

## عنوان مقاله:

سنتز، مشخصه یابی و فعالیت فوتوکاتالیزوری نانوکامپوزیت ZnS/MoS<sub>2</sub> پوشش داده شده با نانوذرات Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>

## محل انتشار:

مجله بلورشناسی و کانی شناسی ایران، دوره 31، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

ندا خراسانی پور - دانشگاه ولی عصر عج رفسنجان

پروانه ایرانمنش - دانشگاه ولی عصر عج رفسنجان

سمیرا سعیدنیا - دانشگاه ولی عصر عج رفسنجان

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، نانوکامپوزیت ZnS/MoS<sub>2</sub> به روش گرمایی و نانوکامپوزیت ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> به روش هم رسوبی سنتز شدند. نخست نانوذرات ZnS سنتز شده و سپس با نانوساختار MoS<sub>2</sub> بارگذاری شدند. در ادامه، ZnS/MoS<sub>2</sub> به دست آمده با نانوذرات مگنتایت Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> پوشش داده شدند و فرآورده پایانی به صورت نانوکامپوزیت ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> تهیه گردید. برای شناسایی و مشخصه یابی نمونه ها از آنالیزهای پراش سنج پرتوی ایکس (XRD)، طیف سنج های تبدیل فوریه فرسرخ (FTIR) و رامان، میکروسکوپ الکترونی تراگسیلی (TEM)، آزمون جذب و واجذب نیتروژن (BET) استفاده شد. با استفاده از طیف سنجی نورتایی (PL) ویژگی های نورتایی هر دو نانوکامپوزیت بررسی گردید. طیف تبدیل فوریه فرسرخ به خوبی تشکیل پیوندهای Fe-O، Zn-S و Mo-S را نشان داد. الگوی پراش پرتو ایکس حضور ساختار مکعبی ZnS و Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> و ساختار شش گوشه MoS<sub>2</sub> را به خوبی تایید کرد. تصاویر میکروسکوپ الکترونی به خوبی تشکیل نانوساختارها را نشان دادند. در طیف PL، شدت قله ی نورتایی کاهش یافته نانوکامپوزیت ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> می تواند ناشی از کاهش بازده بازترکیب الکترون-حفره نمونه ی سه تایی در مقایسه با نمونه ی دوتایی باشد. فعالیت فوتوکاتالیزوری ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> بر تخریب رنگ متیل نارنجی (MO) و اسید براون (AB) با استفاده از تابش نور فرابنفش بررسی شد. نمونه فعالیت فوتوکاتالیزوری خوبی از خود نشان داد و همچنین به دلیل ویژگی مغناطیسی به راحتی قابل بازیافت است که می تواند به عنوان فوتوکاتالیزور در واکنش های دیگر به کار رود.

## کلمات کلیدی:

co-precipitation, Hydrothermal, Nanocomposite, Photocatalytic activity, ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, هم رسوبی؛ گرمایی؛ نانو کامپوزیت؛ فعالیت فوتوکاتالیزوری؛ ZnS/MoS<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1662563>

