

## عنوان مقاله:

رشد لایه نازک هماتیت با استفاده از روش رسوب گذاری از فاز مایع برای کاربرد در تجزیه فوتوالکتروشیمیایی آب

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس سالیانه انرژی پاک (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

مرجان سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد-سرامیک، بخش مهندسی مواد، دانشگاه تربیت مدرس

امین یوردخانی - استادیار مهندسی مواد، بخش مهندسی مواد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

سیدعلی سیدابراهیمی - استاد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی مواد و متالوژی، پردیس دانشکده فنی، دانشگاه تهران، تهران

رضا پورصالحی - استادیار مهندسی مواد، بخش مهندسی مواد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش لایه نازک هماتیت بر زیر لایه شیشه با پوشش شفاف اکسید ایندیم- قلع (ITO) با استفاده از روش رسوبگذاری از فاز مایع با ضخامتهای مختلف در دمای  $60^{\circ}\text{C}$  رشد داده شد. لایه های رشد داده شده خالص و یکنواخت بوده و با عملیات حرارتی در دمای  $600^{\circ}\text{C}$  کریستالی شدند. آزمون های XRD، طیف سنج مرئی فرابنفش، جریان- ولتاژ در تابش و عدم تابش نور مرئی به ترتیب جهت تعیین فازهای کریستالی، خواص نوری و رفتار فوتوالکتروشیمیایی لایه ها مورد استفاده قرار گرفتند. طبق نتیجهی الگوی پراش پرتو ایکس، لایه ها از جنس هماتیت شناسایی شدند و شکاف انرژی این لایه ها با استفاده از طیف سنجی مرئی فرابنفش حدود  $1/8\text{ eV}$  اندازه گیری شد. نتایج به دست آمده از منحنی های جریان- ولتاژ، تابش نور مرئی به لایه نازک هماتیت جریان را نسبت به حالت تاریک افزایش داده که مقدار این افزایش جریان به ضخامت لایه ها وابسته است. بنابراین لایه های هماتیت رشد داده شده بر روی زیرلایه شیشه با پوشش شفاف اکسید ایندیم- قلع، پتانسیل استفاده در سلول های تجزیه فوتوالکتروشیمیایی آب را دارد.

## کلمات کلیدی:

تجزیه فوتوالکتروشیمیایی آب، خواص نوری، لایه نازک، هماتیت.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/969538>

