

عنوان مقاله:

ارزیابی خواص فیزیکی، و مکانیسم عملکرد فرات پتاسیم به عنوان جاذب رنگ متیلن بلو تحت تابش نور UV

محل انتشار:

ششمین کنفرانس شیمی کاربردی انجمن شیمی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیده اعظم هاشمی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ملایر

محمود ناصری - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ملایر

محمد مهدی شهیدی - آزمایشگاه نانو، پارک علم و فن آوری استان سمنان

مصطفی خلیلی - گروه فیزیک، دانشکده علوم پایه، دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

مطالعه حاضر با هدف بررسی تاثیر دمای کلسینه بر خواص فیزیکی و فعالیت فوتوکاتالیستی فرات پتاسیم به عنوان جاذب رنگهای آلی در زیر نور مرئی انجام شد. نمونه ها با استفاده از روش عملیات حرارتی بر اساس فرمول ساختاری K_2FeO_4 در دمای ۳۵۰، ۴۵۰ و ۵۵۰ درجه سلسیوس سنتز شدند. فازهای بلوری نمونه ها توسط پراش اشعه ایکس (XRD) تجزیه و تحلیل شد، طیف سنجی تبدیل فوریه-مادون قرمز (FT-IR) ترکیبهای آلی موجود در نمونه را مشخص کرد و خواص نورینیز با استخراج برازش طیف جذبی و روش Tauc مورد بررسی قرار گرفتند، سپس محلول آبی از طریق اکسیداسیون نانوساختار فرات پتاسیم به صورت جداگانه در معرض اشعه UV قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در طی فرآیند تخریب MB، رادیکالهای هیدروکسیل و حفره ها ($+h$) در تجزیه MB سهیم بودند. بر اساس نتایج، حضور H_2O_2 چندان موثر نبود، در حالی که H_2O_2 تخریب نوری را تسریع میکند. در نهایت، نتایج آزمایش فعالیت فوتوکاتالیستی با استفاده از محلول متیلن بلو نشان داد که بیشترین بازده فوتوکاتالیست توسط نانوساختارهای فرات پتاسیم در غیاب H_2O_2 حاصل شد که در دمای ۳۵۰ درجه سانتی گراد و پس از تابش به مدت ۱۸۰ دقیقه با ۷۶,۴۲ درصد تعیین گردید.

کلمات کلیدی:

عملیات گرمایی، فرات پتاسیم، خواص مغناطیسی، خواص فوتوکاتالیستی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1540532>

