

عنوان مقاله:

مطالعات سینتیک و ایزوترم جذب متیلن بلو از محلولهای آبی توسط خاکستر فرار فعال شده با اسید

محل انتشار:

دوماهنامه طلوع بهداشت، دوره 14، شماره 6 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

شیما رضایی - Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran

محمد ملکوتیان - Kerman University of Medical Sciences

خلاصه مقاله:

مقدمه: فاضلابهای رنگی به دلیل ایجاد مشکلات زیست محیطی گوناگون باید قبل از تخلیه به محیط زیست، تصفیه شوند. رنگها تنوع بسیاری دارند و از بین روشهای متفاوت بکار رفته جهت تصفیه فاضلابهای رنگی، فرایند جذب با جاذب ارزان قیمت از پرکاربردترین روشها می باشد. به منظور تعیین ایزوترم و سینتیک جذب، از جذب رنگ کاتیونی متیلن بلو بعنوان رنگ شاخص با استفاده از خاکستر فرار فعال شده نیروگاه برق حرارتی شهرستان زرنند، این تحقیق انجام گردید. روش بررسی: در این تحقیق تجربی خاکستر فرار خام در زمان ۵ ساعت غلظت اسید ۸/۱ مولار، دمای $29 \pm 2^{\circ}\text{C}$ و نسبت اسید به خاکستر فرار برابر با ۷ توسط اسید سولفوریک فعال گردید. پس از تعیین مقادیر بهینه پارامترهای موثر در فرایند جذب (pH، زمان تماس، غلظت جاذب) بمنظور تفهیم بهتر فرایند جذب ایزوترم های فروندلیچ و لانگمیر نوع ۱، ۲، ۳ و ۴ و سینتیک درجه اول و دوم نوع ۱، ۲، ۳ و ۴ و فاکتور تفکیک بررسی شد. یافته ها: خاکستر فرار فعال شده در شرایط بهینه (pH=۹، زمان ۳۰ دقیقه، مقدار جاذب ۳ گرم بر لیتر) مقدار ۸/۹۹٪ از رنگ متیلن بلو در غلظت ۵۰ میلی گرم بر لیتر را حذف نمود. فرایند از سینتیک درجه دوم نوع ۱ با $R=1$ و ایزوترم لانگمیر نوع ۱ با $R=997/0$ تبعیت می کند. نتیجه گیری: با توجه به اینکه مقدار فاکتور تفکیک و شدت جذب سطحی در محدوده بین ۰ و ۱ قرار دارد بنابراین فرایند جذب، مطلوب می باشد. لذا خاکستر فرار فعال شده بعنوان یک جاذب قوی در جذب رنگ متیلن بلو عمل میکند.

کلمات کلیدی:

Isotherms, Kinetics, Absorption, ایزوترم، سینتیک، جذب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1344169>

