

خدا یا چنان کن سرانجام کار تو خوشنود باشی و ما رستگار

www.ketab.ir

مجموعه سؤالات آزمون‌های ۹۶ - ۱۴۰۱

رشته مهندسی معدن با پاسخ تشریحی کارشناسی ارشد

مؤلفان: مهندس حسین نامی - مهندس مهرداد ایمانی - مهندس فرزانه مامی خلیفانی - مهندس محمد قاسمی -

مهندس مهرداد خلیلی - دکتر مجتبی کبیریان - دکتر محمد افتخاری یزدی

چاپ اول - تابستان ۱۳۹۶

عنوان و نام پدیدآور: مجموعه سؤالات آزمون‌های ۹۶ - ۸۶ رشته مهندسی معدن با پاسخ تشریحی کارشناسی ارشد

مشخصات نشر: تهران: مدرسان شریف، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری: [۸]؛ ۷۴۶ ص.: ۲۹×۲۲ س.م.

شابک: 978-964-11-6223-0

وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر

یادداشت: مؤلفان مهندس حسین نامی، مهندس مهرداد ایمانی، مهندس فرزانه مامی خلیفانی، مهندس محمد قاسمی،

مهندس مهرداد خلیلی، دکتر مجتبی کبیریان، دکتر محمد افتخاری یزدی.

شناسه افزوده: نامی، حسین، ۱۳۵۵.

شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۹۸۲۶

نام کتاب: مجموعه سؤالات آزمون‌های ۹۶ - ۸۶ رشته مهندسی معدن با پاسخ تشریحی کارشناسی ارشد

مؤلفان: مهندس حسین نامی - مهندس مهرداد ایمانی - مهندس فرزانه مامی خلیفانی - مهندس محمد قاسمی - مهندس مهرداد خلیلی -

دکتر مجتبی کبیریان - دکتر محمد افتخاری یزدی

ناشر: انتشارات مدرسان شریف

تیراژ: ۳۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول

تاریخ چاپ: مردادماه ۱۳۹۶

حروف چینی: واحد تایپ انتشارات مدرسان شریف

چاپ و صحافی: مهاجرنو

قیمت: ۵۵۰۰۰ تومان

شابک: 978-964-11-6223-0

هر گونه استفاده از مطالب این کتاب اعم از بازنویسی، خلاصه‌سازی، نقل مطالب آموزشی، استفاده از سؤالات یا پاسخ‌ها، برداشت به صورت دست‌نویس، کپی، تکثیر و یا هر گونه چاپ سنتی و دیجیتالی، استفاده به صورت کتاب الکترونیکی، لوح فشرده، قرار دادن مطالب بر روی اینترنت و وب سایت‌ها و یا هر گونه شبکه کامپیوتری دیگر و به طور کل هر گونه استفاده‌ی اشخاص حقیقی و حقوقی در جهت منافع معنوی و مادی خود، بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و بر اساس بند (۵) ماده ۲۳ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان و قوانین مربوط به جرایم رایانه‌ای کشور قابل پیگیری در محاکم قضایی می‌باشد.

به نام خدا

«مقدمه مؤلفان»

افزایش روزافزون فارغ التحصیلان دوره‌های کارشناسی و اشتیاق آنها برای ورود به دوره‌های کارشناسی ارشد و کمبود کتب آمادگی آزمونه‌های کارشناسی ارشد ناپیوسته هدف اصلی نگارش این کتاب می‌باشد.

کتاب حاضر شامل سوالات و پاسخ‌های تشریحی آزمون‌های رشته مهندسی معدن از سال ۱۳۹۶-۱۳۸۶ می‌باشد. از آنجایی که پاسخ سوالات این کتاب به صورت تشریحی آورده شده است؛ لذا این کتاب مجموعه‌ای است که می‌تواند در فرصت کوتاه به دانشجو مطالب درسی این رشته را تا حدودی آموزش داده و وسیله‌ای است تا دانشجو بتواند مروری بر آموخته‌های قبلی خود داشته باشد.

کتاب حاضر حاصل تجربه سالها تدریس و تألیف در حوزه کنکور کارشناسی ارشد توسط مؤلفان است و به لحاظ روش حل و انتخاب گزینه صحیح منحصر به فرد می‌باشد.

استادان محترمی که تهیه این مجموعه را به عهده داشتند، عبارتند از:

۱- مهندس حسین نامی پاسخگوی به سوالات درس ریاضی را به عهده داشته‌اند.

۲- مهندس مهرداد ایمانی پاسخگوی به سوالات دروس تخصصی استخراج معدن و دروس تخصصی مکانیک سنگ را به عهده داشته‌اند.

