

عنوان مقاله:

حذف یون نیکل از محلولهای آبی با استفاده از ژئولیت طبیعی همراه با مطالعه

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 11، شماره 41 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

۱ - - - دانشگاه جامع علمی کاربردی، تهران، ایران

۲ - - - دانشکده شیمی، دانشگاه پیام نور، واحد بهارستان، تهران، ایران

۳ - - - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

۴ - - - دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، نور، ایران

۳ - - - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف این مطالعه بررسی حذف یون نیکل از محلولهای آبی با استفاده از ژئولیت طبیعی می باشد. در بررسی فرایند حذف یون نیکل به روش ناپیوسته، پارامترهای تأثیر گذار مانند pH اولیه محلول، مقدار جاذب، زمان تماس، غلظت اولیه محلول و دما مورد ارزیابی قرار گرفت. داده های آزمایشگاهی با مدل ایزوترم فرندلیچ و لانگمویر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مشاهده شد نتایج با ایزوترم لانگمویر نسبت به ایزوترم فرندلیش همخوانی بهتر خواهد داشت. براساس مدل لانگمویر ظرفیت جذب ماکزیمم جاذب برای یون نیکل ۱۸۰۰۹ (میلی گرم بر گرم) می باشد. مدل شبه مرتبه دوم و شبه مرتبه اول برای بررسی های سنتتیک فرایند مورد استفاده قرار گرفت. نتایج مطالعات سنتتیک نیز بیانگر تناسب بیشتر مدل شبه مرتبه دوم نسبت به مدل شبه مرتبه اول در فرایند جذب یون نیکل می باشد. در نتیجه بررسی های پارامترهای ترمودینامیکی (ΔG° , ΔH° , ΔS) در بازه دمایی ۲۰ تا ۵۰ درجه سانتیگراد مشاهده گردید که جذب یون نیکل فرایندی خودبخودی و گرماگیر می باشد. نتایج حاصل از مطالعات نشان داد که ژئولیت طبیعی با قابلیت های بالای خود می تواند به عنوان جاذبی موثر در حذف فلزات سنگین از محلولهای آبی مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

فرایند جذب، روش ناپیوسته، نیکل، ایزوترم، سنتتیک، ژئولیت طبیعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074883>

