

عنوان مقاله:

مطالعه کارایی و ایزوترم جذب نیکوتین در محلول آبی توسط نانوکامپوزیت هالوسیت-پلی تیوفن

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 10، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی نوری نژاد

ناصر ارسلانی - گروه شیمی آلی و بیوشیمی، دانشکده شیمی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

حسن نمازی

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: نیکوتین بعنوان سمی ترین آلكالوئید در تنباکو، یکی از ترکیباتی است که باعث مرگ و میر انسان ها در طی چند دهه گذشته شده است. هدف از این مطالعه حذف نیکوتین بعنوان یک آلاینده زیست محیطی از محلول آبی با استفاده از نانوکامپوزیت هالوسیت-پلی تیوفن (HNT@PTh) است. روش بررسی: نانوکامپوزیت HNT@PTh ابتدا با تهیه مخلوط یکنواختی از HNT و کلرید آهن (III) به کمک آسیاب توپی و سپس انجام پلیمریزاسیون تیوفن روی سطح آن در دمای 0-5 °C تهیه گردید. در این مطالعه، پارامترهای pH، زمان های تماس و غلظت اولیه نیکوتین در مقیاس آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت و خصوصیات فیزیکی جاذب توسط آنالیز FTIR و SEM تعیین گردید. سپس، نتایج جذب با استفاده از ایزوترم های لانگمویر و فروندلیچ توصیف شدند. یافته ها: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که فاکتورهای pH محلول، زمان های تماس و غلظت اولیه نیکوتین تاثیر مستقیم بر فرایند جذب دارند بطوری که بیشترین میزان جذب در pH برابر با 7 برای 50mg از جاذب طی بازه زمانی 90min با غلظت 25mg/L از نیکوتین بدست آمد. نتایج مطالعات ایزوترمی نیز نشان داد که جذب نیکوتین با مدل لانگمویر همخوانی بیشتر دارد. نتیجه گیری: نتایج این تحقیق نشان می دهد که اصلاح هالوسیت بعنوان یک ترکیب معدنی با پلی تیوفن و سنتز نانوکامپوزیت HNT@PTh می تواند بعنوان جاذب موثر برای جذب آلاینده نیکوتین بکار رود.

کلمات کلیدی:

هالوسیت، پلی تیوفن، نیکوتین، جذب سطحی، ایزوترم جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/719651>

