مختصات استوانه‌ای
۱۱۲	مقاومت هدایتی در مختصات کروی
۱۱۲	مقاومت جابجایی
۱۱۳	مقاومت تابشی
۱۲۰	محاسبه مقاومت حرارتی با استفاده از سطح متوسط
۱۲۱	مقاومت‌های سری و موازی
۱۲۲	دیواره‌ی مرکب
۱۳۵	مقاومت کنترل‌کننده انتقال حرارت
۱۳۷	مقاومت تماسی

فصل سوم: پره (سطوح توسعه یافته)

۲۲۳	مقدمه
۲۲۵	معادله دیفرانسیل دما در پره‌های مستطیلی و میله‌ای
۲۳۹	محاسبه نرخ انتقال حرارت در پره‌ها
۲۴۶	محاسبه راندمان (بازده) پره
۲۴۹	راندمان کلی
۲۵۰	ضریب تأثیر (کارایی) پره
۲۵۴	پره با سطح مقطع متغیر
۲۵۴	پره مثلی
۲۵۶	پره مخروطی
۲۵۸	پره حلقوی
۲۵۹	روش هارپرو براون
۲۶۱	تست‌های کنکور سراسری فصل سوم
۲۶۷	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل سوم
۲۷۳	تست‌های کنکور آزاد فصل سوم
۲۷۷	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل سوم

فصل چهارم: انتقال حرارت دوبعدی در حالت پایا

۲۸۱	مقدمه
۲۸۱	روش تحلیلی
۲۸۴	روش عددی
۲۸۵	محاسبه دمای نقاط داخلی
۲۹۶	محاسبه دمای نقاط مرزی
۳۱۵	روش ترسیمی
۳۱۸	ضریب شکل هدایتی
۳۲۱	روش شبیه‌سازی با الکترونیته
۳۲۳	تست‌های کنکور سراسری فصل چهارم
۳۳۰	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل چهارم
۳۳۷	تست‌های کنکور آزاد فصل چهارم
۳۴۱	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل چهارم

فصل پنجم: انتقال حرارت ناپایا

۳۴۵	مقدمه
۳۴۶	عدد بدون بعد بایو
۳۵۳	انتقال حرارت ناپایا (با شرط $Bi < 0.1$)
۳۶۵	عدد بدون بعد فوریه
۳۶۶	انتقال حرارت ناپایا (با شرط $Bi > 0.1$)
۳۷۰	نمودارهای هایسلر
۳۷۲	جسم نیمه بینهایت

۵۲۲	تست‌های کنکور سراسری فصل هفتم
۵۵۳	پاسخ نامه تست‌های کنکور سراسری فصل هفتم
۵۷۹	تست‌های کنکور آزاد فصل هفتم
۵۹۸	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل هفتم
فصل هشتم: جابجایی طبیعی	
۶۱۵	مقدمه
۶۱۵	مکانیزم فیزیکی جابجایی طبیعی
۶۱۹	ضریب انبساط حجمی
۶۲۰	لایه مرزی هیدرودینامیکی و لایه مرزی حرارتی
۶۲۱	معادلات پیوستگی، مومنتوم و انرژی
۶۲۲	بی بعدسازی معادلات پیوستگی، مومنتوم و انرژی
۶۲۳	عدد بدون بعد Gr
۶۲۵	معادلات انتگرالی ون کارمن
۶۲۷	شکل پروفایل سرعت و دما در لایه مرزی
۶۲۷	پیدا کردن محل سرعت ماکزیمم
۶۲۷	محاسبه ضریب انتقال حرارت جابجایی با استفاده از نتایج روش ون کارمن
۶۲۹	تعیین رژیم جریان در جابجایی طبیعی
۶۳۰	عدد بدون بعد Ra
۶۳۶	جابجایی طبیعی از سطوح شیب‌دار
۶۳۹	جابجایی طبیعی از فضاها بسته
۶۴۲	محاسبه نرخ انتقال حرارت در فضاها بسته
۶۴۳	انتقال حرارت در اطراف کره
۶۴۵	تست‌های کنکور سراسری فصل هشتم
۶۵۳	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل هشتم
۶۵۸	تست‌های کنکور آزاد فصل هشتم
۶۶۴	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل هشتم
فصل نهم: جوشش و چگالش	
۶۶۹	مقدمه
۶۷۰	جوشش
۶۷۰	جوشش استخری
۶۷۱	رژیم‌های جوشش استخری
۶۷۴	شار حرارتی ماکزیمم در جوشش استخری
۶۷۵	اثر پارامترها بر جوشش استخری
۶۷۷	جوشش محلول‌ها
۶۷۸	جوشش اجباری
۶۸۰	چگالش (میعان)
۶۸۰	مکانیزم‌های میعان
۶۸۰	میعان فیلمی
۶۸۴	رژیم جریان
۶۸۵	سطوح شیب‌دار
۶۸۷	عدد میعان
۶۸۷	میعان فیلمی در سیستم‌های شعاعی
۶۹۰	میعان فیلمی در داخل لوله‌های افقی
۶۹۰	میعان قطره‌ای
۶۹۳	لوله گرمایی
۶۹۵	تست‌های کنکور سراسری فصل نهم
۶۹۸	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل نهم
۷۰۰	تست‌های کنکور آزاد فصل نهم

