

عنوان مقاله:

تجزیه ۴-کلروفنل به وسیله نور خورشید با استفاده از کاتالیزور اکسید روی

محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 22، شماره 2 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

رمضانعلی دیبانتی تیلکی

محمدعلی ززولی

جمشید یزدانی

مهدیه علم قلیلو

احسان رستمعلی

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: کلروفنل ها یکی از فراوان ترین ترکیبات سمی صنایع هستند که نسبت به تجزیه بیولوژیکی مقاوم و مدت زمان طولانی در محیط پایدار می مانند. نور خورشید به عنوان یک منبع قادر است انرژی موردنیاز بسیاری از واکنش های فوتوشیمیایی را تامین نماید. هدف از این تحقیق، تعیین میزان تجزیه ترکیب آلی مقاوم ۴-کلروفنل به وسیله نور خورشید در حضور اکسید روی به عنوان کاتالیزور بود. مواد و روش ها: مطالعه حاضر به صورت ناپیوسته انجام گرفت. حجم مشخصی از محلول ۴-کلروفنل پس از تنظیم pH همراه با مقادیر معینی از کاتالیزور به ظروف شیشه ای درب دار ریخته شد تا فرایند تجزیه در ساعات میانی روز زیر تابش مستقیم نور خورشید انجام گیرد. برای تماس موثر بین کاتالیزور و محلول، از دستگاه همزن استفاده گردید. در این مطالعه تاثیر عواملی مانند دوز کاتالیزور، pH و زمان تماس بررسی شد. برای تعیین غلظت باقی مانده ۴-کلروفنل، دستگاه HPLC (High-Performance Liquid Chromatography) مورد استفاده قرار گرفت. یافته ها: نور خورشید با استفاده از نانوکاتالیزور اکسید روی در شرایط بهینه به دست آمده (دوز کاتالیزور ۵/۱ گرم در لیتر و pH قلیایی) قادر به حذف نزدیک به ۷۵ درصد ۴-کلروفنل بود. در مقادیر pH اسیدی، نانوذره اکسید روی خاصیت فوتوکاتالیزوری خود را از دست می دهد. استنتاج: خورشید به عنوان منبع انرژی در حضور کاتالیزور می تواند منجر به کاهش قابل ملاحظه آلاینده آلی مقاوم ۴-کلروفنل گردد. کاتالیزور مصرف نمی شود و قابل استفاده مجدد است.

کلمات کلیدی:

chlorophenol, sunlight, decomposition-۴, نور خورشید, ۴-کلروفنل, تجزیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1791080>

