

فهرست

پیشگفتار ۸

علایم نگارشی ۱۰

فصل اول: مقدمه و معرفی ۱۱

۱-۱ مقدمه ۱۱

۲-۱ بیان مسئله ۱۳

۳-۱ اهمیت و ضرورت تحقیق ۱۵

۴-۱ اهداف تحقیق ۱۶

۵-۱ فرضیه‌ها ۱۷

فصل دوم: تئوری و مروری بر مطالعات پیشین ۱۹

۱-۲ تاریخچه‌ی مطالعات آزمایشگاهی صورت گرفته در زمینه‌ی ازدیاد برداشت با استفاده از

نانوسیالات در مخازن نفتی ۱۹

۲-۲ نانو تکنولوژی ۳۲

۳-۲ نانوذرات ۳۳

۴-۲ نانوسیال ۳۷

فصل سوم: مواد و روش‌ها و تجهیزات لازم ۳۹

۱-۳ مقدمه ۳۹

۲-۳ مواد ۳۹

۳-۳ روش انجام آزمایش‌ها ۴۰

۱-۳-۳ نانو گرافن اکساید ۴۰

۲-۳-۳ آزمون‌های مربوط به شناسایی ۴۳

۳-۲-۱	طیف‌سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز	۴۴
۳-۲-۲	روش پرتو اشعه‌ی X	۴۵
۳-۲-۳	میکروسکوپ الکترونی روبشی	۴۶
۳-۲-۴	بررسی کریستالی (XRD)	۴۶
۳-۲-۵	نانوسیالات سنتز شده	۴۶
۳-۲-۶	آماده‌سازی نمونه‌های سنگ	۴۷
۳-۲-۷	تجهیزات کاربردی	۴۸
۳-۲-۸	اندازه‌گیری مقدار دانسیته	۴۸
۳-۲-۹	اندازه‌گیری مقدار ترشوندگی	۴۸
۳-۲-۱۰	فشار موینگی	۵۰
۳-۲-۱۱	دستگاه اندازه‌گیری زاویه تماس و کشش بین‌سطحی	۵۰
۳-۲-۱۲	تعیین ترشوندگی به روش آشام	۵۶
۳-۲-۱۳	تعیین ترشوندگی با تست آموت	۵۹
۳-۲-۱۴	تست USBM	۶۱
۳-۲-۱۵	دستگاه فراصوت روبشی	۶۳
۳-۲-۱۶	اندازه‌گیری پتانسیل زتا	۶۴
۳-۲-۱۷	سیلاب‌زنی مغزه	۷۱
۳-۲-۱۸	تجهیزات به‌کار گرفته شده در عملیات سیلاب‌زنی مغزه کربناته	۷۱
۳-۲-۱۹	تجهیزات سیستم دستگاه تزریق	۷۳
۳-۲-۲۰	سیستم محفظه‌ی نگهدارنده	۷۴
۳-۲-۲۱	بررسی سیستم کنترل خروجی داده‌ها	۷۵
۳-۲-۲۲	آزمایش تعیین مقدار گرانیروی	۷۸
۳-۲-۲۳	آزمایش جذب	۷۸
۳-۲-۲۴	مکانیزم جابه‌جایی	۷۹

فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده‌ها و بحث‌های لازم

۴-۱	مقدمه	۸۱
۴-۲	بخش اول	۸۲
۴-۲-۱	آزمون شناسایی نانومواد	۸۲
۴-۲-۱-۱	آزمون طیف‌سنجی	۸۲
۴-۲-۱-۲	آنالیز XRD	۸۳

۳-۱-۲-۴ میکروسکوپ الکترونی	۸۶
۲-۲-۴ بررسی پایداری نانومواد سنتز شده با استفاده از پتانسیل زتا	۸۷
۳-۴ بررسی مقدار ویسکوزیته	۹۰
۴-۴ نتایج زاویه تماس	۹۱
۴-۴ مقدار ترشوندگی اولیه	۹۱
۴-۴ تغییرات ترشوندگی با نانومواد	۹۱
۵-۴ پایداری نانوسیال و آزمایش های کشش بین سطحی	۹۴
۶-۴ مکانیسم جذب	۹۸
۷-۴ بررسی فرآیند سیلاب زنی با نانوسیالات	۱۰۱
۷-۴ ضریب بازیافت نفت	۱۰۱
۸-۴ روند مکانیزم جابه جایی نانوسیال G-NEA و GO-Su-HMDS در محیط متخلخل ...	۱۰۵

فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات ۱۰۹

۱-۵ نتیجه گیری	۱۰۹
۲-۵ پیشنهادات	۱۱۱

منابع فارسی ۱۱۲

منابع انگلیسی ۱۱۲