

عنوان مقاله:

سنتر واکنش تک جزئی ۲-نیتروآنیلین در حضور نانو کاتالیست مغناطیسی FeNi₃/SiO₂/DFNS/PEI/Pd

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی تحقیقات در علوم و فناوری نانو (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نسرین هفت آبادی - گروه شیمی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.

راحله ژبانی - گروه شیمی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران. . مرکز تحقیقات فناوری و فراورش مواد نو، گروه شیمی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.

ملیحه سادات حسینی - گروه شیمی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.

خلاصه مقاله:

آب یک منبع حیاتی برای حمایت از زندگی انسان است که می تواند بیش از هر منبع دیگری برای جوهر زندگی مورد بهره برداری انسان قرار می گیرد. در نتیجه آلودگی آب به عنوان یکی از مهم ترین معضلات زیست محیطی در این عصر مدرن مطرح شده است. استفاده بی رویه از منابع موجود توسط بشر در نهایت باعث تخریب و آلودگی آب های منبع آب آشامیدنی از جمله رودخانه ها، دریاچه ها، چاه ها و چشمه های طبیعی می شود که این امر سرمایه گذاری برای تصفیه آب را اجباری نموده اند. ترکیبات ۴-نیترو فنول بسیار سمی هستند. هدف تبدیل ترکیب ۲-نیترو فنول به ۲-آمینوفنول که این ترکیب سمی نیست و قابل کاربرد در صنایع می باشد که باعث تبدیل یک محصول پساب به یک محصول ارزشمند است. ما در این پژوهش از نانوکاتالیست مغناطیسی FeNi₃/SiO₂/DFNS/PEI/Pd استفاده کردیم. این نانو ذرات سنتز و آنالیز های (SEM), (TEM), (AFM) انجام و نانو ذرات سنتزی تایید شد که از این نانو ذرات به منظور کاتالیزور با حضور NaBH₄ در واکنش نمونه مورد بررسی قرار گرفت. کاهش ترکیبات ۴-نیتروفنول به ۴-آمینوفنول با UV-Vis بررسی شد که منجر به انتقال رنگ سرخ از ۴۰۰ نانومتر به ۳۰۰ نانومتر می شود. شدت قله ۴-نیترو فنل از حداکثر ۴۰۰ نانومتر کاهش و شدت قله ۴-آمینو فنول تا حداکثر ۳۰۰ نانومتر به طور همزمان با استفاده از ۲۰ میلی گرم از نانو کاتالیزور ها و ۲ میلی متر NaBH₄ افزایش می یابد که تبدیل ۹۷٪ فقط در ۲ دقیقه رخ داد و اثر شرایط مختلف آبی در کاهش ترکیبات آروماتیک نیترو با استفاده از هر دو نانو کاتالیزور نیز مورد مطالعه قرار گرفت که آب بهترین حلال بود. علاوه بر این، FeNi₃/SiO₂/DFNS/PEI/Pd قابلیت بازیافت با مغناطیس و براحتی از محلول جدا شد و ده مرتبه مورد استفاده مجدد قرار گرفتند.

کلمات کلیدی:

نانوذرات، تصفیه آب، مغناطیس، فنول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1692765>

