

کتاب مهندسی معدن

کارشناسی ارشد

حل تشریحی ۵ دوره آزمونهای
کارشناسی ارشد مهندسی معدن
سالهای ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰

زیر نظر دکتر شکراله زارع
عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود

نگارش:
رضا حیدری شیبانی
عقیل ایگدر
ایوب گل محمدی
مرداویج صدری

عنوان و نام پدیدآور	: کتاب معدن / نگارش رضا حیدری شیبانی ... و دیگران.
مشخصات نشر	: اصفهان: انتشارات مؤسسه علمی دانش پژوهان برین، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۴۳۲ ص.: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۵۶۷۲-۳۹-۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: نگارش رضا حیدری شیبانی، عقیل ایگدر، ایوب گل محمدی، مرداوید صدری.
موضوع	: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع	: معدن و ذخایر معدنی -- مهندسی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
شناسه افزوده	: حیدری شیبانی، رضا، ۱۳۶۴-
رده‌بندی کنگره	: LB۲۲۵۳/۵۲۳۶ ۱۳۹۰
رده‌بندی دیویی	: ۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملکی	: ۲۴۵۳۹۹۶



عنوان	: کتاب مهندسی معدن
نگارش	: رضا حیدری شیبانی، عقیل ایگدر، ایوب گل محمدی، مرداوید صدری
ناشر	: انتشارات مؤسسه علمی دانش پژوهان برین
ناشر همکار	: انتشارات ارکان دانش
نوبت چاپ	: اول - پاییز ۱۳۹۰
شمارگان	: ۱۰۰۰ جلد
امور تولید	: ماندانا مرادی
صفحه‌آرایی	: فهیمه لاریجه
ترسیم اشکال	: پریناز جانقربان
طراحی جلد	: زهره کرمی
لینوگرافی	: طلوع
چاپ متن	: اصفهان
چاپ جلد	: حافظ
صحافی	: نصف‌جهان
قطع، شمارش صفحات	: وزیری، ۴۳۲ صفحه
بها	: ۱۰۶۰۰۰ ریال

ISBN : 978-600-5672-39-8

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۶۷۲-۳۹-۸

آدرس: اصفهان، صندوق پستی: ۸۱۴۶۵-۸۹۴

تلفن: ۰۳۱۱ - ۶۶۲۸۰۲۱ همراه: ۰۹۱۳۳۰۰۲۸۷۴

«حق چاپ برای ناشر محفوظ است»

به نام خداوند جان و خرد

آشنایی با دانش‌پژوهان

دانش‌پژوهان یک سازمان علمی غیر دولتی است که با هدف انجام و گسترش فعالیتهای علمی و پژوهشی و ارائه خدمات به دانش پژوهان به ویژه قشر دانشگاهی، فعالیت خود را از سال ۷۸ آغاز نموده است. این مؤسسه ارتقای دانش‌پژوهی را به عنوان ویژگی ممتاز جامعه‌ای پویا و پیشرو، سرلوحه فعالیتهای خود قرار داده است.

مؤسسه دانش‌پژوهان با توجه به اهداف آرمانی و سازمانی خود با استفاده از نیروهای جوان و متخصص دارای تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاههای معتبر داخلی و خارجی کشور و بهره‌گیری از همکاری و مشاوره اساتید دانشگاههای مختلف اقدام به سازماندهی فعالیتهای خود در قالب شرکت‌ها و مؤسسات زیر نموده است.

انتشارات مؤسسه علمی دانش‌پژوهان برین: با توجه به کادر علمی جوان و پرتوان مؤسسه و ارتباطات گسترده با اعضای هیأت علمی دانشگاهها، این انتشارات با هدف گردآوری، تألیف، تدوین و ترجمه متون مورد نیاز در زمینه‌های فنی و مهندسی و علوم پایه به ویژه متون دانشگاهی و انجام کلیه امور چاپ و نشر این متون در قالب کتابهای دانشگاهی تشکیل شده است. تاکنون بیش از ۱۰۰ عنوان کتاب دانشگاهی توسط این انتشارات به چاپ رسیده است.

مؤسسه آموزش عالی غیر دولتی غیرانتفاعی دانش‌پژوهان: این مؤسسه یکی از مراکز تأسیس شده زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می‌باشد که از طریق آزمون سراسری دانشگاهها و مراکز آموزش عالی کشور دانشجو می‌پذیرد.

