

- هرگونه چاپ و تکثیر (اعم از: زیراکس، بازنویسی، ضبط کامپیوتری، تهیه CD) از محتویات این اثر بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است.
- متخلفان به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.
- کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات آزاده است.



سری کتاب‌های راهیان ارشد

انتشارات آزاده

کنکور کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت

- تألیف: نوید میرجردوی، امین رحیمی دلخانی، پیام سلیمانی
- ناظر فنی و چاپ: امیر بهشتانی
- لیتوگرافی: آرمانسا
- چاپ: اصلانی
- صحافی: صالحانی
- تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
- چاپ اول: پاییز ۱۳۹۱
- ناشر: انتشارات آزاده
- شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۱-۶۹۵-۹
- بها: ۱۴۰۰۰ تومان

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

- مرکز پخش: انتشارات آزاده - خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، طرح افروازی و خ دانشگاه، جنب بانک ملت، پاساژ پلاک ۱۲۰۲، طبقه زیرهمکف - کدپستی ۱۳۱۴۷۵۴۷۱۳ - تلفن: ۶۶۴۱۲۳۷۴ - ۶۶۴۱۵۰۵۳ - دورنویس: ۶۶۴۱۴۵۱۰

سرشناسه	: میرجردوی، نوید
عنوان و نام پدیدآور	: مهندسی اکتشاف نفت / مؤلفان نوید میرجردوی، امین رحیمی دلخانی، پیام سلیمانی
مشخصات نشر	: تهران: آزاده، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۳۶۰ ص: مصور، جدول، نمودار.
فروست	: سری کتاب‌های راهیان ارشد، کنکور کارشناسی ارشد.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۵۰۱-۶۹۵-۹
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
موضوع	: نفت -- اکتشاف‌های زیرزمینی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: نفت -- اکتشاف‌های زیرزمینی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع	: آزمون دوره‌های تحصیلات تکمیلی -- ایران
شناسه افزوده	: رحیمی دلخانی، امین
شناسه افزوده	: سلیمانی، پیام
رده‌بندی کنگره	: ۹۱۳۹۱ م ۷۷ / ۲۷۱ TN
رده‌بندی دیویی	: ۰۷۶۶۲۲/۱۸۲۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۹۶۴۷۵۵

برای خرید online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.rahian-arshad.com

یادداشت ناشر

«سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد» در بیش از ۳۰۰ جلد، حاصل تلاش فراوان، دقت نظر و انتقال دانش و تجربه بیش از یکصد نفر از نیروهای جوان و متخصص با تحصیلات عالی دانشگاهی از دانشگاه‌های معتبر صنعتی امیرکبیر، علم و صنعت، صنعتی شریف و تهران با تجربه تدریس در دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر کنکوری می‌باشد. در این مجموعه، سعی شده تا با بهره‌گیری از کادر فنی مجرب نشر، کیفیت کار را از نظر علمی و فنی بالا برده و به ویژه از نظر حروفچینی و صفحه‌بندی متن، کتاب را نسبت به موارد مشابه متمایز نماییم.

با توجه به نکات یاد شده، پیش‌بینی می‌شود که راهیان کنکور کارشناسی ارشد با مطالعه این مجموعه، ضمن صرفه‌جویی در وقت برای تهیه منابع متبر، با مفاهیم و نکات ضروری مفیدی آشنا شوند که این مهم، با توجه به استقبال خوب و تماس‌های تشکرآمیز خوانندگان محترم در این مدت، بر ما مشخص شد.

راهیان ارشد اولین سعی و تلاش به سبک خود بوده برای ارائه مجموعه کاملی از بهترین خلاصه درس‌ها، نکات کاملاً ویژه کنکوری و تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی سال‌ها کنکور کارشناسی ارشد با پاسخ تشریحی براساس سرفصل‌های مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی و همچنین سرفصل‌های متداول در دانشگاه‌ها، که به عنوان مرجعی معتبر برای استفاده داوطلبان کنکور دانشگاه‌های سراسری و آزاد (برای اولین بار) به بازار عرضه شده است.