۳- مهندس فرزانه مامی خلیفانی پاسخگوی به سوالات دروس اصلی زمین‌شناسی و دروس تخصصی اکتشاف معدن را به عهده داشته‌اند.

۴- مهندس محمد قاسمی پاسخگوی به سوالات دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی و درس کانه‌آرایی را به عهده داشته‌اند.

۵- مهندس مهرداد خلیلی پاسخگوی به سوالات درس استاتیگ را به عهده داشته‌اند.

۶- دکتر مجتبی کبیریان پاسخگوی به سوالات درس مقاومت مصالح را به عهده داشته‌اند.

۷- دکتر محمد افتخاری یزدی پاسخگوی به سوالات درس مکانیک سیالات را به عهده داشته‌اند.

امیدواریم مطالعه این کتاب شما داوطلبان عزیز را جهت رسیدن به هدفتان یاری نماید.

در پایان از مدیریت محترم انتشارات مدرسان شریف که رهنمودهای ایشان باعث ارتقای کتاب شده است سپاسگزاریم. همچنین از واحد تألیف و تایپ انتشارات مدرسان شریف که در هر چه بهتر شدن این کتاب از هیچ کوششی دریغ نورزیدند کمال تشکر را داریم.

یقیناً هر اثری توأم با خطایی است؛ لذا از تمامی صاحب نظران و دانشجویان تقاضا داریم هرگونه اشکالی را از طریق شماره پیام کوتاه ۰۰۰۸۳۸۷ اطلاع دهند و یا با شماره تلفن ۰۲۱-۶۱۰۹۹ (روابط عمومی انتشارات مدرسان شریف) تماس حاصل نمایند.

با آرزوی موفقیت

دبیرتمان مهندسی معدن انتشارات مدرسان شریف

سؤالات آزمون سراسری ۸۶

۱	زبان عمومی و تخصصی
۳	ریاضیات
۶	دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)
۱۰	دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)
۱۲	مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)
۱۵	استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، تهویه، نگهداری، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی)
۲۲	اکتشاف معدن (ژئوفیزیک، ژئوشیمی، ارزیابی ذخایر معدنی، چاه‌پیمایی، زمین‌شناسی اقتصادی)

پاسخنامه آزمون سراسری ۸۶

۳۰	زبان عمومی و تخصصی
۳۳	ریاضیات
۳۹	دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)
۴۳	دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)
۴۴	مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)
۴۹	استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، تهویه، نگهداری، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی)
۵۸	اکتشاف معدن (ژئوفیزیک، ژئوشیمی، ارزیابی ذخایر معدنی، چاه‌پیمایی، زمین‌شناسی اقتصادی)

سؤالات آزمون سراسری ۸۷

۶۶	زبان عمومی و تخصصی
۶۹	ریاضیات
۷۰	دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)
۷۴	دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)
۷۵	مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)
۷۷	استخراج معدن (چالزنی، آتشباری، تهویه، نگهداری، روش‌های استخراج روباز، زیرزمینی)
۸۲	اکتشاف معدن (ژئوفیزیک، ژئوشیمی، ارزیابی ذخایر معدنی، چاه‌پیمایی، زمین‌شناسی اقتصادی)

پاسخنامه آزمون سراسری ۸۷

۸۹	زبان عمومی و تخصصی
۹۲	ریاضیات
۹۶	دروس اصلی (مقاومت مصالح، مکانیک سیالات، شیمی فیزیک)
۱۰۰	دروس زمین‌شناسی (سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی)
۱۰۱	مهندسی معدن (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)
۱۰۴	استخراج معدن (چالزنی، آتشباری، تهویه، نگهداری، روش‌های استخراج روباز، زیرزمینی)
۱۱۱	اکتشاف معدن (ژئوفیزیک، ژئوشیمی، ارزیابی ذخایر معدنی، چاه‌پیمایی، زمین‌شناسی اقتصادی)

سؤالات آزمون سراسری ۸۸

۱۱۷	زبان عمومی و تخصصی
۱۲۰	ریاضیات
۱۲۲	دروس اصلی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)

**مدرسان
شریف**



دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)	۱۲۵
دروس تخصصی مشترک (کانه آرانی، مکانیک سنگ)	۱۲۶
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۱۲۸
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۱۳۳
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرانی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)	۱۳۸
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۱۴۲

پاسخنامه آزمون سراسری ۸۸

زبان عمومی و تخصصی	۱۴۷
ریاضیات	۱۵۰
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۱۵۴
دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)	۱۵۷
دروس تخصصی مشترک (کانه آرانی، مکانیک سنگ)	۱۵۹
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۱۶۲
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۱۷۰
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرانی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)	۱۷۵
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۱۷۹

