

عنوان مقاله:

استفاده از نانوهیدروکسی آپاتیت گرانوله جهت جذب کادمیم از محلول های آبی در راکتور بستر ثابت

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 5، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

Iman Mobasherpour - Ceramic, materials and energy research center

خلاصه مقاله:

در این پژوهش امکان ارزیابی حذف یون Pb^{2+} ، از محلول های آبی به وسیله گرانول های نانوهیدروکسی آپاتیت در سیستم راکتور بستر ثابت بررسی شد. همچنین تاثیر عامل های فرآیند جذب مانند غلظت اولیه یون کادمیم، ارتفاع ستون جذب و سرعت جریان در راکتور بستر ثابت مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در راکتور بستر ثابت، افزایش سرعت جریان خطی شدیدتر از حجم تحت عملیات قرار گرفته، تا نقطه شکافت می کاهد و در نتیجه باعث کاهش عملکرد بستر می شود. همچنین با افزایش عمق بستر، جذب افزایش می یابد که این امر به دلیل افزایش میزان جاذب در بسترهای بزرگتر بوده که باعث ایجاد مکان های جذب بیشتری می شود. نتایج نشان می دهد که افزایش غلظت اولیه فلز سرعت جذب در بستر را افزایش می دهد و ظرفیت جذب بستر را بالا می برد. نتایج حاصل نشان می دهد که مدل های توماس و یون- نیلسون از تطابق مناسبی با داده های تجربی برخوردار است. ظرفیت جذب به دست آمده برای غلظت های اولیه 300، 400 و 500 میلی گرم در لیتر از یون کادمیم دو ظرفیتی به ترتیب برابر با 95/2425، 14/2679 و 51/4265 میلی گرم به ازای یک گرم جاذب است. همچنین با توجه به مدل یون- نیلسون زمان مورد نیاز برای شکافت به دست آمده برای غلظت های اولیه 300، 400 و 500 میلی گرم در لیتر از یون کادمیم دو ظرفیتی به ترتیب برابر با 33/18، 18/15 و 33/19 دقیقه است.

کلمات کلیدی:

نانو هیدروکسی آپاتیت، جذب، کادمیم، راکتور بستر ثابت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205937>