بدیهی است شکوفایی حرکت دانش‌پژوهی و به سرانجام رساندن اهداف مؤسسه، همکاری و همراهی همه دانش‌پژوهانی که با این اهداف همسویی دارند را می‌طلبد. بنابراین دانش‌پژوهان همواره آماده استقبال از پیشنهادها و نظرات همه دوستان عزیز می‌باشد.

مؤسسه علمی دانش‌پژوهان

پاییز ۹۰

www.daneshpajooohan.org

آدرس وب سایت:

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بیکران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش علم مهندسی معدن گامی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که برعهده داریم، مؤثر واقع شویم.

آمار و ارقام ارائه شده توسط سازمان سنجش آموزش کشور نشان می‌دهد همه ساله به تعداد دانشجویان کارشناسی رشته مهندسی معدن افزوده می‌گردد. با توجه به تمایل دانشجویان به مقاطع تحصیلات تکمیلی، تغییرات اخیر در نحوه برگزاری و منابع درسی آن و همچنین تغییرات اجتماعی از جمله افزایش توقعات و توجه بیشتر دانشجویان به مسائل آموزشی، ما جمعی از دانشجویان و فارغ‌التحصیلان این رشته را بر آن داشت، مجموعه‌ای تحت عنوان کارشناسی ارشد مهندسی معدن شامل سؤالات کنکور کارشناسی ارشد سال‌های ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۰ همراه با کلید و پاسخ تشریحی تهیه کنیم.

این کتاب در پنج فصل تهیه شده که در هر فصل سؤالات و پاسخ تشریحی هر سال ارائه شده است. کتاب حاضر توسط جمعی از دانش‌آموختگان و دانشجویان رشته مهندسی معدن زیر نظر آقای دکتر شکرآباد زارع، عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود که زحمت ویراستاری علمی کتاب را نیز برعهده داشتند تهیه و تدوین شده است که در ذیل مشخصات آنها آمده است:

- رضا حیدری شیبانی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی استخراج معدن دانشگاه صنعتی شاهرود، پاسخگوی سؤالات ریاضیات، دروس اصلی مهندسی، دروس تخصصی استخراج و مکانیک سنگ.
- عقیل ایگدر؛ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی فرآوری مواد معدنی دانشگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) قزوین، پاسخگوی سؤالات تخصصی فرآوری مواد معدنی.
- ایوب گل‌محمدی؛ دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی فرآوری مواد معدنی دانشگاه تهران، پاسخگوی سؤالات تخصصی اکتشاف معدن.
- مردآویج صدری؛ فارغ‌التحصیل رشته زمین‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان اصفهان، پاسخگوی سؤالات دروس اصلی زمین‌شناسی.

کتاب حاضر حاصل تلاش و زحمات فراوان کسانی است که ما را در ارائه هرچه بهتر این مجموعه یاری رسانیده‌اند. جا دارد از همکاری و مساعدت سرکار خانم دکتر آرزو عابدی و آقایان دکتر منصور ضیایی و دکتر حسین میرزایی نصیرآباد از اعضای هیأت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود و مهندس بیژن حیدری شیبانی، مهندس مهدی مرادی، مهندس حسین احمدی ازغندی، مهندس مجید منشی‌زاده، مهندس مسعود اسحق‌ی، خانم پریناز جانقربان و خانم فهیمه لاریجه.

همچنین از آقای مهندس محسن جوادیان مدیر انتشارات مؤسسه علمی دانش پژوهان برین، خانم ماندانا مرادی در بخش نظارت و هماهنگی و خانم مرضیه عبادی نیک در بخش حروف چینی و صفحه آرایی صمیمانه تشکر و قدردانی می نماییم.

از آنجا که این خدمت علمی ناقابل ممکن است در مواردی با نقص یا خطا همراه باشد، مؤلفان خودشان را مدیون کلیه مهندسان و کارشناسان می دانند که در مورد ارائه رهنمودهای اصلاحی مناسب، اینجانبان را در اصلاح چاپ های بعدی این اثر یاری خواهند رساند.

