

## عنوان مقاله:

بررسی کارایی زئولیت کلینوپتیلولایت در حذف آمونیوم از آب های آلوده

## محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 22، شماره 97 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

رمضانعلی دیبانی تیلیکی

دانیان کاهه

محمدعلی ززولی

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: آمونیاک به شکل یون آمونیوم از طریق فاضلاب های صنعتی، خانگی و کشاورزی به آب های پذیرنده وارد می شود. یون آمونیوم علاوه بر سمی بودن، قادر است اکسیژن محلول آب های پذیرنده را پایین آورده و حیات موجودات آبی را به خطر اندازد. از روش های متداول جهت حذف آمونیوم از آب و پساب روش تبادل یون با استفاده از زئولیت ها می باشد. در این تحقیق زئولیت کلینوپتیلولایت با هدف حذف آمونیوم از آب در دو سیستم ناپیوسته و پیوسته مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش ها: آزمایشات ناپیوسته، با در تماس قرار دادن مقادیر مشخصی از کلینوپتیلولایت طبیعی به میزان ۵، ۱۰ و ۵۰ گرم بر لیتر به طور جداگانه با محلول های آبی حاوی یون آمونیوم با غلظت های ۱، ۵ و ۱۰ میلی گرم بر لیتر در زمان تماس های مختلف (۱۰ الی ۲۴۰ دقیقه) انجام شد. آزمایشات پیوسته نیز در غلظت های ۵ و ۱۰ میلی گرم در لیتر آمونیوم انجام شد. یافته ها: حداکثر جذب آمونیوم در  $\text{pH}=7$  و زمان تماس ۶۰ دقیقه به دست آمد. با افزایش غلظت اولیه آمونیوم، ظرفیت جذب افزایش یافت. همچنین با افزایش مقدار جاذب ظرفیت جذب کاهش یافت. ایزوترم حاصل از این مطالعه با در نظر گرفتن ضریب همبستگی بالاتر  $R^2$  با مدل ایزوترم فروندلیچ تطابق دارد. نتایج مربوط به آزمایشات ستونی نشان داد که با کاهش غلظت اولیه آمونیوم، مدت زمان رسیدن به نقطه شکست طولانی تر می شود. همچنین نقطه شکست برای غلظت های ۵ و ۱۰ میلی گرم بر لیتر آمونیوم به ترتیب برابر با  $45/6$  و  $32/6$  میلی گرم در گرم می باشد. استنتاج: بنابراین بکارگیری روش تبادل یون با استفاده از زئولیت کلینوپتیلولایت می تواند با حداقل هزینه باعث حذف کامل آمونیوم از آب شود.

## کلمات کلیدی:

Clinoptilolite, ammonium, removal, sorption, کلینوپتیلولایت، آمونیوم، آب، جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1790860>

