

عنوان مقاله:

بررسی حذف کروم شش ظرفیتی از محلول های آبی با استفاده از کربن عامل دار تهیه شده از پوسته برنج

محل انتشار:

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دوره 24، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

اردلان علیخانیان - *Member of the Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*

بهنام باریک بین - *Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: کروم شش ظرفیتی، فلزی است که در آب های سطحی و زیرزمینی، مخاطرات جدی را به وجود می آورد و حذف آن از آب های آلوده و فاضلاب با روش های مختلف، در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، بررسی جذب سطحی فلز سنگین کروم شش ظرفیتی از محیط های آبی با استفاده از کربن عامل دار تهیه شده از پوسته برنج به عنوان جاذب ارزان قیمت و زیستی بود. روش تحقیق: در این مطالعه آزمایشگاهی اثر پارامترهای (۲-۱۰) pH، مقدار ماده جاذب (۵-۲۰ گرم در لیتر)، غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی (۵-۲۰ میلی گرم در لیتر)، زمان تماس (۵-۶۰ دقیقه)، دما (۱۰-۴۰ درجه سانتی گراد) و سرعت اختلاط (۱۰۰-۵۰۰ دور در دقیقه) در حذف کروم شش ظرفیتی از محلول های آبی با استفاده از کربن عامل دار تهیه شده از پوسته برنج بررسی شد. نتایج حاصل از جذب در شرایط تعادل، توسط مدل ایزوترم لانگمیر تحلیل گردید. برای سنجش کروم شش ظرفیتی از اسپکتروفتومتر UV/Vis (T_λ + Spectrophotometer) در طول موج ۵۴۰ nm استفاده شد و نمودارها توسط نرم افزار Excel رسم گردید. یافته ها: بیشترین حذف کروم شش ظرفیتی در ۲pH و دوز بهینه ۱۰ گرم بر لیتر به دست آمد. همچنین با افزایش غلظت اولیه کروم شش ظرفیتی از ۵ میلی گرم در لیتر به ۲۰ میلی گرم در لیتر، درصد حذف از ۹۷/۳ درصد به ۸۵/۷ درصد کاهش یافت. سایر نتایج حاکی از آن بود که با افزایش زمان تماس و سرعت اختلاط، کارایی حذف افزایش یافت. نتیجه گیری: استفاده از کربن عامل دار تهیه شده از پوسته برنج با حداکثر راندمان حذف ۹۷ درصد، روشی موثر برای حذف کروم شش ظرفیتی از محلول های آبی است.

کلمات کلیدی:

Absorbent, Hexavalent chromium, Functionalized carbon produced from rice husk
جاذب، کروم شش ظرفیتی، کربن عامل دار تهیه شده از پوسته برنج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1783267>

