

عنوان مقاله:

بررسی کارایی جذب پیروکاتیونول از محلول های آبی با استفاده از پامیس (طبیعی و اصلاح شده با اسید کلریدریک)

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات نظام سلامت، دوره 12، شماره 4 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

Parvin پروین مصطفایی - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

Hatam حاتم گودینی - Associate Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Edriss ادریس حسین زاده - Department of Environmental Health Engineering, School of Medicine, Tarbiat Modarres University, Tehran AND Young Researchers and Elite Club, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran

Sedegheh صدیقه سعیدی - Sama Technical and Vocational Training College, Izeh Branch, Islamic Azad University, Izeh, Iran

Fatemeh فاطمه طاهری - Department of Environmental Health Engineering, School of Health, Lorestan University of Medical Sciences, Khorramabad, Iran

خلاصه مقاله:

مقدمه: پیروکاتیونول در محیط های آبی برای موجودات زنده و انسان خطرناک می باشد. بنابراین، حذف آن از فاضلاب ها و جلوگیری از ورود آن به محیط حایز اهمیت است. هدف از انجام مطالعه حاضر، بررسی کارایی جذب پیروکاتیونول از محلول های آبی با استفاده از پامیس (طبیعی و اصلاح شده با اسید کلریدریک) بود. روش ها: در این مطالعه تجربی، از پامیس با اندازه مش ۲۰-۴۰ به عنوان جاذب به صورت ناپیوسته در ارن های ۲۵۰ میلی لیتری استفاده شد. اثر شاخص های موثر در جذب مانند pH، زمان تماس، دوز جاذب و غلظت اولیه پیروکاتیونول مورد بررسی قرار گرفت. داده ها با ایزوترم Langmuir و Freundlich و سینتیک شبه درجه اول و شبه درجه دوم بررسی گردید. یافته ها: در غلظت اولیه ۱۰ میلی گرم بر لیتر از پیروکاتیونول، حداکثر میزان جذب برای پامیس طبیعی بیش از ۹۰ درصد و برای پامیس اصلاح شده با اسید کلریدریک بیش از ۹۸ درصد به دست آمد. با افزایش زمان تماس و دوز جاذب در پامیس طبیعی و اصلاح شده، جذب افزایش یافت و در زمان ۲۰ دقیقه به تعادل رسید. جذب به وسیله پامیس طبیعی و اصلاح شده با مدل ایزوترم Langmuir (برای پامیس طبیعی $2R = 974/0$ و برای پامیس اصلاح شده $2R = 998/0$) همخوانی بیشتری را نشان داد. جذب با مدل سینتیک شبه درجه دوم (برای پامیس طبیعی $2R = 9977/0$ و برای پامیس اصلاح شده $2R = 9788/0$) مطابقت بیشتری داشت. نتیجه گیری: با توجه به این که پامیس ارزان و در دسترس است و در معادن ایران به وفور یافت می شود، می تواند گزینه مناسبی جهت حذف پیروکاتیونول از فاضلاب باشد. همچنین، اصلاح پیروکاتیونول به وسیله اسید کلریدریک، روش مناسبی برای افزایش جذب پیروکاتیونول با استفاده از پامیس است.

کلمات کلیدی:

محلول آبی، پیروکاتیونول، جذب سطحی، پامیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1729842>