سؤالات آزمون سراسری ۸۹

زبان عمومی و تخصصی	۱۸۶
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۱۸۹
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۱۹۱
دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)	۱۹۴
دروس تخصصی مشترک (کانه آرانی، مکانیک سنگ)	۱۹۵
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۱۹۷
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۲۰۱
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرانی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)	۲۰۶
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۲۱۰

پاسخنامه آزمون سراسری ۸۹

زبان عمومی و تخصصی	۲۱۵
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۲۱۸
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۲۲۳

مدرسین
شریف



دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)	۲۲۶
دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)	۲۲۸
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۲۳۰
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۲۳۷
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)	۲۴۲
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۲۴۸

سؤالات آزمون سراسری ۹۰

زبان عمومی و تخصصی	۲۵۳
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۲۵۵
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۲۵۷
دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)	۲۶۱
دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)	۲۶۲
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۲۶۳
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۲۶۸
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)	۲۷۴
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۲۷۷

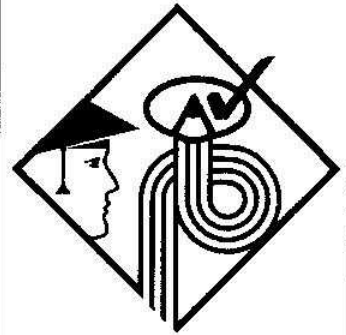
پاسخنامه آزمون سراسری ۹۰

زبان عمومی و تخصصی	۲۸۲
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۲۸۵
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۲۹۰
دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)	۲۹۳
دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ)	۲۹۵
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۲۹۷
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۳۰۴
دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)	۳۰۹
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)	۳۱۴

سؤالات آزمون سراسری ۹۱

زبان عمومی و تخصصی	۳۲۱
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۳۲۳
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۳۲۵

مدرسای
شریف



۳۲۹	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۳۳۱	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرانی، مکانیک سنگ)
۳۳۳	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۳۳۸	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۳۴۴	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرانی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
۳۴۸	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشباری)

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۱

۳۵۴	زبان عمومی و تخصصی
۳۵۷	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۳۶۱	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۳۶۴	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۳۶۶	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرانی، مکانیک سنگ)
۳۶۸	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۳۷۶	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۳۸۱	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرانی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
۳۸۶	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشباری)

سؤالات آزمون سراسری ۹۲

۳۹۳	زبان عمومی و تخصصی
۳۹۵	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۳۹۷	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۴۰۰	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۴۰۲	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرانی، مکانیک سنگ)
۴۰۳	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۴۰۸	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۴۱۳	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرانی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
۴۱۸	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشباری)

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۲

۴۲۳	زبان عمومی و تخصصی
۴۲۶	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۴۳۰	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)

مدرسین
شریف



۴۳۴	دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)
۴۳۵	دروس تخصصی مشترک (کانه آرائی، مکانیک سنگ)
۴۳۷	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۴۴۵	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۴۴۹	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرائی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)
۴۵۵	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)

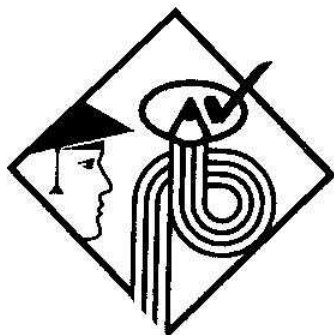
سؤالات آزمون سراسری ۹۳

۴۶۱	زبان عمومی و تخصصی
۴۶۳	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۴۶۵	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۴۶۹	دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)
۴۷۱	دروس تخصصی مشترک (کانه آرائی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)
۴۷۲	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۴۷۷	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۴۸۱	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرائی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)
۴۸۵	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۳

۴۸۹	زبان عمومی و تخصصی
۴۹۲	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۴۹۷	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۵۰۰	دروس اصلی زمین شناسی (کانی شناسی، سنگ شناسی، زمین شناسی ساختمانی، زمین شناسی اقتصادی)
۵۰۲	دروس تخصصی مشترک (کانه آرائی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)
۵۰۴	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش های استخراج روباز، روش های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
۵۱۰	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۵۱۶	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه آرائی، فلوتاسیون، کانی شناسی، شیمی فیزیک)
۵۲۰	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشیاری)

مدرسای
شریف



سؤالات آزمون سراسری ۹۴

۵۲۶	زبان عمومی و تخصصی
۵۲۸	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۵۳۰	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۵۳۳	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۵۳۵	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)
	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های
۵۳۶	استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی،
۵۴۲	ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۵۴۸	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک،
۵۵۲	چالزنی و آتشیاری)