انتشارات آزاده از کلیه عزیزانی که به هر نوعی در تولید و توزیع این مجموعه سهمی داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید و نیز کلیه کاستی‌ها و اشکالات موجود را برعهده می‌گیرد و به همین منظور و برای رفع آن‌ها، در انتظار دریافت نظرات انتقادی از استادان گرانقدر، دانشجویان و دیگر خوانندگان این مجموعه و حتی همکاران است.

مدیر انتشارات آزاده

جعفر بدوستانی

درباره کتاب‌های «راهیان ارشد»

سری کتاب‌های آمادگی برای کنکور کارشناسی ارشد «راهیان ارشد» بی‌شک جزو اولین کتاب‌هایی هستند که در این زمینه به صورتی کامل طبقه‌بندی و تألیف گردیده‌اند.

لزوم تهیه این مجموعه، نیاز مردم دانشجویان علاقمند به ادامه تحصیل و عدم دسترسی آنها به مراجع جامع و مفید علمی بود، لذا بر آن شدیم تا با همراهی گروه مؤلفین دانشگاهی، سری کتاب‌های «راهیان ارشد» را منتشر نموده و در اختیار شما دانشجویان عزیز قرار دهیم. این انتشارات با کمک گروه مؤلفین که بیشتر از نخبگان و برگزیدگان دانشگاهی هستند، توانسته این کار بزرگ را به انجام برساند.

برای هر رشته، چند جلد کتاب مربوط به دروس تخصصی آن رشته تهیه شده است. فصل‌های کتاب مطابق با سرفصل‌های آموزش عالی بوده و هر یک از آنها دارای سه بخش است:

بخش اول: خلاصه مطالب درس و نکات ویژه کنکور.

بخش دوم: تست‌های طبقه‌بندی شده موضوعی کنکورهای سراسری و دانشگاه آزاد اسلامی.

بخش سوم: پاسخ تشریحی تست‌ها.

این مجموعه شامل تست‌های کنکور سراسری و آزاد و تألیفی به همراه پاسخ‌های تشریحی می‌باشد و هر سال پس از برگزار شدن آزمون‌ها، سوالات به همراه پاسخ تشریحی در هر چاپ جدید به انتهای کتاب افزوده می‌شود.

از آنجایی که هیچ کتابی عاری از نقص نیست، از اساتید و دانشجویان گرامی تقاضا داریم اشتباهات احتمالی ما را همراه با انتقادات و پیشنهادات خود به نشانی ناشر ارسال کنند تا در چاپ‌های بعدی از آنها استفاده شود و امیدواریم این مجموعه با کمترین اشکال در اختیار داوطلبان محترم قرار گیرد.

انتشارات آزاد

مقدمه مؤلفین

خداوند منان را شاکریم که توفیق ارائه کتابی دیگر از مجموعه کتاب‌های مهندسی نفت راهیان ارشد، در جهت اعتلای سطح مطالعاتی داوطلبین عزیز به منظور آماده‌سازی و موفقیت در آزمون کارشناسی ارشد مهندسی نفت 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 موفقیت‌های داوطلبین عزیز در آزمون کارشناسی ارشد سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱ و همچنین در شرایطی که عدم وجود منابع مطالعاتی جامع، متمرکز و مستدل برای دروس تخصصی گرایش مهندسی اکتشاف نفت به شدت احساس می‌شد، ما را بر آن داشت تا با پرداختن به این دروس تخصصی کلیدی و سرنوشت‌ساز در کتابی جدید و کاملاً تخصصی، میهمان مطالعات و محافل علمی شما عزیزان، مهندسین، دانشجویان و داوطلبین گرایش مهندسی اکتشاف نفت باشیم.

کتاب پیش‌رو از سه بخش مجزا تشکیل شده است:

(۱) بخش ژئوفیزیک: این بخش که علاوه بر درسنامه کامل و جامع براساس کامل‌ترین منابع و جزوات دانشگاه‌های صنعت نفت و صنعتی امیرکبیر و همچنین بهره‌گیری از اصلی‌ترین و بروزترین کتب مرجع ژئوفیزیک و با دقت بسیار زیاد توسط بهترین و موفق‌ترین فارغ‌التحصیلان مهندسی اکتشاف نفت در آزمون‌های کارشناسی ارشد تألیف شده است، همچنین در پایان بخش، بانک کامل سؤالات این درس مربوط به کلیه آزمون‌های سراسری و آزاد ادوار گذشته گرایش مهندسی اکتشاف نفت به همراه پاسخ تشریحی گردآوری شده است.

