

عنوان مقاله:

سنتز چارچوب آلی- فلزی ایتیریم و بررسی کاربرد آن در حذف رنگ صنعتی رودامین B از آب: مطالعه سیستماتیک با استفاده از محاسبات شبیه سازی دینامیک مولکولی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی مهندسی مواد و متالورژی ایران و چهاردهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

پریدخت مصطفوی - دانشجوی کارشناسی رشته ارشد رشته نانوفناوری دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

داریوش افضلی - دانشیار گروه محیط زیست، دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته، کرمان

قاسم سرگزی - استادیار رشته نانوفن آوری دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بم

خلاصه مقاله:

حذف آلاینده های صنعتی، بعنوان یکی از مشکلات اصلی محیط زیست، با رشد صنایع مرتبط با رنگرزی و افزایش مواد رنگزآمورد توجه قرار گرفته است. رودامین B یکی از مهمترین رنگ های صنعتی است که در صنایع داروسازی، آرایشی و نساجی بکار می رود و دارای ساختار پیچیده و همچنین اثرات سرطانزا و نیز سمیت شدید است. پایداری و مقاومت شیمیایی در پساب، حذف این آلاینده زیست محیطی را از آب به عنوان یک امر حیاتی و یکی از اولویت های جهانی تبدیل کرده است. در اینتحقیق از لیگاندکوکومین در سنتز چارچوب آلی-فلزی ایتیریم استفاده شده که وجود گروههای عاملی در این لیگاند باعثانتخاب پذیری این نانوساختارها گردیده است. فرآیند سنتز نانوساختارهای آلی-فلزی ایتیریم با استفاده از روش موثر و کارآمد مایسل معکوس به همراه امواج فراصوت انجام گرفته است. حذف رنگ رودامین B توسط نرم افزار Materials Studio و شبیه سازی دینامیک مولکولی مورد بررسی قرارگرفت. نتایج نشان داد که به دلیل برهمکنش های مواد رنگزا با چارچوب آلی- فلزی ایتیریم، حذف رودامین B از محیط موثرتر از حذف متیلن بلو صورت می گیرد که این امر برای انتخاب رنگ مورد نظر مطلوب بوده و هزینه های آزمایش های تجربی را کاهش می دهد.

کلمات کلیدی:

چارچوب آلی فلزی، کورکومین، مایسل معکوس، حذف رنگ، رودامین B

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1133455>

