

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی دزپا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتاح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



ارژمان محو زیت علمتار اواروکل حنافت محو زیت اسنان بدران

حذف رنگ نیگروسین با استفاده از نانو ذرات مغناطیسی مگهمایت ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) از محلول های آبی و پساب های صنعتی

زهرا ریحانی^{۱*}، حسن باقری^۲، طیبیه مدرکیان^۳

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه z.reyhani777@yahoo.com

^۲ استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تاکستان h_bagheri28@hotmail.com

^۳ دانشیار، دانشکده شیمی دانشگاه بوعلی همدان madrakian@gmail.com

چکیده

در این پژوهش به بررسی جذب رنگ نیگروسین بر روی نانو ذرات مغناطیسی مگهمایت ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) و واجذب آن از محیط آبی پرداخته شده است. تاثیر پارامترهای مختلفی از قبیل غلظت، جرم جاذب، زمان تماس، حجم محلول و pH بر میزان حذف این رنگ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد واکنش جذب رنگ نیگروسین بر روی نانوذرات مگهمایت طی مدت زمان ۲۰ دقیقه به تعادل می رسد و با افزایش حجم، pH و غلظت، میزان جذب کاهش می یابد و با افزایش مقدار جاذب و مدت زمان تماس، جذب افزایش می یابد. بنابراین شرایط ۰/۰۲۵ گرم نانو ذره، مدت زمان هم زدن ۲۰ دقیقه و pH=۳ به عنوان شرایط بهینه در نظر گرفته شد. در این شرایط بیشترین میزان جذب وجود دارد. همچنین ظرفیت جاذب بامدل های ایزوترم جذبی لانگمویر و فرنرندلیچ مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص شد جذب رنگ نیگروسین با نانوذرات مگهمایت از مدل جذبی لانگمویر پیروی می کند. ظرفیت جذب برای این رنگ ۱۹۶/۰۷ میلی گرم بر گرم بدست آمد. بررسی نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که نانوذرات مغناطیسی مگهمایت، از توانایی بالایی در حذف رنگ نیگروسین از محلول های آبی و پساب های حاوی این رنگ برخوردار هستند.

واژه های کلیدی: نیگروسین، جذب سطحی، نانو ذرات مغناطیسی مگهمایت، حذف، رنگ

* ۰۹۱۹۱۵۵۲۵۳۰