

عنوان مقاله:

بررسی ویژگی جذب سطحی دیاتومیت

محل انتشار:

اولین کنگره ملی طراحی نوین مهندسی با رویکرد توسعه پایدار و حفظ محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

پریسا ابراهیمی - دانشجو

ابراهیم نجفی کانی - استادیار دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق جذب رنگ کاتیونی بیسیک بلو 41 از محلول های آبی روی دیاتومیت طبیعی و اصلاح شده مورد بررسی قرار گرفته است. دیاتومیت با سدیم هیدروکسید (1مولار) اصلاح شد. pH ایزوالکتریک برای محلول دیاتومیت در سیستم تعادلی ناپیوسته با استفاده از پتاسیم نترات (01/0 مولار) به عنوان یک الکترولیت خنثی تعیین شد. تاثیر پارامترهای مختلف نظیر: pH، زمان تماس، مقدار جاذب، غلظت اولیه و دما بر فرایند جذب مورد مطالعه قرار گرفت و شرایط بهینه تعیین شد. مطالعات تعادلی، سینتیکی و ترمودینامیکی انجام شد. نتایج نشان داد که تحت شرایط یکسان جذب این رنگ بر روی دیاتومیت طبیعی از مدل لانگمویر و بر روی دیاتومیت اصلاح شده از مدل فروندلیچ پیروی می کند. همچنین فرایند جذب رنگ از معادله سینتیکی شبه مرتبه دوم پیروی می کند. مقادیر به دست آمده از متغیرهای ترمودینامیکی نیز نشان داد که جذب 41BY به صورت خودبه خودی و گرمازا است. طبق مدل لانگمویر ماکسیم ظرفیت جذب این رنگ بر روی دیاتومیت طبیعی و اصلاح شده با استفاده از 01/0 گرم جاذب، $25^{\circ}\text{C} \pm 1$ ، $\text{pH}=12$ و بعد از 90 دقیقه به ترتیب 37/370 و 55/555 بود

کلمات کلیدی:

دیاتومیت، دیاتومیت اصلاح شده، جذب سطحی، بیسیک بلو 41، ایزوترم، سینتیک، ترمودینامیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/483635>

