



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

رویکرد روش شناسی سطح پاسخ در بهینه سازی جذب Pb^{2+} و Ni^{2+} ، Cu^{2+} با استفاده از کربن فعال شده با هیدروکسید پتاسیم (KOH) حاصل از پوست موز

عنوان انگلیسی مقاله :

Response surface methodology approach for optimization of Cu^{2+} , Ni^{2+} and Pb^{2+} adsorption using KOH-activated carbon from banana peel



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusion

The porous activated carbon fabricated from banana peel precursor through KOH activation was found to be an effective adsorbent for removal of Cu^{2+} , Ni^{2+} and Pb^{2+} ions from aqueous solution. The RSM involving CCD was successfully applied to examine the impact of independent variables, including metal ion concentration, pH and AC dosage on the removal of Cu^{2+} , Ni^{2+} , and Pb^{2+} and to determine the optimum adsorption conditions. The quadratic equations developed to model the adsorption of all three metals on the banana peel based activated carbon were proved statistically significant. It is noted that the quadratic models for Ni^{2+} and Pb^{2+} had the higher goodness of fit than that for Cu^{2+} . Accordingly, the maximum adsorption capacities for Cu^{2+} , Ni^{2+} , and Pb^{2+} were obtained at $(14.3 \text{ mg/g}) < \text{Ni}^{2+} (27.4 \text{ mg/g}) < \text{Pb}^{2+} (34.5 \text{ mg/g})$ using the initial concentration of 85 ppm, 90.3 ppm, 74.4 ppm, AC dosage of 2.4 g/L, 1.8 g/L, 0.9 g/L and pH values of 6.5, 6.4, 6.1, respectively. In addition, the adsorption isotherms of Cu^{2+} and Ni^{2+} were found to follow well the Langmuir adsorption principle. The obtained results proved a great potential to apply the low-cost banana peel-derived activated carbon with the well-defined adsorption characteristics for environmental treatment.

4. نتیجه گیری

مشخص گردید که کربن فعال متخلخل حاصل از مواد تشکیل دهنده پوست موز از طریق فعالسازی هیدروکسید پتاسیم (KOH) ماده جاذب موثری برای حذف Cu^{2+} ، Ni^{2+} و Pb^{2+} از محلول آبی می باشد. از طرح مرکب مرکزی (CCD) همراه با روش سطح پاسخ (RSM) به منظور بررسی تاثیر متغیرهای مستقل شامل: غلظت فلز یون، pH و دوز کربن فعال (AC) بر روی حذف Cu^{2+} ، Ni^{2+} و Pb^{2+} و تعیین شرایط جذب مطلوب با موفقیت استفاده شد. توسعه معادلات درجه دوم مدل سازی جذب هر سه فلز در کربن فعال شده مبتنی بر پوست موز اثبات شد که از نظر آماری معنی دار می باشد.

لازم به ذکر است که مدل های درجه دوم برای Ni^{2+} و Pb^{2+} از نیکویی برازش¹ بالاتری نسبت به Cu^{2+} برخوردار بود. بر این اساس، ظرفیت جذب حداکثری برای Cu^{2+} ، Ni^{2+} و Pb^{2+} به ترتیب با استفاده از غلظت اولیه 85، 90.3 و 74.4 قسمت در میلیون، با دوز کربن فعال (AC) معادل 2.4 گرم در لیتر، 1.8 گرم در لیتر، 0.9 گرم در لیتر و مقادیر pH معادل 6.5، 6.4، 6.1، معادل (34.5 mg/g) $\text{Pb}^{2+} < \text{Ni}^{2+} (27.4 \text{ mg/g}) < \text{Cu}^{2+} (14.3 \text{ mg/g})$ است. افزون بر این، مشخص شده که ایزوترم های جذب Cu^{2+} و Ni^{2+} به خوبی از اصل جذب لانگمویر پیروی می نمایند. نتایج حاصله پتانسیل عظیم بکارگیری کم هزینه کربن فعال مشتق از پوست موز را با خصوصیات جذب مشخص در پاکسازی محیط زیست ثابت می نماید.

توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.

