

ساخت میکرومدل سنگی

و بررسی ضریب بازیافت نفت

www.ketab.ir

فاطمه خلیلی



سرشناسه: خلیلی، فاطمه، ۱۳۷۳-
عنوان و نام پدیدآور: ساخت میکرومدل سنگی (و بررسی ضریب بازیافت نفت) / فاطمه خلیلی.
مشخصات نشر: اهواز: پژوهندگان راه دانش، ۱۳۹۸.

مشخصات ظاهری: ۸۸ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۴۵۴۵۸-۳

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: کتابنامه: ص. ۷۷.

موضوع: نفت -- بازیافت ثانوی

موضوع: Secondary recovery of oil

موضوع: نفت -- میدان‌ها

موضوع: Oil fields

موضوع: نفت -- استخراج

موضوع: Petroleum mining

رده بندی کنگره: TN۸۷۱

رده بندی دیسی: ۶۲۳۳۸۱

شماره ثبت: ۶۰۶۲۵۶۹



انتشارات پژوهندگان راه دانش

ناشر: پژوهندگان راه دانش

شماره نشر: ۱۴۶۳

نام کتاب: ساخت میکرومدل سنگی (و بررسی ضریب بازیافت نفت)

نویسنده: فاطمه خلیلی

تیراژ: ۱۰۰۰

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۸

چاپ: ترنگ

صفحه آرایشی: پژوهندگان

سایز: وزیری

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۴۵-۴۵۸-۳

قیمت: ۳۶۰۰۰ تومان

اینستاگرام: @pajopress

سایت: www.ketab.ir

حق چاپ و نشر محفوظ است.

طبق قانون حقوق نویسندگان و مصنفان هرگونه کپی برداری به هر روش پیگرد قانونی دارد.

دفتر اهواز: ۰۹۱۶۱۱۸۵۱۱۸-۳۲۲۰۲۸۰۲

دفتر تهران: ۰۹۱۲۸۸۸۴۹۶۹-۶۶۱۲۰۵۵۴

فهرست

۷	مقدمه
۹	فصل اول: تاریخچه
۱۱	مروری بر مطالعات پیشین
۳۷	فصل دوم: مواد و تجهیزات آزمایشگاهی
۳۹	آزمایش‌های سیلاب زنی
۳۹	تجهیزات آزمایشگاهی
۴۰	پمپ تزئینی سرنگی
۴۰	پمپ خلا
۴۱	شیر سه‌راهی
۴۱	میکروسکوپ دیجیتال
۴۲	دستگاه هات پلیت مگ
۴۳	ترازوی دیجیتال
۴۳	کوره
۴۴	مواد مورد استفاده
۴۴	نفت
۴۴	متیلن بلو
۴۵	آب مقطر
۴۵	تولون
۴۵	استون
۴۵	هیدروفلوئوریک اسید
۴۶	پلی آکریل آمید هیدرولیز شده
۴۶	پودر صابون
۴۶	توئین ^{۸۰}
۴۷	روش ساخت میکرومدل‌ها
۴۷	روش ساخت میکرومدل حک شده روی سنگ
۴۷	طراحی الگوی محیط متخلخل
۴۷	نحوه حک کردن الگوی متخلخل با استفاده از لیزر
۴۸	ایجاد ورودی و خروجی میکرومدل
۴۸	چسباندن سنگ و شیشه

۴۹	روش ساخت میکرومدل شیشه‌ای
۴۹	طراحی الگوی محیط متخلخل
۴۹	نحوه حک الگوی متخلخل با استفاده از لیزر
۴۹	تمیز سازی الگوی حک شده روی شیشه
۵۰	ایجاد ورودی و خروجی میکرومدل
۵۰	فیوز کردن
۵۰	نرم افزار کورل دراو
۵۱	نرم افزار MIP
۵۳	فصل دوم: نتایج
۵۵	زاویه تماس
۵۹	اثر غلظت سطحی
۵۹	اثر دبی جریان سیال زریقی
۶۱	اثر غلظت محلول پلیمر
۶۴	اثر غلظت محلول سورفکتانت توئین ^{۸۰}
۶۶	اثر ترکیب محلول پراپر پلی اکریل آمید با سورفکتانت توئین ^{۸۰}
۶۸	اثر غلظت محلول پودر صابون
۷۰	اثر ترکیب محلول پلیمر پلی آکریل آمید با محلول پودر صابون
۷۲	مزایای میکرومدل سنگی نسبت به سنگ طبیعی
۷۲	مقایسه محلول پودر صابون و توئین
۷۵	سخن پایانی
۷۷	منابع
۸۳	پیوست

مقدمه

به طور کلی مخازن نفت شامل مخازن ماسه‌سنگی و کربناته می‌باشد و یک درصد نفت در سنگ‌های دگرگونی و آذرین یافت می‌شود. که تعداد مخازن نفت و گاز کشف شده در ماسه‌سنگی‌ها بیشتر از سایر مخازن است. (۶۰٪ ماسه‌سنگی، ۳۹٪ کربناته و ۱٪ سایر سنگ‌هاست) ولی حجم هیدروکربور ذخیره شده در مخازن کربناته بیشتر است، ماسه‌سنگ‌ها شکاف ندارند و آب دوست هستند که این عامل باعث می‌شود تولید راحت‌تر و با هزینه‌ی کمتری انجام شود و همچنین تخلخل آن‌ها بین ۸ تا ۳۸٪ است، اما کربناته‌ها نفت دوست هستند که به خاطر نوری موئگی تولید از این مخازن با هزینه‌ی بیشتری انجام شود همچنین تخلخل آن‌ها بین ۲ تا ۱۰٪ است [۱]. در اوایل سده ۱۹۰۰، پژوهشگران متوجه شدند که روش‌های ازدیاد برداشت اولیه و ثانویه کافی نیست و از آن پس تحقیقات زیادی در راستای بهبود بازده جارویی و جابه‌جایی در استخراج نفت انجام گرفت. در سال ۱۹۴۴ متوجه شدند که سیلاب زنی با پلیمر تأثیر به‌سزایی روی افزایش تولید نفت می‌گذارد زیرا هم باعث افزایش ویسکوزیته آب می‌شود و هم روی سنگ تأثیر می‌گذارد که باعث کاهش تراوایی نسبی آب می‌شود که این خود باعث کاهش پایداری انگشتی شدن می‌شود و در نتیجه باعث افزایش تولید نفت می‌شود [۲].