۳۸۰	دمای فصل مشترک دو جسم
۳۸۱	انتقال حرارت هدایتی ناپایا در سیستم‌های چند بعدی
۳۸۵	محاسبه نرخ انتقال حرارت در سیستم‌های چند بعدی
۳۸۷	روش‌های عددی در حل مسایل انتقال حرارت ناپایا
۳۸۸	محاسبه دمای نقاط داخلی
۳۹۲	محاسبه دمای نقاط مرزی
۳۹۳	شرط پایداری گره‌های مرزی در روش صریح
۳۹۶	تست‌های کنکور سراسری فصل پنجم
۴۰۵	پاسخنامه تست‌های کنکور سراسری فصل پنجم
۴۱۶	تست‌های کنکور آزاد فصل پنجم
۴۲۳	پاسخنامه تست‌های کنکور آزاد فصل پنجم
فصل ششم: معادلات اساسی پدیده‌های انتقال	
۴۲۹	مقدمه
۴۲۹	معادله پیوستگی
۴۳۰	معادله اساسی مومنتوم
۴۳۰	معادله اساسی انرژی
۴۳۳	معادله اساسی جرم
فصل هفتم: انتقال حرارت جابجایی	
۴۳۵	مقدمه
۴۳۵	ضریب انتقال حرارت جابجایی موضعی و متوسط
۴۳۷	لایه مرزی سرعت (لایه مرزی هیدرودینامیکی)
۴۳۸	لایه مرزی حرارتی
۴۳۸	مقایسه‌ی بین ضخامت لایه مرزی هیدرودینامیکی و لایه مرزی حرارتی
۴۴۱	اهمیت لایه مرزی آرام در محاسبه h
۴۴۲	حل معادله انرژی در لایه مرزی
۴۴۶	بی بعدسازی معادلات لایه مرزی
۴۴۷	عدد بدون بعد Re
۴۴۸	جریان آرام و درهم
۴۵۱	عدد بدون بعد Ec
۴۵۱	تلفات لزجیتی
۴۵۳	عدد بدون بعد Nu
۴۵۸	روش ون کارمن برای حل معادلات لایه مرزی
۴۶۶	محاسبه ضریب انتقال حرارت با استفاده از نتایج روش ون کارمن
۴۶۸	محاسبه ناسلت
۴۸۱	تشابه رینولدز
۴۸۲	تشابه کلبرن
۴۸۴	عدد بدون بعد St
۴۸۸	روش انتگرالی ون کارمن برای فلزات مایع
۴۹۰	عدد بدون بعد Pe
۴۹۱	جریان روی استوانه یا کره
۴۹۵	جریان عمود بر مجموعه لوله‌ها
۴۹۶	جریان داخلی
۴۹۶	لایه مرزی هیدرودینامیکی (سرعت) در لوله‌ها
۴۹۸	لایه مرزی حرارتی
۵۰۴	ضریب انتقال حرارت جابجایی در داخل لوله
ΔT_{lm}	محاسبه نرخ انتقال حرارت جابجایی بر اساس تعریف
۵۱۳	