(۲) بخش ژئوشیمی آلی: این بخش که علاوه بر درسنامه کامل و جامع براساس کامل‌ترین منابع و جزوات دانشگاه‌های صنعت نفت، صنعتی امیرکبیر و دانشگاه تهران و همچنین بهره‌گیری از اصلی‌ترین و بروزترین کتب مرجع ژئوشیمی و با دقت بسیار زیاد توسط بهترین و موفق‌ترین فارغ‌التحصیلان مهندسی اکتشاف نفت در آزمون‌های کارشناسی ارشد تألیف شده است، همچنین در پایان بخش، بانک کامل سؤالات این درس مربوط به کلیه آزمون‌های سراسری و آزاد ادوار گذشته گرایش مهندسی اکتشاف نفت به همراه پاسخ تشریحی گردآوری شده است.

(۳) بخش زمین‌شناسی تخصصی: این بخش که علاوه بر درسنامه کامل و جامع در سه فصل مجزا (زمین‌شناسی نفت ایران، زمین‌شناسی تحت‌الارضی و سنگ‌شناسی رسوبی) براساس کامل‌ترین منابع و جزوات دانشگاه‌های صنعت نفت، صنعتی امیرکبیر و دانشگاه تهران و همچنین بهره‌گیری از اصلی‌ترین و بروزترین کتب مرجع زمین‌شناسی و با دقت بسیار زیاد توسط بهترین و موفق‌ترین فارغ‌التحصیلان مهندسی اکتشاف نفت در آزمون‌های کارشناسی ارشد تألیف شده است، همچنین در پایان بخش، بانک کامل سؤالات

این درس مربوط به کلیه آزمون‌های سراسری و آزاد ادوار گذشته گرایش مهندسی اکتشاف نفت، مجموعه رشته‌های زمین‌شناسی و تست‌های تألیفی ویژه به همراه پاسخ تشریحی گردآوری و تألیف شده است.

بر خود لازم می‌دانیم مراتب تشکر و قدردانی خود را از:

- جناب آقای امین رحیمی دلخانی (فارغ التحصیل و دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر و رتبه ۱ کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت ۱۳۹۱) که مسئولیت اصلی و سرپرستی تألیف درسنامه‌های کتاب پیش‌رو را بر عهده گرفتند.

- جناب آقای بهرام سلیمانی (رتبه اول گرایش مهندسی اکتشاف نفت در دانشگاه صنعت نفت و رتبه ۳ کارشناسی ارشد مهندسی مخازن هیدروکربوری ۱۳۹۱) که مسئولیت بازبینی و تکمیل هر چه بهتر این کتاب بر اساس منابع و آموخته‌های خود در دانشگاه صنعت نفت را بر عهده گرفتند.

- جناب آقای امیر حاتم‌پور (رتبه ۲ کارشناسی ارشد مهندسی اکتشاف نفت ۱۳۸۷) در پاسخگویی به برخی از سؤالات ژتوفیزیک کنکورهای سال‌های گذشته.

همچنین از دوستان عزیز و گرامی، آقایان مجتبی پردل شهری، رضا عباسی، حمیدرضا مقدس و سیدحامد حاجی سیدی کمال تشکر و قدردانی را دارم، چرا که بدون همکاری ایشان به هیچ وجه مجموعه کتاب حاضر به این شکل جامع تحقق نمی‌یافت.

در خاتمه از مدیریت و کارکنان محترم انتشارات آزاده بویژه جناب آقای بدوستانی، جناب آقای عالیخانی، جناب آقای نیک‌بخت و سرکار خانم محمدلو که با همکاری خود شرایط مساعدی جهت آماده شدن مجموعه کتاب حاضر از حروفچینی تا مراحل نهایی چاپ ایجاد کردند، تشکر و قدردانی می‌نمایم.

لازم به ذکر است که در تألیف این مجموعه سعی شده است تا مطالب از لحاظ علمی، نگارشی و تاییبی صحیح و بدون نقص باشند، با این وجود خواهشمندم در صورت مشاهده هر گونه اشکالی اینجانب را از نظرات علمی و دانشمندانه خود بهره‌مند گردانید تا ان شاء الله در چاپ‌های بعدی تصحیحات لازم اعمال گردد.

