

۲۲۶۰۲۰۶

کنکور کارشناسی ارشد و دکتری

مهندسی مخازن هیدروکربوری (۱)

مؤلفین
نوید میرجردوی
بهروز حریمی



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، مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۳۸ 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 مهندسی مخازن هیدروکربوری (۱)

- تألیف: نوید میرچردوی، بهروز حریمی
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- صفحه‌آرا: فرزانه محمدلو
- حروفچینی: انتشارات آزاده
- چاپ و صحافی: ایران نشر
- تیراژ: ۵۰۰ نسخه
- چاپ پنجم: زمستان ۱۴۰۰، ۱۴۰۱
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۷-۳۶-۷۵۲۸-۶۲۲-۹۷۸
- بها: ۱۴۰/۰۰۰ تومان

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

- مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، پست پورجواد، پلاک ۳، کدپستی: ۱۳۱۲۷۵۵۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۲۳۷۲ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ فاکس: ۶۶۴۱۲۵۱۰

سرشناسه	: میرچردوی، نوید
عنوان و نام پدیدآور	: مهندسی مخازن هیدروکربوری (۱)، مؤلف نوید میرچردوی، بهروز حریمی.
وضعیت ویراست	: ویراست ۴.
مشخصات نشر	: تهران، آزاده، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۶ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد و دکتری، راهیان ارشد.
شابک	: ۷-۳۶-۷۵۲۸-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها.
موضوع	: مخزن‌های هیدروکربنی — راهنمای آموزشی (حالی).
موضوع	: مخزن‌های هیدروکربنی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (حالی).
موضوع	: نفت — مهندسی مخازن زیرزمینی — راهنمای آموزشی (حالی).
موضوع	: نفت — مهندسی مخازن زیرزمینی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (حالی).
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی — ایران.
شناسه افزوده	: حریمی، بهروز
رده‌بندی کنگره	: LB۲۷۵۳
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۷۸۴۴۸

برای خرید [online](http://www.rahianarshad.com) به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahianarshad.com

مقدمه سرپرست مؤلفین

خداوند منان را شاکریم که توفیق ارائه مجموعه کتاب‌های «نسل طلایی میکرو طبقه‌بندی» مهندسی نفت راهیان ارشد، در جهت اعتلای هر چه بهتر سطح مطالعاتی داوطلبین عزیز به منظور آماده‌سازی و موفقیت در آزمون کارشناسی ارشد مهندسی نفت و همچنین تکمیل مجموعه کتاب‌های پیش رو را به ما داد. با توجه به استقبال گسترده داوطلبین و حسن توجه دانشجویان به مجموعه کتب مهندسی نفت از سری کتاب‌های راهیان ارشد در سال‌های گذشته و نتایج مسرت‌بخش و خیره‌کننده متوالی موفقیت‌های داوطلبین عزیز در آزمون کارشناسی ارشد سال‌های اخیر، ما را بر آن داشت تا با جامع‌ترین و بروزترین کتب آموزشی دروس مهندسی نفت، میهمان مطالعات و محافل علمی شما عزیزان؛ مهندسین، دانشجویان و داوطلبین مجموعه مهندسی نفت باشیم.

بر کسی پوشیده نیست که با توجه به تشدید روند استانداردسازی سؤالات کنکورهای کارشناسی ارشد توسط سازمان سنجش آموزش کشور در سال‌های اخیر و استفاده از طراحان مختلف به منظور طرح سؤالات فنی، مبنایی و کاملاً علمی جهت سنجش دانشجویان و داوطلبین، فهم و درک مطالب درسی به طور جامع و تسلط بر مبنایی و نکات کلیدی دروس، شرط لازم و کافی موفقیت در کنکور کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی نفت می‌باشد. در این راستا، کتب «نسل طلایی میکرو طبقه‌بندی» مجموعه مهندسی نفت راهیان ارشد که به صورت ویژه و تک‌درس ارائه می‌شوند، در حقیقت با توجه به ویژگی‌ها و نوع تألیف، داوطلبین را از مطالعه منابع متعدد، متفرقه و پراکنده مبرا می‌دارد.

