

عنوان مقاله:

کاربرد نانوکامپوزیت مغناطیسی نانولوله کربنی چند دیواره جهت حذف رنگ سبز مستقیم ۲۶ از محلول های آبی: مدل سازی سطح پاسخ و مطالعات سینتیکی

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 13، شماره 48 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

Sheida Shokati - Department of Chemistry, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

Fariba Safa - Department of Chemistry, Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، از نانوکامپوزیت مغناطیسی نانو لوله کربنی چند دیواره (mMWCNT) به عنوان جاذب جهت حذف رنگ سبز مستقیم ۲۶ (۲۶DG) استفاده شد. بهینه سازی فرایند، به روش مدل سازی سطح پاسخ و بر اساس اجرای طرح آزمایشی باکس-بنکن انجام شد. مقدار جاذب (۵/۸-۵/۲) pH، (۳-۱) L-۱ (g) و زمان تماس (۲۵-۴۵ دقیقه) به عنوان متغیرهای آزمایشی و بازده حذف رنگ، به عنوان پاسخ در نظر گرفته شدند. نتایج آنالیز رگرسیونی نشان داد که داده های تجربی فرایند حذف رنگ، با یک مدل مرتبه دوم با ضریب تعیین ۹۸۲۴/۰ و $p < 0.001/0$ مطابقت خوبی دارند. شرایط بهینه فرایند، با استفاده از مدل مرتبه دوم به صورت: مقدار جاذب pH = ۵۳/۲، ۸۰/۲ L-۱ g و زمان تماس ۳۳/۴۲ دقیقه پیش بینی شد که منجر به بازده حذف ۱۸/۹۹% گردید. مطالعات نشان داد که جذب سطحی ۲۶DG بر روی mMWCNT، از مدل سینتیکی شبه مرتبه دوم تبعیت می کند.

کلمات کلیدی:

Direct Green ۲۶, Magnetic nanocomposite, Response surface method, Adsorption

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074474>

