

## عنوان مقاله:

بررسی اثر دما و مطالعه ترمودینامیکی فرآیند جذب سطحی رنگ کاتیونی کریستال ویولت از محلول آبی با استفاده از خاک رس کلوزیت ۳۰B

## محل انتشار:

هفدهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

حمزه خاتونی - دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز، ایران دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز

سیدجمال الدین پیغمبردوست - دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز، ایران دانشیار، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز

رضا محمدی - دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز، ایران دانشیار، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز

رئوف فروتن - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز

## خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، برای حذف رنگ CV از محلول آبی از فرآیند جذب سطحی و خاک کلوزیت ۳۰B به عنوان جاذب استفاده شد. از آنالیز FTIR برای تعیین گروه های عاملی و همچنین برهمکنش بین آن ها با مولکول های رنگ CV استفاده شد. نتایج نشان داد که در ساختار کلوزیت ۳۰B گروه های عاملی مختلفی مانند Si-O-Si و OH وجود دارد که می توانند در فرآیند جذب سطحی موثر باشند. همچنین بررسی اثر دما بر بازدهی فرآیند جذب سطحی نشان داد که با افزایش دما بازدهی فرآیند جذب سطحی کاهش می یابد که نشان می دهد فرآیند جذب سطحی به صورت گزمازا می باشد. علاوه بر، مقدار پارامتر آنتالپی و آنتروپی برای فرآیند جذب سطحی به ترتیب  $48.602 \text{ kJ/mol}$  و  $130.854 \text{ J/mol.K}$  تعیین شد که گرمازا بودن فرآیند جذب سطحی را تایید می کند. مقدار انرژی آزاد گیبس در محدوده دمایی ۲۵-۵۰ °C منفی تعیین شد که نشان می دهد فرآیند جذب سطحی به صورت خود به خودی می باشد. بنابراین، می توان بیان کرد که خاک کلوزیت ۳۰B می تواند به عنوان جاذبی کارآمد برای حذف رنگ CV در دمای محیط مورد استفاده قرار گیرد و در پاک سازی محلول های آبی حاوی رنگ CV مورد استفاده قرار گیرد.

## کلمات کلیدی:

رنگ های کاتیونی، محلول آبی، خاک رس، کلوزیت ۳۰B، مطالعه ترمودینامیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1378376>