گروه مؤلفان

پاییز ۱۳۹۰

Rh.miner@gmail.com

www.ketab.ir

فصل اول. سؤال‌های آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۶

زبان تخصصی	۱
ریاضیات	۵
دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی، فیزیک)	۹
دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی، ساختمانی)	۱۶
مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)	۱۹
استخراج معدن (چالزنی، آتشیاری و ...)	۲۳
اکتشاف معدن (ژئوفیزیک، ژئوشیمی و ...)	۳۴

جواب‌های آزمون کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۶

زبان عمومی و تخصصی	۵۱
ریاضیات	۵۱
دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی، فیزیک)	۵۷
دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمان)	۶۲
مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)	۶۴
دروس تخصصی استخراج معدن	۶۷
استخراج معدن (چالزنی، آتشیاری و ...)	۶۹
اکتشاف معدن (ژئوفیزیک و ژئوشیمی و ...)	۷۵

فصل دوم. سؤال‌های آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۷

زبان تخصصی	۸۵
ریاضیات	۸۹
دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)	۹۲
(سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)	۹۷
کانه‌آرایی	۹۹
مکانیک سنگ	۱۰۱
استخراج معدن	۱۰۲
اکتشاف معدن	۱۱۰

جواب‌های آزمون کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۷

۱۲۱	زبان عمومی و تخصصی
۱۲۱	ریاضیات
۱۲۶	دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)
۱۳۰	(سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)
۱۳۱	کانه‌آرایی
۱۳۳	مکانیک سنگ
۱۳۴	استخراج معدن
۱۴۰	اکتشاف معدن

فصل سوم. سؤال‌های آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۸

۱۴۷	زبان عمومی و تخصصی
۱۵۲	ریاضیات
۱۵۴	استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات
۱۵۹	دروس اصلی زمین‌شناسی
۱۶۲	دروس تخصصی مشترک
۱۶۴	دروس تخصصی استخراج معدن
۱۷۲	دروس تخصصی اکتشاف معدن
۱۸۱	دروس تخصصی فراوری مواد معدنی
۱۸۸	دروس تخصصی مکانیک سنگ

جواب‌های آزمون کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۸

۱۹۷	زبان عمومی و تخصصی
۱۹۷	ریاضیات
۲۰۳	استاتیک مقاومت مصالح، مکانیک سیالات
۲۰۷	دروس اصلی زمین‌شناسی
۲۰۹	دروس تخصصی مشترک
۲۱۱	دروس تخصصی استخراج معدن
۲۱۹	دروس تخصصی اکتشاف معدن
۲۲۶	دروس تخصصی فراوری مواد معدنی

فصل چهارم. سؤال‌های آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۹

۲۳۹	زبان عمومی و تخصصی
۲۴۳	ریاضیات
۲۴۶	استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات
۲۵۱	دروس اصلی زمین‌شناسی
۲۵۴	دروس تخصصی مشترک
۲۵۶	دروس تخصصی استخراج معدن
۲۶۴	دروس تخصصی اکتشاف معدن
۲۷۳	فراوری مواد معدنی
۲۸۰	دروس تخصصی مکانیک سنگ

جواب‌های آزمون کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۸۹

۲۸۹	زبان عمومی و تخصصی
۲۸۹	ریاضیات
۲۹۷	استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات
۳۰۴	دروس اصلی زمین‌شناسی
۳۰۶	دروس تخصصی مشترک
۳۰۸	دروس تخصصی استخراج
۳۱۶	دروس تخصصی اکتشاف معدن
۳۲۱	دروس تخصصی فراوری مواد معدنی
۳۳۰	دروس تخصصی مکانیک سنگ

فصل پنجم. سؤال‌های آزمون ورودی کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۹۰

۳۳۷	زبان عمومی و تخصصی
۳۴۱	ریاضیات
۳۴۳	ریاضیات (آمار و احتمالات مهندسی)
۳۴۴	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۳۴۸	دروس اصلی زمین‌شناسی
۳۵۱	دروس تخصصی مشترک
۳۵۳	دروس تخصصی استخراج معدن

- ۳۶۱ دروس تخصصی اکتشاف معدن
- ۳۷۰ دروس تخصصی فراوری مواد معدنی
- ۳۷۶ دروس تخصصی مکانیک سنگ

جواب‌های آزمون کارشناسی ارشد مهندسی معدن سال ۱۳۹۰

- ۳۸۷ زبان عمومی و تخصصی
- ۳۸۷ ریاضیات
- ۳۹۳ دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
- ۳۹۸ دروس اصلی زمین‌شناسی
- ۳۹۹ دروس تخصصی مشترک
- ۴۰۱ دروس تخصصی استخراج
- ۴۰۶ دروس تخصصی اکتشاف معدن
- ۴۰۹ دروس تخصصی فراوری مواد معدنی
- ۴۱۵ دروس تخصصی مکانیک سنگ

www.ketabchi.ir