دانشجویان عزیز؛ داوطلبین گرامی

امیدواریم، مجموعه حاضر که حاصل تجربیات چندین ساله و تلاش‌های شبانه‌روزی ده‌ها نفر از شایسته‌ترین و موفق‌ترین افراد در آزمون‌های کارشناسی ارشد سال‌های اخیر می‌باشد، در کنار برنامه‌ریزی صحیح و مطالعه مدون به بهترین نحو مفید فایده قرار گیرد تا ان شاء الله در سال آینده، موفقیت شما را جشن بگیریم.

www.rahian-naft.com

ارتباط مستقیم با سرپرست گروه مؤلفین این مجموعه:

با آرزوی موفقیت و بهروزی

به نمایندگی از گروه مؤلفین، نوید میرجرودی

تهران - آبان‌ماه ۱۳۹۱

فهرست مطالب

بخش اول: ژئوفیزیک	۱۳
فصل اول: گرانی سنجی	۱۵
۱-۱- مقدمه	۱۵
۱-۲- مبانی تئوری گرانی	۱۶
۱-۳- برداشت داده‌های گرانی	۱۹
۱-۴- تصحیح داده‌های گرانی	۲۰
۱-۴-۱- تصحیح عرض جغرافیایی	۲۱
۱-۴-۲- تصحیح هوای آزاد (ارتفاع از سطح دریا)	۲۲
۱-۴-۳- تصحیح بوگر	۲۲
۱-۴-۴- تصحیح زمین‌گاه یا عوارض زمین (Terrian)	۲۲
۱-۴-۵- تصحیح درانه (Drift)	۲۴
۱-۴-۶- تصحیح تغییرات روانه (Tidal)	۲۴
۱-۴-۷- تصحیح اتووش (Elovs)	۲۵
۱-۴-۸- تصحیح ایزوستازی	۲۵
۱-۵- بی‌هنجاری‌های هوای آزاد و بوگر	۲۵
۱-۶- تحلیل و تفسیر داده‌های گرانی	۲۶
۱-۶-۱- تفکیک بی‌هنجاری‌های منطقه‌ای و باقیمانده	۲۷
۱-۶-۲- تخمین عمق و جرم توده‌های مدفون	۲۸
۱-۷- کاربرد گرانی‌سنجی	۳۰
فصل دوم: مغناطیس‌سنجی	۳۲
۲-۱- مقدمه	۳۲
۲-۲- مبانی تئوری مغناطیس	۳۲
۲-۲-۱- منشأ مغناطیس زمین	۳۶
۲-۲-۲- مغناطیدگی	۳۷
۲-۳- برداشت داده‌های مغناطیسی‌سنجی	۳۸
۲-۴- تغییرات مغناطیس زمین	۳۹
۲-۵- تحلیل و تفسیر داده‌های مغناطیس	۴۰
۲-۵-۱- محاسبه عمق به روش نصف عرض آنومالی	۴۰
۲-۶- انواع مواد مغناطیسی	۴۲
۲-۶-۱- دیامغناطیس	۴۲
۲-۶-۲- پارامغناطیس	۴۳
۲-۶-۳- فرومغناطیس	۴۳
۲-۷- رابطه $B-H$ (حلقه Hysteresis)	۴۵
فصل سوم: روش‌های الکتریکی	۴۶
۳-۱- روش مقاومت ویژه	۴۶
۳-۱-۱- مقاومت ویژه	۴۶
۳-۱-۲- جریان و پتانسیل	۴۷

