

عنوان مقاله:

حذف فسفات از آب توسط جذب سطحی بر روی نانوذرات اکسیدگرافن

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 21، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زینب کیانی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران.

معصومه میرزایی - استادیار گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران. (مسئول مکاتبات)

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: افزایش میزان فسفات در محیط های آبی توازن رشد موجودات آبی را به هم می زند و مشکلات زیست محیطی جدی را ایجاد می کند. در این مطالعه هدف بررسی آزمایشگاهی حذف یون فسفات با استفاده از نانوذرات اکسیدگرافن می باشد. روش بررسی: جذب مورد استفاده در این تحقیق گرافن بوده که ابتدا به سنتز اکسید گرافن توسط مدل هامر پرداخته شد. جذب سنتز شده به دلیل دارا بودن گروه های عاملی اپوکسی و هیدروکسیل بر روی سطح خود موجب می شود که خاصیت آب دوست بودن آن افزایش یابد و منجر به ارتقاء کاربرد اکسید گرافن در محیط های آبی شود. اثر پارامترهای مختلف شامل مقدار جذب، pH، غلظت اولیه، دما و زمان تماس بر روی میزان جذب بررسی شد. هم چنین در ادامه مطالعات سینتیکی بر روی داده ها انجام گردید. یافته ها: بیش ترین درصد جذب برابر با 75% بوده است که در $pH = 3$ و بعد از سه ساعت تماس محلول با جذب اتفاق افتاده است. هم چنین نتایج نشان می دهد که داده ها متناسب با مدل سنتیکی شبه مرتبه دوم بوده است. اطلاعات آزمایشگاهی با مدل لانگمیر تطبیق داده شد. بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده جذب اکسید گرافن به عنوان جذب سازگار با محیط زیست توانایی مطلوبی در حذف فسفات دارد.

کلمات کلیدی:

جذب سطحی، فسفات، محلول آبی، اکسید گرافن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288746>

