

عنوان مقاله:

جداسازی کادمیوم به روش جذب سطحی با جاذب نانوگرافن از پساب و ترسیم ایزوترم های جذب

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

حمیدرضا مهمیدی - کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر، واحد ماهشهر، گروه مهندسی شیمی، ماهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در هر واحد صنعتی و یا حتی در مصارف خانگی نیز که در آن از آب استفاده میگردد، مطمئنا بخشی از آن بعد از مصرف بایستی از چرخه مورد نظر خارج گردد که آن را تحت عنوان پساب میشناسند. پسابها به طور کلی به دو دسته پسابهای شهری و پسابهای صنعتی تقسیم میگرددند. آنچه که حاصل از فرایندهای حیاتی از جمله پسابهای خانگی است را در قالب پسابهای شهری دسته بندی نموده اند که تفاوت های بسیاری با پسابهای صنعتی دارد و این مساله نیز به این جهت است که پسابهای صنعتی دارای ترکیبات پیچیده ای هستند که در بعضی موارد ناشناخته نیز میباشند. اما آنچه که مورد سؤال میشود، این است که آیا این پسابها هیچ استفاده های نداشته و باید از چرخه فرایندها خارج شده و دور ریخته شوند؟ مطمئنا خیر. در این تحقیق به بررسی جذب سطحی فلز کادمیم از پساب صنعتی با استفاده از گرافن پرداخته شده است. جهت بررسی رفتار جاذب در حذف آلاینده ها و ترسیم ایزوترم های جذب طبق بررسی های انجام شده در مقاله های گوناگون، از شیوه های آزمایشگاهی گوناگونی استفاده میشود. اکثر این شیوه ها، شامل آزمایش در حالت Batch می باشد. یکی از این روش ها شامل استفاده از محلول با غلظت اولیه ثابت استفاده از مقدار جاذب متغیر (m) می باشد. روش دیگر شامل استفاده از مقدار جاذب ثابت (m) و محلول با غلظت اولیه متغیر می باشد. لذا بدلیل اینکه شرایط ما با روش دوم سازگارتر بود، جهت ترسیم ایزوترم های جذب از روش دوم استفاده کردیم. در این بخش، جهت بررسی رفتار جاذب و تعیین الگوی پیش بینی جذب، از ایزوترم های Freundlich، Langmuir استفاده شد. برای اندازه گیری میزان کادمیم در محلول از دستگاه جذب اتمیک استفاده شد. نتایج نشان داد که محیط بازی بهینه برای جاذب برابر 01 بوده است. در بررسی اثر گرم جاذب بر درصد جذب مشاهده شد که نانو گرافن استفاده شده قدرت جذب فوق العاده بالایی در حذف آلاینده هادارد. نتایج نشان داد که فرآیند حذف کادمیم از محلول آبی از معادله شبه درجه دوم با دقت بسیار بالایی تبعیت دارد.

کلمات کلیدی:

گرافن، کادمیوم، پساب، جذب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/424970>

