

۲۲۵ ۱۴۲۷

کنکور کارشناسی ارشد

اصول و مبانی چاه آزمایی

تألیف:

نوید میرجردوی

سید حامد حاجی سیدی

بهروز حریمی

محسن میرسالاری



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 اقتس، 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، هرکس 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 اصول و مبانی چاه‌آزمایی

- تألیف: نوید میرجردی، سید حامد حاجی سیدی، بهروز حریمی، محسن میرسالاری
- ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی
- صفحه‌آرا: فرزانه محمدلو
- چاپ و صحافی: امیرکرم
- تیراژ: ۵۰۰ نسخه
- چاپ ششم: زمستان ۱۴۰۰
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۲۸-۳۱-۲
- بها: ۱۳۰/۰۰۰ تومان

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

• مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه، بن‌بست پورجوادی، پلاک ۱۲ - پستی: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۵۷۵۳ - ۶۶۴۱۲۳۷۴ فاکس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	میرجردی، نوید
عنوان و نام پدیدآور	اصول و مبانی چاه‌آزمایی / مؤلفین نوید میرجردی، سید حامد حاجی سیدی، بهروز حریمی، محسن میرسالاری.
وضعیت ویراست	ویراست ۵
مشخصات نشر	تهران: آزاده، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۴۱۸ ص:، مصور، جدول.
فروست	کنکور کارشناسی ارشد. سری کتاب‌های راهیان ارشد.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۷۵۲۸-۳۱-۲
وضعیت فهرستویی	فیا
موضوع	دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها
موضوع	چاه‌های نفت — آزمایش — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	چاه‌های گاز — آزمایش — آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی — ایران
شناسه افزوده	حاجی سیدی، سید حامد
شناسه افزوده	حریمی، بهروز
رده‌بندی دیویی	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۸۶۷۰۴۴۴

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؛ 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 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 تکررس 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 تکررس، سعی بر آن شده تا ترتیب فصول و درس‌نامه‌ها براساس پایه‌ای‌ترین مفاهیم و مبانی هر درس و به صورت موضوعی طبقه‌بندی شود.
- ۳- ایستگاه‌های نکته و تست: در خلال آموزش مفاهیم علمی و تکنوری 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: معادلات حاکم بر جریان سیال در مخزن
۱۴	۱-۱ معادله انتشار (Diffusivity Equation)
۱۶	۲-۱ شعاع کاوش (Radius of Investigation)
۱۸	۳-۱ انواع حالت‌های جریان
۱۸	۱-۳-۱ حالت ناپایدار (کنرا)
۲۱	۲-۳-۱ حالت انتقالی
۲۱	۳-۳-۱ حالت شبه پایدار
۲۴	۴-۳-۱ حالت پایدار
۲۵	۴-۱ مخازن همگن و همسانگرد
۲۶	تست‌های فصل اول
۳۰	پاسخ تست‌های فصل اول
۳۴	فصل دوم: مفاهیم اولیه چاه‌آزمایی
۳۴	۱-۲ متغیرهای بدون بعد (Dimensionless Parameters)
۳۸	۲-۲ اثر ذخیره چاه (Wellbore Storage Effect)
۳۹	۱-۲-۲ نحوه تشخیص Wellbore Storage
۴۰	۲-۲-۲ نحوه تشخیص پایان Wellbore Storage
۴۳	۳-۲ آسیب دیدگی مناطق مجاور چاه
۴۵	۱-۳-۲ شعاع ظاهری چاه (Apparent Wellbore Radius)
۴۶	۲-۳-۲ رژیم‌های جریانی و ضریب پوسته
۴۸	۴-۲ شاخص تولید (Productivity Index)
۵۱	۵-۲ تئوری Superposition (اصل برهم نهی)
۵۱	۱-۵-۲ تأثیر چاه‌های چند گانه
۵۲	۲-۵-۲ تأثیر دبی جریان‌های متغیر
۵۵	۳-۵-۲ تأثیر مرز مخزن
۵۸	تست‌های فصل دوم
۶۴	پاسخ تست‌های فصل دوم
۶۹	فصل سوم: بررسی کیفی نمودارهای چاه‌آزمایی
۷۰	۱-۳ بررسی نمودارها در تست کاهش فشار (Draw Down Test)
۷۱	۱-۱-۳ ناحیه ETR
۷۶	۲-۱-۳ ناحیه MTR
۷۷	۳-۱-۳ ناحیه LTR
۸۰	۲-۳ بررسی نمودارها در تست ساخت فشار (Build Up Test)
۸۲	تست‌های فصل سوم
۸۶	پاسخ تست‌های فصل سوم