

عنوان مقاله:

بهینه سازی جذب سطحی رنگزای آزوی Red 120 Reactive از محلول آبی با استفاده از نانوذرات مغناطیسی پوشش داده شده با کیتوزان

محل انتشار:

فصلنامه محیط زیست و مهندسی آب، دوره 5، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی داودی راد - کارشناس ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان، ایران

زهرا هجری - استاد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قوچان، قوچان، ایران

صادق رمضانیان باجگیران - کارشناس ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از نانوذرات مغناطیسی پوشش داده شده با کیتوزان به منظور حذف رنگ زای آزوی Red 120 Reactive از محلول آبی استفاده شد. کیتوزان از معروفترین پلیمرهای زیستی است که می تواند به عنوان جاذب در حذف آلاینده های رنگی به کار رود. نانوذرات مغناطیسی Fe_3O_4 از ترکیب همزمان $FeCl_3 \cdot 6H_2O$ و $FeCl_2 \cdot 4H_2O$ ، سنتز و با پلیمر کیتوزان با جرم مولکولی پایین، پوشش داده شدند. نانوذرات مغناطیسی پوشش داده شده با کیتوزان سپس با کمک آنالیزهای میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM)، تابش مادون قرمز (FTIR)، پراش پرتو ایکس (XRD) و مغناطیس سنجی ارتعاشی (VSM) مشخصه یابی شدند. در ادامه اثر سه پارامتر pH، غلظت رنگ زا و دوز جاذب بر روی میزان جذب مورد بررسی قرار گرفت. تحت این شرایط مقادیر بهینه جذب در pH برابر 4، غلظت اولیه رنگ زای آزو برابر $mg/l150$ و مقدار جاذب برابر $g/l2$ به دست آمد. داده های جذب سطحی با مدل های هم دمای لانگمویر و فروندلیچ تطبیق داده شدند. نتایج به دست آمده نشان داد که داده های حاصل از جذب رنگ زای مورد نظر بر روی نانوذرات مغناطیسی کیتوزان با مدل لانگمویر تطبیق بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

پساب، جذب سطحی، رنگ زای آزو، فروندلیچ، کیتوزان، لانگمویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/871527>

