



فهرست
(پتروفرید)

ترجمه دکتر علی اکبر رحمانی

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

ناشر: شناسنامه

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۶۰۰۰۰ تومان

نشانی ناشر: تهران، خیابان انقلاب

خیابان دانشگاه، مرکز خرید دانشگاه، پلاک ۵

تلفن تماس: ۶۶۹۵۷۳۳۵ * ۶۶۹۵۷۳۵۷

نشانی اینترنتی: www.shenasnamehpub.com

نشانی پست الکترونیکی: shenasnamehpub@gmail.com

سرشناسه: تیاب، جبار

Tiab, Djebbar

عنوان و نام پدیدآور: فیزیک سنگ (پتروفیزیک) / جبار تیاب، ارل سی. دونالدسون؛ مترجم علی اکبر رحمانی.
مشخصات نشر: تهران: نشر شناسنامه، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری: ۱۰۳۰ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۷۵۶-۵-۷

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Petrophysics : theory and practice of measuring reservoir rock and fluid transport properties, 2nd ed, ۲۰۰۴.

یادداشت: واژه نامه.

یادداشت: کتابنامه.

یادداشت: نمایه.

عنوان دیگر: فیزیک سنگ (پتروفیزیک).

موضوع: نفت -- زمین شناسی

موضوع: Petroleum -- Geology

موضوع: سنگ شناسی

موضوع: Petrology

شناسه افزوده: دونالدسون، ارل سی.، ۱۹۲۶ - م.

شناسه افزوده: Donaldson, Erl C.

شناسه افزوده: رحمانی، علی اکبر، ۱۳۳۱ -، مترجم

رده بندی کنگره: ۶۶۹۵۷۳۳۵ - ۵/۵ - TN۸۰۰

رده بندی دیویی: ۵۵۳/۲۸

شماره کتابشناسی ملی: ۷۳۵۹۲



فیزیک سنگ (پتروفیزیک)

جبار تیاب

ارل سی. دونالدسون

د. بنمه دکتر علی اکبر رحمانی

۱. راستر، شهره کریمی

فروسنده علمی - پژوهشی

ناشر: شناسنامه

سال و نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۷۵۶-۵-۷



نشانی ناشر: تهران، خیابان انقلاب

خیابان دانشگاه، مرکز خرید دانشگاه، پلاک ۵

تلفن تماس: ۶۶۹۵۷۳۳۵ - ۶۶۹۵۷۳۵۷

دیباچه‌ی چاپ اول

این کتاب ایده‌ها، نظریه‌ها و روش‌های آزمایشگاهی توسعه‌یافته‌ی مربوط به خواص سنگ‌های متخلخل و اندرکنش^۱ آن‌ها را نسبت به سیالات (گازها، مایعات هیدروکربنی و محلول‌های آبگین) ارائه می‌کند. خواص سنگ‌های زیرزمینی متخلخل و سیالات موجود در آن‌ها، آهنگ‌های جریان سیال و مقادیر سیالات بازمانده‌ای را که در سنگ‌ها (بعد از این که تمام راه‌های اقتصادی تولید هیدروکربن‌ها به انتها رسیده) باقی می‌مانند، کنترل می‌کنند که طبق برآوردهای در مقیاس جهانی هیدروکربن‌های بازمانده‌ی (بعد از تولید اولیه و ثانویه) حدود ۴۰٪ حجم اولیه درجا می‌باشد. این هدف منشأ هیدروکربن عظیم جهت تعیین ویژگی مخزن صفیه شده (با استفاده از نظریه‌ها و روش‌های فیزیک سنگ) و به منظور بازیافت ثانویه یا اجزای بردن اریافت مرحله‌ی سوم (EOR) است. استفاده از روش‌های جدید برای تعیین ویژگی مخزن با استفاده از ترکیبی از مدل‌سازی فیزیک سنگ و ریاضی، حیات جدیدی را به چندین مخزن قدیمی که در نزدیکی نقطه‌ی رهاشدگی قرار دارد اهدا کرده است. این کتاب نظریه‌ها و روش‌های این شاخه پراکنده در آثار چاپی را به صورت مجموعه‌ای ارائه می‌کند.

دو فصل اول جهت برقراری مبنای مطالعه اندرکنش‌های خواص سنگ‌ها و سیال سنگ به مرور کانی‌شناسی، سنگ‌شناسی و زمین‌شناسی اختصاص یافته است. پس از آن دو خاصیت سنگ یعنی تخلخل و نفوذپذیری (که شاید از نظر مهندسی نفت مهم‌ترین باشند) در فصل سوم به تفصیل پوشش داده شده‌اند و در آخر این فصل برای مشکل همبستگی تخلخل - نفوذپذیری راه‌حلی پیشنهاد شده است. موضوعات فصل چهارم در رابطه با مقاومت الکتریکی و اشباع‌شدگی آب سنگ‌ها (که پایه و اساس روش‌های نگاربرداری چاه محسوب می‌شود) می‌باشد. موضوعات فصل پنجم عبارتند از: نظریه‌های کار ردهای فشار موئین و قابلیت ترشوندگی نسبت به پدیده‌های مختلف مرتبط با سنگ‌های اشباع شده توسط سیال مثل هیدروکربن‌های اشباع بازمانده‌ی بر اثر به تله‌افتادن سیال، تغییرات نفوذپذیری‌های نسبی، تأثیرات بر روی تولید و اندازه‌گیری‌ها و استفاده از فشار موئین جهت تعیین توزیعات اندازه‌ی منفذ و قابلیت ترشوندگی. فصل ششم به طور انحصاری به کاربردهای قانون دارسی نسبت به جریان‌های خطی، شعاعی، آرام، مغشوش و تغییرات چندگانه‌ی نفوذپذیری و تخلخل در سنگ‌ها می‌پردازد.

فصل هفتم مقدمه‌ای برای سه فصل مهم مکانیک سنگ با در نظر گرفتن دگرشکلی سنگ، تراکم‌پذیری و تأثیرات تنش بر روی تخلخل و نفوذپذیری است. فصل هشتم کتاب هم با بحثی درباره‌ی اندرکنش‌های سیال - سنگ مرتبط با انواع مختلف صدمه‌ی سازند به پایان می‌رسد که در کل شامل مجموعه‌ای متشکل از ۱۹ روش آزمایشگاهی برای تعیین خواص سنگ و سیال، و اندرکنش‌های سیال - سنگ (که در ۸ فصل کتاب ارائه شده) در ضمیمه می‌باشد.

علاوه بر روش‌های تجربی تفصیلی، مؤلفان مثال‌هایی را برای هر کدام از آزمایش‌ها آورده‌اند. اگر چه این کتاب یک کتاب درسی و کتاب مرجع آزمایشگاهی محسوب می‌شود ولی می‌تواند به عنوان یک مرجع برای مهندسان نفت و زمین‌شناسان؛ و در آزمایشگاه‌های آزمون فیزیک سنگ^۱ نیز مورد استفاده قرار گیرد و اولین کتاب جامعی است که از ۱۹۶۰ تا به حال درباره‌ی موضوع به نگارش درآمده است. هم‌چنین این کتاب می‌تواند به عنوان پایه و اساسی جهت پرداختن به نظریه‌ها و کاربردهای فیزیک سنگ (وقتی که فناوری مهندسی نفت به بهبودی نگاه ادامه بدهد) مفید واقع شود. بدون شک این کتاب جامع و بی‌نظیر باید در کتابخانه‌ی هر مهندس نفت و زمین‌شناس نفت وجود داشته باشد.

جبار تیاب

ارل سی. دونالدسون

جورج وی. چیلینگار