

عنوان مقاله:

ساخت نانوکامپوزیت سه جزئی هیدرواکسید آپاتیت به روش الکتروفوریتیک EPD

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

علیرضا خلیلی - دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرید نعیمی - مرکز تحقیقات مواد پیشرفته، دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف آباد، ایران، استادیار

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، پوشش نانوکامپوزیتی سه جزئی هیدرواکسید آپاتیت، زیرکونیا و اکسید گرافن بر روی زیرلایه تیتانیومی به روش الکتروفوریتیک سنتز و مشخصه یابی شد. جهت ایجاد پوششی یکنواخت و با ضخامتی بهینه، پارامترهای موثر پوشش دهی به روش الکتروفوریتیک شامل جریان، ولتاژ، شرایط سوسپانسیون و زمان پخت مورد بررسی قرار گرفت. همچنین رفتار آنتی باکتریال و خوردگی به روش آزمون الکتروشیمیایی پلاریزاسیون پوشش ایجاد شده در مقایسه با نمونه های بدون پوشش مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت مشخصه یابی پوشش از آزمون های همچون پراش پرتو ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی استفاده گردید. نتایج آزمون پراش اشعه ایکس نشان داد در شرایط بهینه پوشش دهی، پوشش کامپوزیتی سه جزئی بر روی زیرلایه تشکیل شده است. تصاویر میکروسکوپ الکترونی روبشی نشان داد مورفولوژی سطح پوشش ایجاد شده یکنواخت و ضخامت پوشش ایجاد شده در حدود 22 تا 32 میکرومتر بود. نتایج نشان داد با افزایش زمان پوشش دهی شاهد افزایش ضخامت پوشش خواهیم بود. نتایج آزمون خوردگی نشان داد استفاده از پوشش نانوکامپوزیتی باعث افزایش مقاومت به خوردگی پوشش گردید. نتایج آزمون آنتی باکتریال نشان داد استفاده از پوشش نانوکامپوزیتی به طور موثری منجر به کاهش رشد باکتری بر روی سطح گردیده است.

کلمات کلیدی:

هیدرواکسید آپاتیت، زیرکونیا، اکسید گرافن، الکتروفوریتیک، آنتی باکتریال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/898048>

