

عنوان مقاله:

بررسی جذب یون سرب از محلول های آبی توسط نانو کامپوزیت های هیدروژل پلی (آکریل آمید-کو-ایتاکونیک اسید) / نانوله کربنی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی پژوهشهای کاربردی در علوم شیمی و زیست شناسی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سمیه مشهدی - کارشناسی ارشد شیمی کاربردی، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران

علیرضا محمدی نژاد - کارشناس ارشد شیمی کاربردی، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، ایران

غلام باقری مرندی - دکتری شیمی آلی، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، ایران

سمیه یادگاری - کارشناس ارشد شیمی تجزیه، دانشکده علوم پایه، گروه شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، نانوکامپوزیت های هیدروژلی جدید به روش هوموپلیمرشدن پیوندی مونومرهای آکریل آمید و ایتاکونیک اسید در مجاورت نانولوله های کربن چنددیواره با استفاده از شبکه ساز متیلن بیس آکریل آمید و آغازگر آمونیوم پرسولفات تهیه شدند. ساختار نانوکامپوزیت های هیدروژل با طیف سنجی زیرقرمز، میکروسکوپی الکترونی پویشی و پراش پرتو X و نیز پایداری گرمایی نمونه ها به روش تجزیه گرمائزنی ارزیابی شد. افزون بر این، محتوای ژل و رفتار تورمی نانوکامپوزیت های هیدروژلی در مقایسه با هیدروژل پایه (بدون نانولوله کربن)، در آب مقطر و انواع محیط های نمکی بررسی و مشخص شد، با افزایش نانولوله های کربن مقدار تورم تعادلی در آب مقطر کاهش یافته، در حالی که محتوای ژل و مقدار تورم در محلول های نمکی افزایش می یابد. افزون بر این، مقاومت گرمایی نمونه ها، با انجام آزمون های گرمایی بررسی و مشخص شد، نانوکامپوزیت های هیدروژلی مقاومت گرمایی بهتری نسبت به هیدروژل پایه دارند. همچنین، قابلیت جذب یون سرب از محلول های آبی به وسیله نمونه های تهیه شده در غلظت های 25 تا 175 میلی گرم بر لیتر محلول حاوی یون سرب، زمان 5 تا 90 دقیقه محدوده pH از 1,5 تا 4,5 مطالعه شد. شرایط بهینه جذب رنگینه در pH برابر 4,5، غلظت 50 میلیگرم بر لیتر و زمان 40 دقیقه به دست آمد. همچنین، هیدروژل پایه و نانوکامپوزیت های هیدروژلی در همان 40 دقیقه اول زمان جذب، به بیشینه جذب خود رسید. نتایج به دست آمده نشان دهنده قابلیت استفاده از این هیدروژل ها در تصفیه پساب های صنعتی حاوی یون مزبور است

کلمات کلیدی:

هیدروژل، تورم، فراصوت، سرب، حذف، نانوکامپوزیت، نانولوله های کربنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/686213>

