

## عنوان مقاله:

حذف یون نیترات از محلول آبی با استفاده از نانو رس مونت موریلونیت اصلاح شده با اکتا دسیل آمین

## محل انتشار:

فصلنامه محیط زیست و مهندسی آب، دوره 4، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

مهرداد انکاری - گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

الهام ابراهیمی آقمسجد - مرکز پژوهش و فناوری شهید فهمیده، رضوانشهر، رشت، ایران

## خلاصه مقاله:

هدف از انجام این پژوهش حذف یون نیترات با استفاده از نانو رس مونت موریلونیت هایی است که سطحشان توسط گروه عاملی اکتا دسیل آمین اصلاح شده است. در این پژوهش ابتدا نانو رس با استفاده از اکتادسیل آمین اصلاح شد و خصوصیات سطحی این نانوجاذب اصلاح شده با دستگاه های میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) و طیف پراش اشعه ایکس (XRD) بررسی شد. در ادامه، فرایند جذب یون نیترات با استفاده از مدل جذب سطحی و با بررسی پارامترهای میزان زمان تماس بین جاذب و جذب شونده، میزان غلظت جذب شونده، تاثیر pH و تاثیر مقدار دوز جاذب در حذف نیترات مورد بررسی قرار گرفت. میزان جذب توسط دستگاه جذب اتمی ارزیابی شد. نتایج نشان داد که اصلاح سطح نانورس توسط گروه آمین سبب افزایش فاصله بین لایه ای از مقدار 58/7 آنگستروم به 91/22 آنگستروم شده است و اندازه نانو ذرات اصلاح شده حدود 80 تا 100 نانو متر می باشد که با افزایش سطح نانو جاذب تعداد سایت های جذب فعال هم افزایش پیدا کرده است. در بررسی جذب یون نیترات هم حداکثر میزان جذب در pH برابر با 5، غلظت اولیه 100 mg/l، زمان تماس 40 min و مقدار 7/0 g از نانو جاذب به دست آمد. در بررسی ایزوترم های تعادلی مشخص شد که فرایند جذب از دو ایزوترم لانگمویر و فروندلیش پیروی می کند و بالاترین ظرفیت جذب تک لایه برابر با 352/18 mg/g به دست آمد. سینتیک فرایند مذکور هم با مدل سینتیکی مرتبه دوم دارای تطابق است و مقدار جذب شونده در واحد جرم جاذب در حالت تعادل برابر با 518/2 mg/g است.

## کلمات کلیدی:

یون نیترات، نانورس مونت موریلونیت، اکتا دسیل آمین، جذب سطحی، محلول آبی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/871532>

