

عنوان مقاله:

تخریب رودامین ۶G در محلول آبی با استفاده از نانو ذرات هسته/پوسته Au/Fe_3O_4

محل انتشار:

مجله شیمی کاربردی روز، دوره 13، شماره 47 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

Alireza Khorshidi - گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

Maryam Hajnajafi - دانشکده علوم دانشگاه گیلان

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر نانوذرات مغناطیسی Fe_3O_4 به روش همرسوبی سنتز شدند و سپس پوسته طلا به روش احیای شیمیایی کلروآوریک اسید توسط سدیم بوروهیدرید تحت تابش فراصوت بر روی آنها روکش شد. نانوذرات Au/Fe_3O_4 بدست آمده با روشهای پراش سنجی پرتو ایکس و طیف سنجی تبدیل فوریه مادون قرمز مشخصه یابی شدند و ویژگیهای فیزیکی آنها توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی و میکروسکوپ الکترونی عبوری بررسی شد. نانوذرات حاصل بعنوان کاتالیزگر موثری در تخریب رنگینه رودامین ۶G در محلول آبی بکار رفتند. طیف سنجی UV-Vis برای تعیین غلظت رنگینه در طی آزمونهای بهینه سازی شرایط واکنش بکار رفت و تاثیر عواملی چون pH، مقدار کاتالیزگر بارگیری شده، دما و مقدار اکسنده بررسی شد. بررسیها نشان داد کاتالیزگر Au/Fe_3O_4 در دمای ۸۰ درجه سانتیگراد و pH برابر ۱۲ بطور موثری قادر به تخریب مولکولهای رنگینه رودامین ۶G در حضور آب اکسیژنه بعنوان یک اکسنده بسیار ارزان قیمت است. همچنین این کاتالیزگر، پس از بازیافت، بدون کاهش اثر بطور بی درپی قادر به انجام تخریب رنگینه است.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات، رودامین ۶G، رنگینه، Au/Fe_3O_4 ، آب اکسیژنه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2074505>

