



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

سنتز نانو کامپوزیت گرافن اکساید اصلاح شده با پلیمرهای هادی و به کارگیری آن برای استخراج داروی کلرفنیرآمین

مریم احمدی دریاکناری^۱، محسن زیب^۲

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، علوم پایه، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، mjn.ahmadi@gmail.com

^۲ استادیار دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، zeeb.mohsen@gmail.com

چکیده

این پژوهش به منظور استخراج غلظت های کم دارو از پلاسما به روش پیش تغلیظ و جدا سازی مبتنی بر استخراج فاز جامد مغناطیسی به کمک گرافن انجام شد. پلیمر پلی تیونین رسانا، بر سطح نانو گرافن اکساید مغناطیسی اصلاح شده با کلریدهای آهن (II) و (III) پوشش داده و از این ترکیب جهت استخراج داروی کلرفنیر آمین از پلاسما استفاده شد.

از پیش ماده گرافیت و روش هامر برای سنتز نانو گرافن اکساید استفاده و به صورت مغناطیسی اصلاح شد. جهت صحت روش سنتز، از طیف سنجی زیر قرمز FT-IR برای شناسایی و از آزمون های میکروسکوپ روبشی SEM و پراش اشعه ایکس XRD برای بررسی مورفولوژی استفاده شد. نانو کامپوزیت گرافن اکساید مغناطیسی اصلاح شده / پلی تیونین (MGO/Pt) به روش اکسیداسیونی سنتز و خواص نهایی بوسیله آزمون های TEM و EDX بررسی شدند. نتایج آزمون های مذکور ترکیب شدن فاز پراکنده و پراش بهتر ذرات درون ماتریکس و خواص بهتر نانو کامپوزیت با حضور گرافن اکساید/ پلی تیونین را نشان داد مراحل انتقال دارو به همراه نانو کامپوزیت MGO/Pt به خون انجام و آزمون HPLC بر روی نمونه ساخته شده انجام شد. فاز اصلاح کننده جدید در استخراج دارو ها و آلاینده ها نیز بکار می رود.

کلمات کلیدی: استخراج دارو، نانو ذرات مغناطیسی، پلیمرهای هادی، نانوغرافن اکساید، پلی تیونین، کلرفنیرآمین.

Synthesis of graphene oxide nanocomposite modified by conductive polymers and application to chlorpheniramine extraction

M. Ahmadi D.¹, M. Zeeb²

¹MSc. Student, Faculty of Science, Islamic Azad University South Tehran Branch, mjn.ahmadi@gmail.com

²Assistant Professor of Faculty of Science, Islamic Azad University South Tehran Branch, zeeb.mohsen@gmail.com

Abstract

In this study, low concentrations of drug extracted from pre-concentration and separation of plasma-assisted magnetic graphene-based solid phase extraction was performed. Thionin conductive polymer nano-graphene oxide surface-modified magnetic iron chlorides (II) and (III) are covered and that these compounds extracted from plasma was used amine drug chlorpheniramine. Precursor for the synthesis of nano graphene from graphite oxide and used Hummer and magnetically modified. The accuracy of the synthesis method, the FT-IR infrared spectroscopy to identify and SEM scanning electron microscopy and X-ray diffraction XRD tests were used for morphology. Modified Graphene Nanocomposites, magnetic oxide / poly Thionin (MGO / Pt) to oxidation test by TEM and EDX synthesis and final properties were studied. The results of the tests show synthesize dispersed phase particles in the matrix Pransh better and better properties of graphene nano-composite oxide / poly Thionin showed. The drug delivery nano-composite with MGO / Pt in blood and HPLC analysis was performed on samples made. The new corrective phase in use in extraction of drugs and pollutants.

Keywords : Drug extraction, nano-magnetic particles, Nanographene oxide, polythionin, chlorpheniramine