

مقدمه: آنیلین ترکیبی سمی است که دارای حلالیت بالا در آب (به میزان ۵ سبب افزایش خطر حضور آن در فاضلاب می شود. حضور این ترکیب در خون باعث تشکیل مت هموگلوبین و جلوگیری از جذب اکسیژن و نهایتاً خفگی شیمیایی می گردد و همچنین احتمال سرطانزا بودن آن برای انسان وجود و استفاده از آن به عنوان جاذب برای (CGO) دارد. ازاینرو هدف از این مطالعه، سنتز کامپوزیت کیتوزان گرافن اکساید حذف آنیلین از محلولهای آبی میباشد. انجام گرفت و با Hummers با استفاده از پودر گرافیت با روش اصلاحشده (GO) مواد و روش ها: سنتز گرافن اکساید پودر کیتوزان دوپ گردید و مشخصات کامپوزیت سنتز شده با انجام آنالیزهای میکروسکپ الکترونیکی روبشی (Fourier transform infrared spectroscopy) طیف سنجی مادون قرمز ، (SEM) (Scanning Electron Microscope) تعیین گردید. برای بهینه سازی شرایط، تاثیر پارامترهای ((X-ray Diffraction (XRD) و پراکنش پرتو ایکس (۴۵، ۶۰، ۹۰ (FTIR)) تاثیر پارامترهای (۸، ۱۵، ۳۰، و ۱۰)، زمان تماس (۵، ۶، ۴، ۲، ۱)، pH گرم بر لیتر ۱/ و ۵/ ۲۵، ۱، ۸/۰، ۶/۰، ۴/۰، ۰/۰ دوز جاذب (۲۳۵ و ۵۰ درجه سانتیگراد) بررسی، ۳۰۰ میلی گرم بر لیتر) و دما (۲۰، ۲۰۰، ۱۵۰، ۱۰۰، و ۱۲۰ دقیقه)، غلظت آنیلین (۵۰ شد و در مجموع تعداد ۱۲۶ آزمایش انجام گردید. در نهایت کامپوزیت سنتز شده کیتوزان گرافن اکساید جهت حذف آنیلین از محلول های آبی مورد استفاده قرار گرفت. یافته ها: نتایج آزمایشات جذب نشان داد با افزایش زمان تماس و دوز جاذب و کاهش غلظت آلاینده راندمان حذف ۳۰ =زمان، دوز جاذب ۱ گرم بر لیتر و غلظت ۵۰ میلی گرم بر pH، min =آلاینده افزایش می یابد. در شرایط بهینه (۹۳۶ درصد می باشد. بررسی روابط ایزوترم جذب نشان داد فرآیند جذب از مدل لانگمویر / لیتر) بالاترین راندمان ۱۴ پیروی می (R²=۰) تبعیت می کند. سینتیک واکنش از مدل شبه درجه دوم با ضریب همبستگی (۰/۹۹۹۶) (R²>۰) نمایانگر (ΔG) نشان دهنده گرمازا بودن و مقادیر منفی (ΔH) کند. در بررسی ترمودینامیک واکنش مقادیر منفی برای خودبه خودی بودن واکنش می باشد. نتیجه گیری: نتایج این بررسی

نشان داد، کامپوزیت کیتوزان گرافن اکساید سنتز شده در این مطالعه توانایی جذب موثر آنیلین از محلول های آبی را دارد و می تواند به عنوان یک جاذب موثر و کار آمد جهت تصفیه محلول های آبی مربوطه مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

Adsorption, Aniline, Chitosan graphene oxide, جذب سطحی, آنیلین, کامپوزیت

کیتوزان گرافن اکساید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1835348>

