

۹۱۳۹۸۱۳

کنکور کارشناسی ارشد

انتقال حرارت

(جلد ۲)

تألیف:

دکتر بهزاد خداکرمی



انتشارات آزاده

- همه حقوق انحصاری حق نشر، حق تکثیر یا کپی رایت (Copyright) این اثر متعلق به انتشارات آزاده است.
- الگوبرداری و تکثیر تماماً یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی، چاپ مجدد، چاپ افست، فتوکپی و انواع دیگر چاپ و نیز اسکن، تهیه هرگونه فایل کامپیوتری و دیجیتالی، اعم از پی دی اف و ... و یا انتشار و عرضه در هرگونه شبکه‌های اجتماعی مجازی و محیط اینترنت به هر شکل ممنوع است.
- این اثر طبق مجوز از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، مسئول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه ناشر، نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.



سری کتاب‌های راهیان ارشد

انتشارات آزاده

کنکور کارشناسی ارشد انتقال حرارت (جلد ۲)

□ تألیف: دکتر بهزاد خداکریمی

□ ناظر فنی و چاپ: ایردوستان

□ حروفچینی: انتشارات آزاده

□ چاپ و صحافی: نشر کبیر

□ تیراژ: ۷۰۰ نسخه

□ چاپ اول: پاییز ۱۳۹۹

□ ناشر: انتشارات آزاده

□ شابک: ۷-۹۹۶-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۰

□ بها: ۱۱۲۰۰۰ تومان

مسئولیت مطالب کتاب به عهده مؤلف و حق چاپ و نشر برای ناشر محفوظ است.

• مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پست ررجه ادی، پلاک ۳، کدپستی: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۴۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ - ۶۶۴۱۴۵۱

س: ۶۶۴۱۴۵۱

سرشناسه	خداکریمی، بهزاد
عنوان و نام پدیدآور	انتقال حرارت (جلد ۲)/ مؤلف بهزاد خداکریمی
مشخصات نشر	تهران: آزاده، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۴۱۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
فروست	کنکور کارشناسی ارشد. سری کتاب‌های راهیان ارشد.
شابک	۷-۹۹۶-۵۰۱-۹۶۴-۹۷۰
وضعیت فهرست نویسی	فیا
موضوع	گرما — انتقال — راهنمای آموزشی (عالی).
موضوع	گرما — انتقال — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی).
موضوع	گرما — انتقال — مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی).
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها.
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی — ایران.
رده‌بندی دیویی	۶۲۱/۴۰۲۲
شماره کتابشناسی ملی	۷۳۰۲۳۰۴

برای خرید online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahianarshad.com

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۳۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، صنعتی شریف و تهران با تجربه تدریس در دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر کنکوری می‌باشد. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شود که این کتاب‌ها در کنار کتاب‌های دیگر این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع معین، با مطالعه و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان، بر ما مشخص شد.

راہیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود رفته برای ارائه مجموعه کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی، برای ماکنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین در فصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های براساس آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند، سپاسگزار است و تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را بر عهده می‌گیرد و به همین منظور، به منظور رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده

جعفر بدوستانی

فهرست مطالب

۹	فصل هفتم: انتقال گرمای جابه‌جایی اجباری
۹-۷	۱- مقدمه
۱۰-۷	۲- مکانیسم فیزیکی جابه‌جایی اجباری
۱۰-۷	۳- قانون سرمایش نیوتن
۱۱-۷	۴- لایه مرزی سرعت
۱۲-۷	۵- لایه مرزی گرمایی
۱۳-۷	۶- محاسبه
۱۵-۷	۷- نحوه تغییرات h
۱۸-۷	۸- اعداد بی بعد انتقال گرما: جابه‌جایی
۱۸-۷	۱- عدد رینولدز
۱۹-۷	۲- عدد پراکتل
۱۹-۷	۳- عدد بيو
۱۹-۷	۴- عدد ناسلت
۲۱-۷	۵- عدد گراشف
۲۱-۷	۶- عدد پکلت
۲۲-۷	۷- عدد رایلی
۲۲-۷	۸- عدد استانتون
۲۲-۷	۹- عدد اکرت
۲۲-۷	۱۰- عدد گراتز
۲۳-۷	۱۱- عدد لويس
۲۳-۷	۱۲- عدد برینکمن
۲۳-۷	۹- معادلات لایه مرزی
۲۳-۷	۱- لایه مرزی سرعت
۲۴-۷	۲- لایه مرزی گرمایی
۲۵-۷	۳- شکل بی بعد معادلات لایه مرزی
۲۶-۷	۱۰- تشابه رینولدز
۲۷-۷	۱۱- تشابه رینولدز - کلیپون
۳۰-۷	۱۲- جریان روی صفحه تخت
۳۰-۷	۱- جریان آرام
۳۶-۷	۲- جریان درهم
۳۹-۷	۳- طول ورودی آدیاباتیک
۳۹-۷	۴- لایه‌های مرزی مرکب
۴۰-۷	۵- روش انتگرالی ون کارمن برای حل معادلات لایه مرزی
۴۲-۷	۱۳- جریان حول استوانه و کره
۴۲-۷	۱- ۱۳-۱- جریان حول استوانه‌ها

