

عنوان مقاله:

بررسی مدل های تعادلی ، معادلات سینتیکی و پارامترهای ترمودینامیکی در فرآیند جذب سطحی کروم شش ظرفیتی بر روی کربن فعال

محل انتشار:

اولین همایش صنایع معدنی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مینا قلی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی و عضو انجمن پژوهشگران جوان، دانشگاه

حسن هاشمی پور - استادیار گروه مهندسی شیمی ، دانشکده فنی و مهندسی ، دانشگاه شهید باهن

عطااله سلطانی - استادیار گروه مهندسی شیمی ، دانشکده فنی و مهندسی ، دانشگاه شهید باهن

خلاصه مقاله:

کروم یکی از عناصر جدول تناوبی است که دارای نشان Cr و عدد اتمی 24 میباشد. کروم به شکل سنگ معدن کرومیت (H_2CrO_4) استخراج میشود. فلز کروم و ترکیبات کروم (III) معمولاً برای سلامتی خطرناک نیستند، اما ترکیبات کروم VI از عمده عوامل تهدیدکننده ی سلامتی انسانها و بهداشت محیط می باشند. منابع انتشار آن اکثراً پساب صنایع چرم سازی، نساجی، صنایع رنگ و آبکاری فلزات می باشد. به دلیل اثرات مخرب آن بر سلامت انسان، لزوم یافتن راه های جدید و فناوری های نوین برای حذف آن احساس می شود. در این تحقیق جذب کروم شش ظرفیتی از محلول آبی بر روی کربن فعال به روش ناپیوسته مورد مطالعه قرار گرفته است. داده های آزمایشگاهی با مدل های ریاضی مطابقت داده شد و مشاهده شد که تعادل جذب منطبق بر ایزوترم لانگمویر است. به منظور بررسی سینتیک جذب، داده های سینتیکی در سه دمای 17، 27 و 37 درجه سانتیگراد تهیه می شوند. مطالعات سینتیکی انجام شده نشان می دهد سینتیک جذب از معادله شبه درجه دوم پیروی می کند و مقادیر ثابت تعادل K در سه دما ضریب K_0 و انرژی اکتیواسیون E برای فرایند مورد نظر بدست آمده است همچنین در این تحقیق پارامترهایی نظیر دما، زمان تماس، غلظت اولیه محلول pH، اولیه ی محلول و پارامترهای ترمودینامیکی به عنوان فاکتورهای موثر بر جذب بررسی شدند.

کلمات کلیدی:

کروم شش ظرفیتی، جذب سطحی، کربن فعال، ایزوترم جذب، سینتیک جذب، پارامترهای ترمودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/101960>

