

عنوان مقاله:

بررسی حذف آلاینده های آبی بوسیله هیدروژل های GO-CS و هیبریدی

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی تحقیقات راهبردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

میلاد سالم عایق - گروه مهندسی شیمی، دانشگاه پیام نور، آذربایجان شرقی، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

ژل ها شبکه های پلیمری هستند که خاصیت نگهداری حلال را در ساختمان خود دارند. آنها از نظر کشسانی، نرم و از لحاظ اسمزی بسیار فعال هستند. ژل ها دارای وزن مولکولی بی نهایت و اتصالات عرضی هستند که این اتصالات عرضی باعث تشکیل یک شبکه سه بعدی غیر قابل حل در حلال می شود. هیدروژل ها شبکه های سه بعدی مولکولی حاوی زنجیره های پلیمری آبدوست اند که بصورت نامحلول در آب باقی می ماند. هیدروژل ها توانایی حذف مقادیر زیادی آب را تحت فشار بالا دارند. عدم حلالیت هیدروژل ها ناشی از پیوندهای عرضی فیزیکی یا شیمیایی می باشد. از جمله مزایای هیدروژل ها قدرت جذب بالا، ظرفیت جذب بسیار زیاد، کاربرد در محدوده ی PH های وسیع قابلیت بازیابی و تولید آسان می باشد. در میان جاذب های پلیمری ژل ها شبکه های پلیمری هستند که خاصیت نگهداری حلال در ساختمان خود را دارند. هیدروژل های نانو کامپوزیتی در حین جذب و یا دفع آب میتوانند با تبادل یونهای متحرک در داخل ساختار خود که در نتیجه هیدرولیز کومونومر های یونی ایجاد می شود به مانند جداساز عمل کرده و نقش احیا کننده آلودگی های یونی محیط زیست را نیز داشته باشند و قابل ذکر است که نانو کامپوزیت ها برای مستحکم تر شدن ژل ها مورد استفاده قرار می گیرند. این مواد به دوگروه پایه طبیعی و سنتزی تقسیم بندی می شوند. در هیدروژل های پایه طبیعی از پلیمرهای طبیعی همچون پلی ساکاریدها مانند: کیتوسان، سدیم آلژینات، سدیم دی متیل سلولز، نشاسته یا پروتئین ها نظیر ژلاتین و کلاژن استفاده می شود. از مهمترین مزایای هیدروژل های طبیعی نسبت به به پایه سنتزی زیست تخریب پذیری این مواد می باشد. همچنین در سال های اخیر، گرافن، به عنوان یک نوع جدید از نانو ساختار مواد، موجب علاقه عمومی در میان محققان زمینه های مختلف شده است، با توجه به خواص عالی آن، مانند بالا تحرک حامل بار، انعطاف پذیری مکانیکی، پایداری حرارتی و شیمیایی. به خصوص، گرافن بدلیل داشتن مساحت سطح ویژه بالا تبدیل به یک نامزد بالقوه به عنوان یک جاذب با عملکرد بالا شده است. علاوه بر این، گرافن و مشتقات آن در حالت لایه لایه به دلیل تعاملات بین پلاناار قوی تمایل به تجمع دارند. در نتیجه، هنگامی که این ورق ها به پودر تبدیل می شوند، بخش مهمی از مساحت آنها از دست خواهد رفت. اما جمع آوری این صفحات GO از آب دشوار است همچنین چگونگی استفاده از سطح گرافن و مشتقات آن مسئله دیگری است که باید در هنگام ایجاد جاذبهای مبتنی بر گرافن مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

آلاینده های آبی، هیدروژل، هیبریدی، نانو کامپوزیت، گرافن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/990144>

