

عنوان مقاله:

سنتروبررسی نانوجاذب های اصلاح شده SBA-15 به منظور حذف رنگ کاتیونی ریمازول بلک بی RBB

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی نوآوری و فناوری علوم زیستی و شیمی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعید مسعودنیا - استاد گروه صنعت، دانشگاه علمی کاربردی خانه کارگر جمهوری اسلامی ایران تشکیلات شهرستان ساوجبلاغ

اعظم لطفی - دانشجوی کارشناسی رشته مهندسی فناوری ایمنی، سلامت و محیط زیست، دانشگاه علمی کاربردی خانه کارگر جمهوری اسلامی ایران تشکیلات شهرستان ساوجبلاغ

الهه پذیراچ - دانشجوی کارشناسی رشته مهندسی فناوری ایمنی، سلامت و محیط زیست، دانشگاه علمی کاربردی خانه کارگر جمهوری اسلامی ایران تشکیلات شهرستان ساوجبلاغ

افسانه سلطانی - استاد گروه صنعت، دانشگاه علمی کاربردی خانه کارگر جمهوری اسلامی ایران تشکیلات شهرستان ساوجبلاغ

خلاصه مقاله:

ترکیبات رنگی، به خصوص رنگزاهای آلی، از پر مصرف ترین مواد در صنعت و صنایع مختلف هستند که در طی مراحل مختلف فرآیندهای صنعتی به محیط زیست وارد شده و به جهت ساختار پیچیده مولکولی و همچنین پایداری در برابر نور، حرارت و تجزیه بیولوژیکی، با روش های معمول تصفیه پساب به آسانی و به طور کامل حذف نمی شوند. ریمازول بلک بی جز دسته رنگ های کاتیونی می باشد. ریمازول بلک بی به عنوان یک رنگ کاتیونی آزو کاربرد گسترده ای در صنایع رنگرزی پنبه، پشم، ابریشم، چرم، رنگ مو و ... دارد. این رنگ می تواند سبب بروز آثار زیانباری چون سوزش چشم، تشنج، سیانوز، تپش قلب، تنگی نفس و سوزش پوست در انسان شود. روش های ته نشینی، هم رسوبی و تبادل یون، فیلتراسیون غشایی و جذب سطحی به منظور حذف رنگ از محیط های آبی به کار برده شده است که از میان آن ها جذب سطحی یک روش با راندمان و اقتصادی برای تصفیه آب است. در این پژوهش حذف رنگ ریمازول بلک بی از محیط های آبی با استفاده از نانوجاذب های هیبریدی عامل دار شده SBA-15 مورد بررسی قرار گرفت. جاذب های SBA-15 طی مرتحلی سنتز و عامل دار شدند. ساختار نانوجاذب و حضور گروه های عاملی به وبله طیف سنج مادون قرمز تبدیل فوریه و تصویر میکروسکوپ الکترونی روبشی تایید شد. عوامل تاثیرگذار مانند نوع جاذب، مقدار جاذب بهینه، زمان تماس و pH بهینه مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج به دست آمده نشان داد که بیشترین میزان حذف ریمازول بلک بی با پس از ۵ دقیقه با استفاده از ۰.۳ گرم از نانوجاذب SBA-15 آمینی در pH بهینه ۷ امکان پذیر است و همچنین مشخص شد که فرایند جذب از مدل هم دمای لانگمویر و فرنرندلیچ تبعیت می کند.

کلمات کلیدی:

نانوجاذب های اصلاح شده، SBA-15، حذف، رنگ کاتیونی، ریمازول بلک بی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1766987>

