

عنوان مقاله:

مطالعه کارائی زیست فیلتر ستونی چای کمپوست برای حذف برخی یون های فلزی سنگین از محلول های آبی

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 7، شماره 28 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

الهامه محمد پور - کارشناسی ارشد شیمی تجزیه، دانشکده شیمی، دانشگاه زنجان، ایران

محمد رضا یافتیان - استاد گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

عباسعلی زمانی - استادیار، گروه علوم محیط زیست، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

پروین غربانی - استادیار، گروه شیمی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

خلاصه مقاله:

در مطالعه حاضر، یک بیوفیلتر جدید با استفاده از چای کمپوست تهیه و در مطالعه حذف یون های Pb^{2+} ، Cu^{2+} ، Co^{2+} و Ni^{2+} به کار برده شد. در این تحقیق تاثیر عامل pH در محدوده ۲ تا ۶ بر روی فرآیند حذف فلزها نشان داد که بهترین pH برای حذف این یون ها برابر ۵=pH می باشد. تاثیر زمان و مقدار جذب شده در روی فرآیند حذف مطالعه شد و نتایج نشان داد که با افزایش زمان تماس و مقدار جاذب، درصد حذف افزایش می یابد. بررسی سرعت عبور محلول حاوی یون های فلزی در محدوده ۲ تا ۱۰ میلی لیتر بر دقیقه نشان داد که با افزایش سرعت عبور محلول از ستون کارایی حذف کاهش می یابد. از بین سه ایزوترم مورد استفاده لانگمویر، فروندلیچ و تمکین، داده های تجربی با مدل ایزوترم فروندلیچ تطابق بهتری نشان دادند. همچنین مدل سینتیکی شبه درجه دوم نسبت به مدل های شبه درجه اول، معادله ساده ایلویچ و تابع توان مطابقت بیش تری نشان داد. داده های مربوط به مدل های سینتیکی توماس، بور-آدامز و یان نشان داد که داده های تجربی با هر دو مدل سینتیکی توماس و بور-آدامز تطابق داشتند. نتایج نشان داد که بیوفیلتر ستونی تهیه شده با چای کمپوست کارائی بالائی در حذف فلزات سنگین کبالت، مس، نیکل و سرب دارد و قادر است بیش از ۹۵٪ از فلزات مذکور را در مدت زمان ۳۰ دقیقه حذف کند.

کلمات کلیدی:

چای کمپوست، جاذب طبیعی، فلزات سنگین، جذب سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908321>