۵۰	۳-۱-۳- پروفیل زنی الکتریکی
۵۰	۳-۱-۴- سونداژ الکتریکی (Sounding)
۵۲	۳-۱-۵- توزیع پتانسیل و جریان در مرز دو محیط
۵۳	۳-۲- روش قطبش القایی (IP)
۵۵	۳-۳- روش پتانسیل خودزا (SP)
۵۷	فصل چهارم: لرزهنگاری
۵۷	۴-۱- مقدمه
۵۸	۴-۲- مفاهیم کلی
۵۸	۴-۲-۱- کشش، کرنش، ضرایب الاستیک و رابطه بین آنها
۶۰	۴-۲-۲- امواج لرزه‌ای
۶۳	۴-۲-۳- تضعیف دامنه و انرژی لرزه‌ای
۶۴	۴-۲-۴- بازتاب، شکست و پراش
۶۶	۴-۳- برداشت داده‌های لرزه‌ای
۶۷	۴-۳-۱- منابع انرژی لرزه‌ای
۶۷	۴-۳-۲- گیرنده‌های امواج لرزه‌ای (Receivers)
۶۸	۴-۳-۳- بازتاب‌های چند لایه و پروفیل زنی نقطه عمق مشترک (CDP)
۶۹	۴-۳-۴- قدرت تفکیک در عملیات‌های لرزهنگاری (Resolution)
۷۰	۴-۳-۵- رقبی کردن داده‌های لرزه‌ای
۷۱	۴-۴- لرزهنگاری بازتابی (Reflection)
۷۱	۴-۴-۱- هندسه بازتاب و معادله مسافت زمان
۷۴	۴-۴-۲- تصحیحات زمانی بر روی داده‌های لرزه‌ای
۷۵	۴-۴-۳- پردازش داده لرزه‌ای بازتابی
۷۷	۴-۵- لرزهنگاری انعکاسی یا شکست مرزی (Refraction)
۷۷	۴-۵-۱- مدل دو لایه‌ای افقی
۷۹	۴-۵-۲- مدل شیب‌دار
۸۰	۴-۵-۳- گسل‌ها و سطوح تماس با شیب تند
۸۱	۴-۵-۴- محدودیت‌های روش شکست مرزی (انکساری)
۸۲	۴-۶- تفسیر داده‌های لرزه‌ای
۸۴	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد بخش اول
۱۲۱	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد بخش اول
۱۶۱	بخش دوم: ژئوشیمی آلی
۱۶۳	فصل اول: تجمع مواد آلی و تشکیل نفت
۱۶۳	۱-۱- مقدمه
۱۶۳	۱-۲- تجمع مواد آلی
۱۶۶	۱-۳- محیط‌های تشکیل سنگ‌های مادر مرغوب
۱۶۷	۱-۴- تشکیل نفت
۱۷۱	فصل دوم: کروژن و مراحل بلوغ
۱۷۱	۲-۱- کروژن

۱۷۲	۱-۱-۲- کروژن نوع I
۱۷۲	۱-۲-۲- کروژن نوع II
۱۷۳	۱-۳-۲- کروژن نوع II سولفوردار
۱۷۳	۱-۴-۲- کروژن نوع III
۱۷۴	۱-۵-۲- کروژن نوع IV
۱۷۵	۲-۲- بلوغ مواد آلی
۱۷۷	۳-۲- مهاجرت

۱۷۸	فصل سوم: روش های مطالعات ژئوشیمی و کاربرد آنها
۱۷۸	۱-۳- مقدمه
۱۸۰	۲-۳- روش های مطالعه
۱۸۱	۱-۲-۳- مطالعه نتایج دستگاه کروماتوگرافی گازی (GC)
۱۸۶	۲-۲-۳- آنالیز عنصری مواد آلی
۱۸۷	۳-۲-۳- مطالعه نتایج انعکاس و ترنسایت (Vitrinite Reflectance)
۱۸۸	۴-۲-۳- مطالعه اندیس تحول حرارتی ماده آلی (TAI) و اندیس تحول کنodontها (CAI)
۱۸۹	۵-۲-۳- مطالعه نتایج پیرولیز Rock-Eval
۱۹۴	۶-۲-۳- مطالعه ایزوتوپ های پایدار کربن، اکسیژن و سولفور (مطالعات ایزوتوپی)
۱۹۶	۷-۲-۳- مطالعه بایومارکرها

۲۰۰	فصل چهارم: ژئوشیمی مخزن
۲۰۰	۱-۴- تخریب میکروبی
۲۰۱	۲-۴- آبشویی نفت مخزن (Water washing)
۲۰۱	۳-۴- دگرسانی حرارتی و تبدیل نفت و گاز به پیروبیومین
۲۰۲	۴-۴- تشکیل گازهای غیرهیدروکربوری و مضر مانند H_2S در مخزن
۲۰۲	۱-۴-۴- احیاء باکتریایی سولفات (BSR)
۲۰۲	۲-۴-۴- احیاء ترموشیمیایی سولفات (TSR)
۲۰۳	۳-۴-۴- کراکینگ ترکیبات آلی سولفوردار
۲۰۳	۴-۴-۴- احیاء کانی های سولفیدی
۲۰۳	۵-۴-۴- واکنش های اکسیداسیون - احیاء
۲۰۴	۶-۴-۴- مهاجرت

