

عنوان مقاله:

ارتقای فعالیت مایعات یونی دوقلوی فعال سطحی در فصل مشترک نفت خام و آب

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 31، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

منا خرازی - گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

جواد صابن - گروه شیمی کاربردی، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

میثم یاری - گروه شیمی آلی، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

محمد علی زلفی گل - گروه شیمی آلی، دانشکده شیمی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

طی سال های اخیر، مایعات یونی دوقلو، به عنوان دسته جدیدی از مواد فعال سطحی، توجه زیادی را به خود جلب نموده است. استفاده از این مواد برای کاهش کشش بین سطحی نفت خام- آب و افزایش بازیابی نفت دارای مزایای زیادی است. در این پژوهش، به بررسی تاثیر غلظت، دما و pH بر کشش بین سطحی نفت خام- آب در حضور مایعات یونی دوقلوی فعال سطحی با طول زنجیره هیدروکربنی متفاوت پرداخته می شود. بدین منظور، دو مایع یونی دوقلوی فعال سطحی بر پایه ایمیدازولیوم، با علائم اختصاری $[C_{4im}-C_{4}-imC_{4}][Br_{2}]$ و $[C_{8im}-C_{4}-imC_{8}][Br_{2}]$ ، سنتز و مورد استفاده قرار گرفتند. با اندازه گیری کشش بین سطحی، تحت شرایط مختلف، تغییرات مربوطه مد نظر قرار گرفتند. نتایج نشان داد که کاهش کشش بین سطحی به شدت به طول زنجیره هیدروکربنی مایعات یونی و غلظت وابسته بوده و بیشترین درصد کاهش کشش بین سطحی به ترتیب به میزان ۵/۷۲ و ۵/۹۷ در غلظت بحرانی تشکیل مایسل و در دمای ۲/۲۹۸ K حاصل شد. مایعات یونی دوقلوی فعال سطحی در دمای بالا و در گستره وسیعی از pH پایدار بوده و افزایش هر یک از این عوامل باعث ارتقای عملکرد مایعات یونی می گردد. در بررسی نظری، معلوم شد که داده های تجربی با ایزوترم جذب سطحی فرومکین مطابقت داشته و پارامترهای به دست آمده دارای روند تغییرات منطقی هستند.

کلمات کلیدی:

مایعات یونی دوقلو بر پایه ایمیدازولیوم، کشش بین سطحی، افزایش بازیابی نفت، طول زنجیره آلکیل، نفت خام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864642>

