

عنوان مقاله:

بررسی همدمای جذب کادمیوم توسط نانو اکسید آلومینیوم

محل انتشار:

دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهسا شیرزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد علوم خاک دانشگاه ارومیه

ابراهیم سپهر - عضو هیات علمی گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

میرحسین رسولی صدقیانی - عضو هیات علمی گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

جذب یکی از کاراترین و موثرترین روش های حذف فلزات سمی از آب های آلوده به فلزات سنگین می باشد. به منظور بررسی رفتار جذبی کادمیوم توسط نانو ذره اکسید آلومینیوم آزمایشی روی محلول هایی با غلظت اولیه کادمیوم (0، 5/2، 5، 10، 20، 40، 80) میلی گرم در لیتر و در 3 سطح (6، 7، 8) pH و 8 در قدرت یونی 01/0 مولار انجام گرفت. داده های حاصل از مطالعات همدمای جذب با معادلات لانگ مویر، فروندلیچ و تمکین برازش داده شد. مقایسه ی ضرایب رگرسیونی غیر خطی مدل های جذبی نشان داد که مدل فروندلیچ در مقایسه با سایر مدل های مورد مطالعه برازش بهتری نشان داد ($R^2=0.95-0.98$). مقایسه ی ظرفیت جذب جاذب (Kf) در pH های مختلف نشان داد که با افزایش pH محلول، ظرفیت جذب نانو اکسید آلومینیوم بطور معنی داری افزایش یافت و از 54 در pH 6 به 91 در pH 8 رسید. با افزایش pH از 6 به 8، حداکثر مقدار جذب تک لایه ای کادمیوم (qm)، توسط نانو ذره اکسید آلومینیوم از 392 به 800 میلی گرم در کیلوگرم افزایش یافت ولی مقدار انرژی جذب تغییر معنی داری نیافت. در نتیجه می توان با تغییر شرایط محلول از جمله افزایش pH و غلظت اولیه کادمیوم، ظرفیت جذب و کارایی حذف کادمیوم را با نانو اکسید آلومینیوم افزایش داد.

کلمات کلیدی:

نانو اکسید آلومینیوم، کادمیوم، همدمای جذب سطحی، pH

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/148229>