۲۰۵	تست های کنکور کارشناسی ارشد بخش دوم
۲۳۰	پاسخ تست های کنکور کارشناسی ارشد بخش دوم

۲۵۱	بخش سوم: زمین شناسی تخصصی
-----	---------------------------

۱۵	فصل اول: گرانی سنجی
۲۵۴	۱-۱- حوضه خزر جنوبی
۲۵۴	۲-۱- حوضه ایران شمال غربی (دشت مغان)
۲۵۴	۳-۱- حوضه ایران مرکزی
۲۵۵	۴-۱- حوضه رسوبی کپه داغ - آمودریا
۲۵۷	۵-۱- حوضه رسوبی زاگرس
۲۵۸	۱-۵-۱- مشخصات حوضه زاگرس

۲۵۹	۱-۵-۲- زون‌های زاگرس
۲۶۴	۱-۵-۳- تحلیل سطحی چین‌های منطقه
۲۶۵	۱-۵-۴- سیستم‌های نفتی زاگرس ایران
۲۶۷	۱-۶- توضیحات تکمیلی سازندها
۲۷۰	۱-۷- معرفی برخی از میداین مهم گازی و نفتی حوضه زاگرس

۲۷۳	فصل دوم: زمین‌شناسی تحت‌الارضی
۲۷۴	۱-۲- وظایف زمین‌شناس سرچاه
۲۷۴	۲-۲- برنامه پیش‌بینی چاه
۲۷۶	۳-۲- بررسی خرده‌های حفاری (cutting) گل حفاری و دیگر پارامترهای حفاری
۲۷۸	۴-۲- متره‌گیری و مطالعات مغزه
۲۸۱	۵-۲- نمودارهای درون چاه و پتروفیزیکی
۲۸۳	۶-۲- نقشه‌های زمین‌شناسی زیر سطحی
۲۸۶	۷-۲- مطالعه شکستگی‌ها
۲۸۷	۱-۷-۲- ویژگی‌های شکستگی‌های طبیعی
۲۸۹	۸-۲- لاگ‌های زمین‌شناسی
۲۸۹	۱-۸-۲- شیب سنج (Oipmeter)
۲۹۰	۹-۲- لاگ‌های تصویری
۲۹۱	۱۰-۲- شناسایی شکستگی باز، پر شده و لایه‌بندی

۲۹۲	فصل سوم: سنگ‌شناسی رسوبی
۲۹۲	۱-۳- مقدمه
۲۹۳	۲-۳- تشکیل سنگ رسوبی
۲۹۳	۱-۲-۳- هوازدگی (weathering) شامل هوازدگی فیزیکی و شیمیایی
۲۹۴	۲-۲-۳- حمل و نقل (Transportation)
۲۹۵	۳-۳- بلوغ سنگ رسوبی (Maturity)
۲۹۷	۴-۳- سنگ‌های رسوبی آواری (تخریبی)
۲۹۷	۱-۴-۳- اجزاء تشکیل دهنده سنگ‌های آواری
۲۹۷	۲-۴-۳- خرده سنگ‌ها
۲۹۷	۳-۴-۳- کانی‌ها
۳۰۰	۴-۴-۳- ماتریکس
۳۰۰	۵-۴-۳- سیمان
۳۰۱	۵-۳- تقسیم‌بندی سنگ‌های آواری
۳۰۲	۱-۵-۳- کنگلومراها و برش‌ها
۳۰۴	۲-۵-۳- ماسه سنگ (sand stones)
۳۰۹	۳-۵-۳- گل سنگ (mudstone) و شیل
۳۱۱	۶-۳- سنگ‌های رسوبی غیر آواری (شیمیایی)
۳۱۲	۱-۶-۳- سنگ‌های کربناته
۳۱۵	۲-۶-۳- دولومیت و دولومیتی شدن

۳۱۷	تست‌های کنکور کارشناسی ارشد بخش سوم
۳۴۳	پاسخ تست‌های کنکور کارشناسی ارشد بخش سوم