۴۵	۷- ۱۳- ۲- جریان روی کره
۴۶	۷- ۱۳- ۳- جریان عمود بر مجموعه لوله‌ها
۴۹	۷- ۱۴- جریان داخلی
۴۹	۷- ۱۴- ۱- ناحیه ورودی هیدرودینامیکی
۵۰	۷- ۱۴- ۲- ناحیه ورودی گرمایی
۵۲	۷- ۱۴- ۳- خواص ناحیه توسعه یافته هیدرودینامیکی
۵۲	۷- ۱۴- ۴- خواص ناحیه توسعه یافته گرمایی
۵۲	۷- ۱۴- ۵- تغییرات دما در جریان داخل لوله
۶۳	۷- ۱۴- ۶- جریان درهم داخل لوله‌ها
۶۴	۷- ۱۴- ۱- افت فشار داخل لوله‌ها
۶۴	۷- ۱۱- ۸- مجاری غیردایره‌ای
۶۶	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۱: جریان روی صفحه)
۹۱	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۱: جریان روی صفحه)
۱۰۷	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۲: تشابه رینولدز - کلبورن)
۱۱۱	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۲: تشابه رینولدز - کلبورن)
۱۱۳	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۳: جریان روی کره و استوانه)
۱۱۵	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۳: جریان روی کره و استوانه)
۱۱۷	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۴: جریان داخل لوله)
۱۳۸	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هفتم (بخش ۴: جریان داخل لوله)
۱۵۳	فصل هشتم: جابه‌جایی طبیعی
۱۵۳	۸- ۱- مقدمه
۱۵۵	۸- ۲- جابه‌جایی طبیعی بر روی یک صفحه عمودی
۱۵۶	۸- ۳- ضریب انبساط حجمی
۱۵۹	۸- ۴- شرایط مرزی برای حل معادلات حاکم بر جابه‌جایی طبیعی
۱۶۲	۸- ۵- بررسی رژیم جریان
۱۶۶	۸- ۶- جابه‌جایی طبیعی در صفحات مایل
۱۶۷	۸- ۶- ۱- استوانه بلند افقی
۱۶۸	۸- ۶- ۲- استوانه عمودی
۱۶۹	۸- ۶- ۳- کره
۱۷۰	۸- ۷- جابه‌جایی طبیعی در محفظه‌های بسته
۱۷۰	۸- ۷- ۱- صفحات عمودی
۱۷۳	۸- ۷- ۲- صفحات افقی
۱۷۵	۸- ۸- انتقال گرمای جابه‌جایی اجباری طبیعی توأم
۱۷۶	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هشتم
۱۹۱	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل هشتم

۲۰۹	فصل نهم: جوشش و میعان
۲۰۹	۱-۹- جوشش و میعان
۲۱۰	۲-۹- جوشش
۲۲۰	۳-۹- میعان
۲۲۳	۱-۳-۹- میعان لایه‌ای روی یک صفحه تخت قائم
۲۲۸	۲-۳-۹- میعان لایه‌ای آرام در سیستم‌های شعاعی
۲۳۳	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل نهم
۲۴۰	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل نهم
۲۴۳	فصل دهم: مبدل‌های گرمایی
۲۴۳	۱-۱۰- مقدمه
۲۴۳	۲-۱۰- انواع مبدل‌های گرمایی و دسته‌بندی آنها
۲۴۴	۱-۲-۱۰- مبدل‌های دولوله‌ای
۲۴۶	۲-۲-۱۰- مبدل‌های پوسته‌ای و لوله‌ای
۲۴۹	۳-۲-۱۰- مبدل‌های گرمایی یا سطوح پراکنده
۲۴۹	۴-۲-۱۰- مبدل‌های گرمایی فشرده
۲۵۰	۳-۱۰- رسوب‌گذاری
۲۵۱	۴-۱۰- تحلیل مبدل‌های گرمایی
۲۵۲	۱-۴-۱۰- روش $LMTD$
۲۶۱	۲-۴-۱۰- روش $NTU - \epsilon$
۲۶۶	۵-۱۰- قطر معادل
۲۶۸	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل دهم
۲۸۴	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل دهم
۲۹۵	فصل یازدهم: تشعشع
۲۹۵	۱-۱۱- مقدمه
۲۹۷	۲-۱۱- خواص تشعشع
۲۹۷	۱-۲-۱۱- ضریب صدور (۴)
۲۹۹	۲-۲-۱۱- ضریب جذب
۲۹۹	۳-۲-۱۱- ضریب انعکاس
۲۹۹	۴-۲-۱۱- ضریب عبور
۳۰۱	۳-۱۱- قانون کیرشهف
۳۰۳	۴-۱۱- قانون توزیع پلانک
۳۰۳	۵-۱۱- قانون استفان بولتزمن
۳۰۴	۶-۱۱- قانون جابه‌جایی وین
۳۰۶	۷-۱۱- ضریب شکل

۳۰۷	۱-۷-۱۱ - نکاتی در مورد ضریب شکل
۳۲۲	۸-۱۱ - تبادل گرمای تابشی بین سطوح غیرسیاه
۳۲۸	۹-۱۱ - سبدهای تشعشعی
۳۳۰	۱۰-۱۱ - انتقال گرمای تشعشعی در گازها
۳۳۲	۱۱-۱۱ - پدیده گلخانه‌ای
۳۳۴	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۱: تشعشع)
۳۵۳	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۱: تشعشع)
۳۶۸	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۲: ضریب شکل)
۳۷۶	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۲: ضریب شکل)
۳۸۴	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۳: کوره‌ها)
۳۸۷	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۳: کوره‌ها)
۳۸۹	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۴: مکانیسم‌های انتقال حرارت)
۳۹۴	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد سراسری فصل یازدهم (بخش ۴: مکانیسم‌های انتقال حرارت)
۳۹۷	مراجع
۳۹۸	واژه‌نامه
۴۰۱	سؤالات کنکور کارشناسی ارشد سراسری - سال ۱۳۹۹