



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اکسید گرافن احیا شده فراکوچک با جذب بالای مادون قرمز نزدیک برای نورگرمادرمانی

عنوان انگلیسی مقاله :

Ultrasmall Reduced Graphene Oxide with High Near-Infrared Absorbance for Photothermal Therapy



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

■ EXPERIMENTAL SECTION

Nano-GO Synthesis. Graphene oxide (GO) was synthesized using Hummers' method²¹ at a gram scale from graphitic flakes (Superior Graphite Co.). Following synthesis, 10 mL of GO, at a concentration of approximately 1000 mg/L, had 1.2 g of sodium hydroxide added (J.T. Baker Inc.). This solution was sonicated for 3 h, and then concentrated hydrochloric acid (12.1 N, Fisher Scientific) was added until the pH dropped to 1. The solution was then washed three times with water and brought to a concentration of 1000 mg/L. Six-armed branched poly-(ethylene glycol) (Laysan Bio, Inc.) with amine termination (6PEG-NH₂) was added to the solution at 2000 mg/L and sonicated for 5 min. *N*-(3-Dimethylaminopropyl-*N'*-ethylcarbodiimide) hydrochloride (EDC, Sigma-Aldrich) was added to the solution (0.76 mmol) followed by sonication for an additional 1 h. The GO solution was then centrifuged at 22 000g for 6 h in double phosphate buffer saline (PBS, 0.8% NaCl, 0.02% KCl, and 0.02 M PO₄) to remove any aggregates or multilayered GO sheets (confirmed by AFM). The supernatant was collected after centrifugation and washed eight times and filtered each time through a 100 kDa MWCO centrifuge filter (Millipore) at 4000g.

بخش آزمایشات

سنتز نانو-GO. اکسید گرافن (GO) با استفاده از روش هامرز و در مقیاس گرم از ورق گرافیتی (شرکت گرافیت برتر) سنتز گردید. پس از سنتز، 10 میلی لیتر از GO، با غلظت حدوداً 1000 میلی گرم در لیتر دارای 1.2 گرم هیدروکسید سدیم اضافه بود (موسسه جی. تی. بی.کر). این محلول به مدت 3 ساعت صوت دهی شد و سپس اسید هیدروکلریک غلیظ (12.1 N، فیشر علمی) تا رسیدن به pH 1 اضافه شد. آنگاه محلول سه بار با آب شسته شده و به غلظت 1000 میلی گرم در لیتر رسید. پلی اتیلن گلیکول منشعب 6 شاخه (موسسه لایسن بیو) با انتهای آمینی (6PEGNH₂) به محلول با غلظت 2000 میلی گرم در لیتر اضافه شده به مدت 5 دقیقه تحت صوت دهی قرار گرفت. آنگاه *N*-(3-دی‌متیل‌آمینوپروپیل-*N'*-اتیل‌کربودی‌مید) هیدروکلرید (EDC، سیگما-آلدریج) به محلول (0.76 میلی مول) اضافه شده و سپس به مدت 1 ساعت دیگر تحت صوت دهی قرار گرفت. آنگاه محلول GO در 22000 g به مدت 6 ساعت در بافر فسفات نمکی دوگانه (PBS، 0.8% NaCl، 0.02% KCl و 0.02 مول PO₄) به منظور حذف هر گونه دانه و یا ورقه های چند لایه GO (مورد تایید AFM) سانتریفوژ شد. سوپرناتانت یا مایع رویی پس از سانتریفوژ جمع آوری گشته و هشت بار شسته و هر بار از طریق یک فیلتر سانتریفوژ 100 MWCO کیلودالتونی (میلی حفره) با 4000 g فیلتر گردید.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.