

۹۲۶۰۳۰۲

کنکور کارشناسی ارشد و دکتری

مهندسی مخازن هیدروکربوری (۲)

مؤلفین

نوید میرجردوی، حمیدرضا عرفانی، علی قاربانیان،

معین جهانبنانی و شاره، امین تقوی نژاد



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 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.



انتشارات آزاده

سری کتاب‌های راهیان ارشد

کنکور کارشناسی ارشد و دکتری مهندسی مخازن هیدروکربوری (۲)

- تألیف: نوید میرجرودی، حمیدرضا عرفانی، علی قاریانیان، معین جهانبانی و شاره، امین تقوی‌نژاد
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- حروفچینی: انتشارات آزاده
- چاپ و صحافی: ایران هنر
- تیراژ: ۵۰۰ نسخه
- چاپ پنجم: زمستان ۱۴۰۰، آذر ۱۴۰۰
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۴ - ۴۰ - ۷۵۲۸ - ۶۲۲ - ۹۷۸
- بها: ۱۳۵۰۰۰ 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: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۳۳۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ فاکس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	: میرجرودی، نوید
عنوان و نام پدیدآور	: مهندسی مخازن هیدروکربوری (۲)، مؤلف نوید میرجرودی و ... [و دیگران].
وضعیت ویراست	: ویراست ۴.
مشخصات نشر	: تهران، آزاده، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۹ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد و دکتری، راهیان ارشد.
شابک	: ۴ - ۴۰ - ۷۵۲۸ - ۶۲۲ - ۹۷۸
وضعیت فهرستویی	: فیا
یادداشت	: چاپ پنجم
یادداشت	: نویسندگان: نوید میرجرودی، حمیدرضا عرفانی، علی قاریانیان، معین جهانبانی و شاره، امین تقوی‌نژاد
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها.
موضوع	: مخزن‌های هیدروکربنی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی).
موضوع	: نفت — مهندسی مخازن زیرزمینی — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی).
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی — ایران.
شناسه افزوده	: میرجرودی، نوید
رده‌بندی کنگره	: LB ۳۳۵۴
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۷۸۴۳۳

برای خرید online 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؛ مهندسين، 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 مبانی 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 بفر د 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 بر اساس پایه‌ای‌ترین مفاهیم و مبانی 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

۱۳	فصل اول: مکانیزم‌های تولید اولیه
۱۳	۱-۱-۱ مکانیزم رانش آب (ابده)
۱۴	۱-۱-۱-۱ فشار مخزن
۱۵	۱-۱-۱-۲ تولید آب
۱۶	۱-۱-۱-۳ نسبت گاز به نفت
۱۶	۱-۱-۱-۴ بازیافت نهایی نفت
۱۸	۲-۱-۱ مکانیزم رانش گاز (کلاهدک گازی)
۱۸	۱-۲-۱ فشار مخزن
۱۸	۲-۲-۱ تولید آب
۱۹	۳-۲-۱ نسبت گاز به نفت تولیدی
۱۹	۴-۲-۱ بازیافت نهایی نفت
۲۰	۵-۲-۱ دبی تولید نفت
۲۱	۳-۱-۱ مکانیزم گاز محلول
۲۱	۱-۳-۱ فشار مخزن
۲۱	۲-۳-۱ تولید آب
۲۱	۳-۳-۱ نسبت گاز به نفت تولیدی
۲۲	۴-۳-۱ بازیافت نهایی نفت
۲۲	۴-۱-۱ مکانیزم انبساط سنگ و سیال
۲۴	۵-۱-۱ مکانیزم ریزش ثقلی
۲۴	۱-۵-۱ فشار مخزن
۲۴	۲-۵-۱ نسبت گاز به نفت تولیدی
۲۵	۳-۵-۱ تولید آب
۲۵	۴-۵-۱ بازیافت نهایی نفت
۲۶	۵-۵-۱ دبی تولید نفت
۲۶	۶-۵-۱ کلاهدک گازی ثانویه
۲۷	۶-۱-۱ مکانیزم رانش ترکیبی
۳۰	تست‌های فصل اول - مکانیزم‌های تولید اولیه
۳۲	پاسخ تست‌های فصل اول - مکانیزم‌های تولید اولیه
۳۴	فصل دوم: معادله کلی موازنه مواد (موازنه مواد در مخازن نفتی)
۳۵	۱-۲ به دست آوردن معادله کلی موازنه مواد برای مخازن نفتی
۴۶	۲-۲ کاربردها و محدودیت‌های معادله کلی موازنه مواد
۴۶	۳-۲ فرض‌های معادله کلی موازنه مواد
۴۹	۴-۲ محاسبات نفت درجا برای مخازن نفتی زیر اشباع ($P > P_b$) با استفاده از معادله کلی موازنه مواد
۵۰	۴-۲-۱ محاسبات نفت درجا با استفاده از روش معادله کلی موازنه مواد با در نظر گرفتن تراکم‌پذیری آب و سنگ
۵۲	۵-۲ محاسبات نفت درجا برای مخازن اشباع ($P < P_b$) با استفاده از معادله کلی موازنه مواد
۵۵	۶-۲ محاسبه R_p در فشارهای کمتر از فشار حباب ($P < P_b$)
۵۸	تست‌های فصل دوم - معادله کلی موازنه مواد
۶۳	پاسخ تست‌های فصل دوم - معادله کلی موازنه مواد