

عنوان مقاله:

بررسی چگونگی انتقال نانو اکسیدهای فلزی در محیط های متخلخل گوناگون بمنظور ازدیاد برداشت از منابع نفت

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی نفت، گاز و پتروشیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

علی اسفندیاری بیات - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

فاطمه عیسی نیا - کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز

خلاصه مقاله:

امروزه تلاش های زیادی در جهت استفاده از نانو ذرات برای اهداف ازدیاد برداشت متمرکز شده است. مطالعات قبلی بر روی انتقال نانوذرات در محیط های متخلخل در مناطق آبرفتی سطحی و ماسه سنگی که تمام شرایط برای بستر نفتی را پوشش نمی دهد، انجام گردیده است. همچنین مشکلات مربوط به چگونگی انتقال و مکان توزیع این مواد در محیط متخلخل به عنوان چالش های عمده باقیمانده اند. در این مطالعه ابتدا مکانیسم حاکم بر انتقال و نگهداری برای سه نانو اکسید فلزی به نام های $\text{SiO}_2(2)$ و $\text{Al}_2\text{O}_3(3)$ $\text{TiO}_2(2)$ در سنگ آهک و محیط متخلخل کوارتز مورد بررسی قرار گرفته است و سپس نانوذرات نام برده شده برای اهداف ازدیاد برداشت در این محیط های متخلخل استفاده گردیده است. بدین منظور این نانو ذرات در آب دیونیزه شده با غلظت 0.005wt% پراکنده شده اند. همچنین ستون های عمودی با استفاده از سنگ آهک و دانه های کوارتز در محدوده 125 تا 175 میکرومتر بسته بندی گردیده اند. منحنی شکاف در ستون های پساب با اسپکتروفوتومتر UV-VIS اندازه گیری می شود. نتایج نشان داد که تحرک نانوذرات از طریق محیط متخلخل ذکر شده به شدت وابسته به بار سطحی نانوذرات و پایداری و همچنین بار سطحی محیط متخلخل و سختی آن می باشد. نتایج بدست آمده از تست های تجربی انتقال با تیوری های کلاسیک فیلتراسیون و تیوری های دلوو مطابقت دارد. در ادامه مشاهده خواهیم کرد که، مقدار نفت بازیافتی به وسیله نانوذرات با مقدار جابجایی آنها در محیط متخلخل ارتباط مستقیمی دارد در جاییکه نانوذرات با جابجایی های بیشتر سبب بازیافت نفت بیشتری می شوند.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات، ازدیاد برداشت، محیط متخلخل، انتقال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/640611>

