



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران
سنتز و شناسایی نانوکامپوزیت حاوی دیوپساید برای حذف کنگورد از محلول‌های آبی

شیوا زمانی، عباس تیموری

گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، ۸۱۳۹۵۶۷۱، تهران، ایران

گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، ۸۱۸۸۹۱۳۴۵۱، اصفهان، ایران

شیوا زمانی؛ Zamanishiva70@yahoo.com

عباس تیموری؛ a_teimoory@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش، نانوکامپوزیت دو جزئی زین / دیوپساید تهیه شد و تست‌های لازم جهت اثبات سنتز و نانو شدن نظیر FT-IR، XRD، Fe-SEM و تست BET جهت بدست آوردن سطح مخصوص انجام شد و از آن به عنوان جاذب کنگورد در محلول‌های آبی استفاده شد.

بهینه کردن جهت بالا بردن حداکثر ظرفیت جذب کنگورد با استفاده از پارامترهای بهینه نظیر: مقدار جاذب، دما، pH اولیه، غلظت کنگورد اولیه و سطح تماس انجام گردیده است. همچنین سینتیک، ایزوترم جذب و ترمودینامیک نیز بررسی شدند و نتایج نشان دادند که فرآیند جذب به خوبی با سینتیک نوع شبه مرتبه دوم و ایزوترم لانگمویر تطابق دارد.

در این مطالعه ما از روش طراحی آزمایش برای بهینه کردن فرآیند جذب برای حذف کنگورد از محلول‌های آبی استفاده می‌کنیم.

کلمات کلیدی

کنگورد، جاذب، دیوپساید، زین، اسپکتروفوتومتری.

Synthesis and Characterisation of Novel- nanocomposite containing diopside for removal of Congo red from aqueous solution.

Shiva Zamani, Abbas Teimouri

Department of Chemistry, Payame Noor University (PNU), 81395-671, Isfahan, Iran

Department of Chemistry, Payame Noor University, P. O. Box 19395-3697, Tehran, Iran

ABSTRACT

In this research zein/ diopside nanocomposites were made. and used for removal of Congo red dye from aqueous solution. The nanocomposites were characterized by FTIR, XRD, SEM and TEM The surface area, pore volume and the pore size distribution of the zein/ diopside were calculated by BET technique. Effects, adsorbent dosage, initial pH, temperature, contact time and the initial dye concentration on congo red removal were studied. The adsorption kinetics and isotherms were also examined. It was found that all the sorption processes were better described by pseudo-second-order equation and the Langmuir equation. in this study We use experimental design method to optimize The adsorption process. for removal of Congo red dye from aqueous solution.