

۲۲۵۱۹۳۲

کنکور کارشناسی ارشد

اصول و مبانی مهندسی حفاری

مؤلفین

نوید میرجردوی، بابک بهرامی، سیدامید میراسماعیلی

سعید خضرلوی اقدم، پیروز حیدری زاده مطلق،

میثم بهرامی، جعفر خلیقی



انتشارات آزاده



انتشارات آزاده

سری کتاب‌های راهیان ارشد

- 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.

کنکور کارشناسی ارشد اصول و مبانی مهندسی حفاری

□ تألیف: نوید میرجردوی، بابک بهرامی، سید امید میراسماعیلی، سعید خضرلوی اقدام، پیروز حیدری زاده مطلق، میثم بهرامی، جعفر خلیقی

□ ناظر فنی و چاپ: امیر بدوستانی

□ صفحه‌آرا: فرزانه محمدلو

□ چاپ و صحافی: امیرکبیر

□ تیراژ: ۵۰۰ نسخه

□ چاپ سوم: زمستان ۱۴۰۰، اول ۹۳

□ ناشر: انتشارات آزاده

□ شابک: ۳-۳۴-۷۵۲۸-۶۲۲-۹۷۸

□ 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، بن‌بست پورجوادی، پلاک ۳، کدپستی: ۱۳۱۴۷۵۵۱۱۱

تلفن: ۶۶۴۱۲۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۷۵۳ فاکس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	: میرجردوی، نوید
عنوان و نام پدیدآور	: اصول و مبانی مهندسی حفاری / مؤلفین نوید میرجردوی... [و دیگران].
مشخصات نشر	: تهران: آزاده، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۳۴۴ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: کنکور کارشناسی ارشد. سری کتاب‌های راهیان ارشد.
یادداشت	: مؤلفین: نوید میرجردوی، بابک بهرامی، سید امید میراسماعیلی، سعید خضرلوی اقدام، پیروز حیدری زاده مطلق، میثم بهرامی، جعفر خلیقی.
شابک	: ۳-۳۴-۷۵۲۸-۶۲۲-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی — ایران — آزمون‌ها
موضوع	: حفاری — راهنمای آموزشی (حالی)
موضوع	: حفاری — آزمون‌ها و تمرین‌ها (حالی)
شناسه افزوده	: میرجردوی، نوید
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۶۷۳۴۵۲

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 منحصربه‌فرد 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 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

فصل اول: حفاری دورانی.....	۱۵
۱-۱- تاریخچه و انواع روشهای حفاری.....	۱۵
۱-۲- حفاری کابلی یا ضربه‌ای.....	۱۵
۱-۳- حفاری دورانی.....	۱۸
۱-۳-۱- انواع دکل‌های حفاری دورانی.....	۱۹
۱-۳-۲- طبقه‌بندی دکل‌ها براساس عمق حفاری.....	۲۸
۱-۴- انواع چاه‌ها.....	۲۹
۱-۵- دسته‌بندی مسیرهای حفاری انحرافی.....	۳۳
۱-۵-۱- مسیر «S شکل» (S-Trajectory).....	۳۳
۱-۵-۲- Continuous Build Trajectory.....	۳۴
۱-۵-۳- Build-Hold Trajectory.....	۳۴
۱-۶- مبنای تعیین عمق در عملیات حفاری.....	۳۵
۱-۷- پرسنل حفاری.....	۳۶
تست‌های فصل اول.....	۳۸
پاسخ تست‌های فصل اول.....	۴۸
فصل دوم: زیرسیستم‌های عملیات حفاری دورانی.....	۵۷
۲-۱- سیستم تولید نیروی دکل (Power System).....	۵۸
۲-۱-۱- محاسبات انرژی و راندمان کارکرد ژنراتورها.....	۵۹
۲-۲- سیستم بالابر (Hoisting System).....	۶۰
۲-۲-۱- تجهیزات سیستم بالابری.....	۶۱
۲-۲-۲- محاسبه نیروی کشش در Fast Line.....	۶۴
۲-۲-۳- محاسبه مقدار نیروهای وارد بر دکل.....	۶۶
۲-۳- سیستم دوران (Rotary System).....	۶۸
۲-۳-۱- اجزاء تشکیل دهنده سیستم دوران.....	۶۸
۲-۴- سیستم کنترل فوران چاه (Well Control System).....	۷۲
۲-۴-۱- علائم فوران چاه.....	۷۴
۲-۴-۲- فوران گیر دالیزی.....	۷۵
۲-۴-۳- فوران گیر زبانه‌ای (Ram Type Preventer).....	۷۶
۲-۵- سیستم گردش گل.....	۷۸
۲-۵-۱- پمپهای گل (Mud Pumps).....	۷۹