ویژگی‌های منحصر بفرد کتب «نسل طلایی میکرو طبقه‌بندی» مهندسی نفت:

- ۱- درس‌نامه‌های جامع میکرو طبقه‌بندی: درس‌نامه‌های جامع و کافی با دقت بسیار زیاد، با بهره‌گیری از کلیه کتب مرجع، جزوات اساتید مجرب دانشگاه‌های مختلف کشور و همچنین خلاصه جزوات آموزشی دانشگاه‌های خارج از کشور تألیف و گردآوری شده است.
- ۲- فصل‌بندی مبنایی درس‌نامه‌ها: در هر کتاب، به صورت ویژه و تک‌درس، سعی بر آن شده تا ترتیب فصول و درس‌نامه‌ها براساس پایه‌ای‌ترین مفاهیم و مبنایی هر درس و به صورت موضوعی طبقه‌بندی شود.
- ۳- ایستگاه‌های نکته و تست: در خلال آموزش مفاهیم علمی و کنکوری در درس‌نامه‌های مدون، به صورت گام به گام، از ایستگاه‌های نکته و تست متعدد به منظور شبیه‌سازی سؤالات کنکور از مفاهیم و مطالب بیان شده، بهره گرفته شده است.
- ۴- تست‌های تألیفی آموزشی: به منظور یادگیری هر چه بیشتر و بهتر درس‌نامه‌ها، در پایان هر فصل، تست‌های تألیفی آموزشی، مرتبط با درس‌نامه‌های طبقه‌بندی شده آورده شده است. بدین ترتیب ضمن یادگیری و تثبیت مطالب درسی برای داوطلبین عزیز، حل تمرین‌های مفهومی و محاسباتی در پایان هر فصل،

فهرست مطالب

فصل اول: مبانی حرکت سیال در محیط متخلخل.....	۱۷
۱ - ۱. انواع سیالات مخزن (Reservoir Fluid Types).....	۱۷
۱ - ۲. انواع رژیم‌های جریان (Flow Regime Types).....	۲۱
۱ - ۳. انواع هندسه جریان (Reservoir Geometry Types).....	۲۲
تست‌های تألیفی فصل ۱ - مبانی حرکت سیال در محیط متخلخل.....	۲۵
پاسخ تست‌های تألیفی فصل ۱ - مبانی حرکت سیال در محیط متخلخل.....	۲۶
فصل دوم: معادله دارسی و توصیف جریان‌های افقی و شیبدار.....	۲۷
۲ - ۱. معادله یا قانون دارسی (Darcy's Equation or Law).....	۲۷
۲ - ۲. فرضیات حاکم بر قانون دارسی (Darcy's Law Assumption).....	۲۸
۲ - ۳. بررسی معادله دارسی در جریان‌های چند فازی.....	۲۸
۲ - ۴. بررسی سرعت جریان در محیط متخلخل.....	۲۹
۲ - ۵. جریان‌های خطی غیر افقی (شیبدار).....	۳۲
۲ - ۶. انواع مختلف گرادیان‌های فشاری.....	۳۷
۲ - ۷. تبدیل واحدهای پارامترهای معادله دارسی.....	۳۸
تست‌های تألیفی فصل ۲ - معادله دارسی و توصیف جریان‌های افقی و شیبدار.....	۴۰
پاسخ تست‌های تألیفی فصل ۲ - معادله دارسی و توصیف جریان‌های افقی و شیبدار.....	۴۶
فصل سوم: تقسیم‌بندی جریان سیال در محیط متخلخل.....	۵۲
۳ - ۱. مقدمه.....	۵۲
۳ - ۲. جریان سیال در حالت پایدار (Steady State Flow).....	۵۳
۳ - ۳. جریان سیال در حالت ناپایدار (Un Steady State Flow).....	۷۸
۳ - ۴. جریان سیال در حالت شبه پایدار (Pseudo - Steady State Flow).....	۸۹
تست‌های تألیفی فصل ۳ - تقسیم‌بندی جریان سیال در محیط متخلخل.....	۱۰۳
پاسخ تست‌های تألیفی فصل ۳ - تقسیم‌بندی جریان سیال در محیط متخلخل.....	۱۱۳
فصل چهارم: محاسبه فشار میانگین در مخازن نفت و گاز.....	۱۲۲
۴ - ۱. محاسبه فشار میانگین در جریان‌های پایدار.....	۱۲۲
۴ - ۲. محاسبه فشار میانگین در جریان‌های ناپایدار.....	۱۲۹
۴ - ۳. محاسبه فشار میانگین در جریان‌های شبه پایدار.....	۱۳۰
تست‌های تألیفی - محاسبه فشار میانگین در مخازن نفت و گاز.....	۱۳۴
پاسخ تست‌های تألیفی - محاسبه فشار میانگین در مخازن نفت و گاز.....	۱۳۷