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۴

۵۵۷	زبان عمومی و تخصصی
۵۶۰	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۵۶۴	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۵۶۷	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۵۶۸	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)
	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های
۵۷۱	استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی،
۵۷۵	ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۵۸۱	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک،
۵۸۵	چالزنی و آتشیاری)

سؤالات آزمون سراسری ۹۵

۵۹۳	زبان عمومی و تخصصی
۵۹۵	ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)
۵۹۷	دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)
۶۰۱	دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)
۶۰۳	دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)
	دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشیاری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های
۶۰۴	استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)
	دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی،
۶۱۰	ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)
۶۱۵	دروس تخصصی فرآوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)
	دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک،
۶۱۹	چالزنی و آتشیاری)

مدرسین
شریف



پاسخنامه آزمون سراسری ۹۵

زبان عمومی و تخصصی	۶۲۵
ریاضیات (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، آمار و احتمال مهندسی)	۶۲۸
دروس اصلی مهندسی (استاتیک، مقاومت مصالح، مکانیک سیالات)	۶۳۳
دروس اصلی زمین‌شناسی (کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی، زمین‌شناسی ساختمانی، زمین‌شناسی اقتصادی)	۶۳۶
دروس تخصصی مشترک (کانه‌آرایی، مکانیک سنگ، اقتصاد معدنی)	۶۳۷
دروس تخصصی استخراج معدن (چالزنی و آتشباری، حمل و نقل در معادن، تهویه، روش‌های استخراج روباز، روش‌های استخراج زیرزمینی، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل)	۶۴۰
دروس تخصصی اکتشاف معدن (ژئوشیمی ۱ و ۲، ژئوفیزیک ۱ و ۲، چاه‌پیمایی، حفاری اکتشافی، ارزیابی ذخایر معدنی، زمین‌شناسی اقتصادی، اصول استخراج معدن)	۶۴۸
دروس تخصصی فراوری مواد معدنی (کانه‌آرایی، فلوتاسیون، کانی‌شناسی، شیمی فیزیک)	۶۵۶
دروس تخصصی مکانیک سنگ (مکانیک سنگ، نگهداری در معادن، حفر چاه و تونل، ژئوتکنیک، چالزنی و آتشباری)	۶۶۱

معادلات آزمون سراسری ۹۶

زبان عمومی و تخصصی	۶۶۹
ریاضی (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۶۷۱
مقاومت مصالح	۶۷۳
مکانیک سیالات	۶۷۶
زمین‌شناسی (زمین‌شناسی ساختاری و اقتصادی)	۶۷۹
کانه‌آرایی (خردایش، طبقه‌بندی، جدایش فیزیکی) و فلوتاسیون	۶۸۱
مکانیک سنگ (مبانی و تخصصی)، حفر چاه و فضا‌های زیرزمینی، کنترل زمین و نگهداری	۶۸۳
معدنکاری سطحی و زیرزمینی، اقتصاد معدنی، چالزنی و انفجار و تهویه	۶۸۷
ژئوفیزیک، ژئوشیمی اکتشافی و ارزیابی ذخایر معدنی	۶۹۰
ژئوشیمی اکتشافی، آب‌های زیرزمینی و کانه‌آرایی (خردایش، طبقه‌بندی، جدایش فیزیکی)	۶۹۷

پاسخنامه آزمون سراسری ۹۶

زبان عمومی و تخصصی	۷۰۳
ریاضی (ریاضی عمومی ۱ و ۲، معادلات دیفرانسیل، ریاضی مهندسی)	۷۰۶
مقاومت مصالح	۷۱۱
مکانیک سیالات	۷۱۴
زمین‌شناسی (زمین‌شناسی ساختاری و اقتصادی)	۷۱۷
کانه‌آرایی (خردایش، طبقه‌بندی، جدایش فیزیکی) و فلوتاسیون	۷۱۹
مکانیک سنگ (مبانی و تخصصی)، حفر چاه و فضا‌های زیرزمینی، کنترل زمین و نگهداری	۷۲۴
معدنکاری سطحی و زیرزمینی، اقتصاد معدنی، چالزنی و انفجار و تهویه	۷۲۹
ژئوفیزیک، ژئوشیمی اکتشافی و ارزیابی ذخایر معدنی	۷۳۴
ژئوشیمی اکتشافی، آب‌های زیرزمینی و کانه‌آرایی (خردایش، طبقه‌بندی، جدایش فیزیکی)	۷۴۱

مدرسای
شریف

