

عنوان مقاله:

تهیه آنزیم مصنوعی Fe₃O₄/CNT/PU

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی پژوهش کاربردی در شیمی و مهندسی شیمی با تاکید بر فناوری های بومی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سحر کهن ترابی - گروه بیوشیمی و بیوفیزیک - دانشگاه صنعتی مالک اشتر واحد تهران - ایران

مینو صدری - دانشیار گروه بیوشیمی و بیوفیزیک - دانشگاه صنعتی مالک اشتر واحد تهران - ایران

خلاصه مقاله:

بدلیل کاربرد فراوان آنزیم ها در اکثر زمینه های بیوتکنولوژی و زیست محیطی، تهیه و بکارگیری آنزیم های مصنوعی بواسطه محدودیت های استفاده از آنزیم های طبیعی رشد بسیار گسترده ای یافته است. لذا، دراین پژوهش به سنتز نانوزیم Fe₃O₄/CNT/PU پرداخته شده است. پس از آن، بررسی عملکرد فعالیت شبه پراکسیدازی نانوزیم از طریق رنگ سنجی و با استفاده از دو سوبسترای H₂O₂ و فنل 4- آمینو آنتی پیرین و بافر استات با PH=4 انجام شده است. از روش همرسوبی برای سنتز نانوکامپوزیت Fe₃O₄/CNT استفاده شده است همچنین برای تهیه نانوالیاف از پلیمرپلی اورتان و دو حلال DMF و THF با نسبت 6:4 و با تکنیک الکتروریسی استفاده شد. برای بررسی گروه های عاملی و پیوند ها از طیف سنجی مادون قرمز FT-IR و بررسی مورفولوژی نانوالیاف از میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM استفاده کردیم. و در نهایت با بررسی فعالیت شبه پراکسیدازی نانوزیم Fe₃O₄/CNT/PU دیده شد که این نانوزیم دارای فعالیت کاتالیزوری در همان ثانیه های اول واکنش می باشد. در مدت زمان 5 دقیقه نتیجه از طریق رنگ سنجی مشخص شد و بعد از کامل شدن واکنش رنگ به طور کامل محو شد که نشان دهنده تمام شدن سوبسترا و فعالیت نانوزیم است. لذا می توان از نانوزیم Fe₃O₄/CNT/PU به عنوان یک شبه پراکسیداز در کاربرد های بیوسنسوری و شناسایی استفاده نمود

کلمات کلیدی:

نانوزیم، پلی اورتان، H₂O₂، Fe₃O₄/CNT/PU، الکتروریسی، رنگ سنجی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/836996>

