

عنوان مقاله:

تأثیر دمای عملیات حرارتی بر خواص فوتوکاتالیستی پوشش نانوتیتانیای سنتز شده به روش سل ژل بر فولاد زنگ نزن 316L

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد کریمی صحنه سرایی - دانشجو، مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دا

حسین سرپولکی - دانشیار، مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دا

سعید رستگاری - استادیار، مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی د

خلاصه مقاله:

پوشش نانو ساختار تیتانیا توسط فرآیند سل ژل و روش غوطه وری بر روی پایه فولاد زنگ نزن 316L تشکیل و پس از عملیات خشک کردن در دماهای بین 400 تا 700 درجه سانتیگراد عملیات حرارتی شد. رفتار حرارتی تیتانیای حاصل از سل، ساختار کریستالین آن و همچنین مورفولوژی پوششها به ترتیب توسط آزمون توزین حرارتی و آزمون حرارتی افتراقی (TG/DTA) آزمون پراش اشعه ایکس (XRD) و میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مورد سنجش قرار گرفت. فعالیت فوتوکاتالیستی پوشش نیز توسط تجزیه محلول متیل اورنژ طی گذشت زمان تابش نور ماورای بنفش به سطح پوشش تیتانیا مورد سنجش قرار گرفت. طی عملیات حرارتی نمونهها بعد از خروج آب و الکلی که بصورت فیزیکی جذب شده است مواد آلی درون آن خارج میگردد که همراه با جوانه زنی فاز آاناتاز از فاز آمورف و فاز روتایلر از فاز آاناتاز به ترتیب در حدود دمای 300 و 500 درجه سانتیگراد است. نتایج حاکی از تشکیل پوششی یکنواخت و مناسب است که بهترین نتیجه فوتوکاتالیستی مرتبط با نمونه عملیات حرارتی شده در 450 درجه سانتیگراد است که دارای بیشترین درصد فاز آاناتاز و کوچکترین اندازه کریستالیت است

کلمات کلیدی:

عملیات حرارتی، نانو تیتانیا، پوشش، فوتوکاتالیستی، فولاد زنگ نزن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180187>

