

تأثیر ماده فعال سطحی کاتیونی هگزا دسیل تری متیل آمونیوم بر مایند (CTAB) همراه با آب هوشمند بر تغییر ترشوندگی سنگ مخزن با هدف بهبود بازیافت نفت

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۱۲

تاریخ پذیرش: ۹۹/۱۰/۰۴

کد مقاله: ۱۴۲۳۵

رامینا کارگری^{۱*}، علی جلوه گر فیلبند^۲

چکیده

هدف از انجام این پژوهش تأثیر آب هوشمند و ماده فعال سطحی کاتیونی بر ازدیاد برداشت نفت از مخازن نفتی می‌باشد که بصورت آزمایشگاهی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در این پژوهش اثر غلظت یون‌های $Mg+2$ ، $Ca+2$ و $SO4-2$ موجود در آب هوشمند و همچنین اثر غلظت ماده فعال سطحی کاتیونی هگزا دسیل تری متیل آمونیوم بر مایند (CTAB) بر میزان تغییر ترشوندگی سنگ مخزن از طریق آزمایش‌های زاویه مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج زاویه تماس نشان می‌دهد که با افزایش غلظت یون $Mg+2$ در آب هوشمند از $0/01$ مولار تا 1 مولار مقدار زاویه تماس را از 129 درجه به 86 درجه کاهش می‌یابد. همچنین افزایش غلظت یون $Ca+2$ نیز از $0/01$ مولار تا 1 مولار مقدار زاویه تماس را از 129 به 94 درجه کاهش می‌دهد. افزایش غلظت یون $SO4-2$ از $0/007$ مولار تا 1 مولار در آب هوشمند مقدار زاویه تماس را به ترتیب از 129 به 81 درجه کاهش می‌دهد. با افزودن $0/05\%$ تا $0/5\%$ وزنی ماده فعال سطحی کاتیونی هگزا دسیل تری متیل آمونیوم بر مایند به آب هوشمند زاویه تماس را از 129 درجه به ترتیب به 79 و 42 درجه کاهش می‌دهد. با افزودن ماده فعال سطحی کاتیونی هگزا دسیل تری متیل آمونیوم بر مایند به آب هوشمند و افزایش غلظت محلول ماده فعال سطحی از $0/05$ تا $0/5$ درصد وزنی درصد بازیافت نفت با فرآیند سیلاب‌زنی روند افزایشی دارد که بیشترین مقدار درصد بازیافت نفت در غلظت $0/5$ درصد وزنی ماده فعال سطحی کاتیونی در آب هوشمند حاصل شد. در غلظت $0/5$ درصد وزنی ماده فعال سطحی کاتیونی درصد بازیافت نفت 81 درصد بدست آمد که نسبت به آب هوشمند با حضور $Mg+2$ با غلظت 1 مولار 51 درصد، نسبت به آب هوشمند با حضور $Ca+2$ با غلظت 1 مولار 45 درصد و نسبت به آب هوشمند با حضور $SO4-2$ با غلظت 1 مولار 34 درصد درصد افزایش درصد بازیافت نفت با انجام فرآیند سیلاب‌زنی حاصل شد.

واژگان کلیدی: مواد فعال سطحی کاتیونی، آب هوشمند، ترشوندگی، سنگ مخزن، بازیافت نفت

۱- گروه مهندسی نفت، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران (نویسنده مسئول)

۲- گروه مهندسی نفت، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران