

عنوان مقاله:

مقایسه خاصیت مغناطیسی اکسید گرافن مغناطیسی سنتز شده به روش هم رسوبی و حلال گرمایی و ظرفیت جذب آن در حذف کادمیم از محلول های آبی

محل انتشار:

اولین کنفرانس تحقیقات بنیادین در علوم کشاورزی و زیست محیطی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

فاطمه عین الهی پیر - دانشگاه زابل، دانشکده منابع طبیعی، گروه محیط زیست

نادر بهرامی فر - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، عضو هیات علمی گروه محیط زیست

حبیب اله یونسی - دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده منابع طبیعی و علوم دریایی، عضو هیات علمی گروه محیط زیست

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این بررسی، مقایسه مغناطیسی کردن جاذب به دو روش هم رسوبی و حلال گرمایی و همچنین آمین دار کردن هر یک از جاذب ها بود. همچنین هدف اصلی مطالعه، بررسی امکان استفاده از نانوجاذب اکسیدگرافن مغناطیسی آمین دار شده جهت حذف کادمیم از محلول های آبی بود. در این بررسی ابتدا اکسید گرافن از پودر گرافیت به روش هامر سنتز و به دو روش مختلف حلال گرمایی و هم رسوبی مغناطیسی گردید. پس از حصول اطمینان از مغناطیسی شدن جاذب، به دو روش مختلف رفلکس و سنتز سرد (به ترتیب با استفاده از حرارت دادن و بدون حضور دی کلرومتان و روش سرد و حضور دی کلرومتان) آمین دار شد. در نهایت هر چهار شکل از جاذب سنتز شده در حذف یون های کادمیم از محلول آبی استفاده شدند. نتیجه حاصل از XRD، FTIR، VSM و حاکی از آن بود که جاذب سنتز شده به روش هم رسوبی از قدرت و کیفیت بالاتری برخوردار است. درحالیکه نتایج حاصل از فرایند جذب نشان داد که جاذب مغناطیسی شده به روش حلال گرمایی و همچنین آمین دار شده به روش رفلکس از ظرفیت جذب بالاتری برخوردار است. علت این امر می تواند ناشی از اشغال شدن گروه های اکسیدی تشکیل شده بر سطح اکسیدگرافن توسط ذرات آهن در روش هم رسوبی بوده که در نتیجه در مرحله بعد، گروه های عاملی کمتری قادر به تشکیل در سطح جاذب هستند. نتیجه حاصل از آنالیز عنصری نیز تایید کننده این نتیجه بود. از آنجاییکه هدف اصلی بررسی، استفاده از جاذب سنتز شده در فرایند جذب کادمیم است، در نتیجه مغناطیسی کردن به روش حلال گرمایی و عامل دار کردن به روش رفلکس کارآمدتر است.

کلمات کلیدی:

اکسیدگرافن مغناطیسی، حلال گرمایی، هم رسوبی، کادمیم، جذب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/912995>

