

عنوان مقاله:

تهیه پوشش نانو کامپوزیتی $\text{ZnO}_2/\text{ZrO}_2\text{TiO}_2$ بر روی آلیاژ $\text{Ti}_6\text{Al}_4\text{V}$ و بررسی مقاومت به خوردگی آن در محلول PBS

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2021) (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی ندیمی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی گرایش خوردگی و حفاظت مواد، دانشگاه تهران

چنگیز دهقانیان - استاد دانشکده مهندسی و مواد، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، از تکنیک اکسیداسیون الکترولیتی پلازما برای ترکیب نانوذرات $\text{ZrO}_2\text{-ZnO}$ در پوشش سرامیکی TiO_2 در $\text{Ti}_6\text{-Al-4V}$ با استفاده از فسفات سدیم به عنوان الکترولیت استفاده شد. تاثیر افزودن نانوذرات اکسید زیرکونیم و روی و ترکیب آنها در غلظت های مختلف بر ریزساختار و رفتار خوردگی پوشش ها در محلول شبیه سازی شده بدن بررسی شد. نتیجه نشان داد پوشش حاوی نانوذرات، مورفولوژی سطح را بهبود داده و منافذ و خفرات پوشش را تا حدودی پوشش داده است به طوریکه مخلوط نانوذرات اکسید روی و زیرکونیم به با غلظت های ۵ گرم بر لیتر بیشترین مقاومت به پوشش (۱ / ۲ $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$) را داشت به طوریکه این مقاومت نسبت به نمونه ی بدون پوشش (۴۴ / ۰۳ $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$) برابر و نسبت به نمونه ی پوشش دار بدون نانوذره / ۰۹ $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ۱۴ (۰) برابر بهبود بخشید.

کلمات کلیدی:

اکسیداسیون الکترولیتی پلاسمایی، آلیاژ $\text{Ti}_6\text{Al}_4\text{V}$ ، پارامترهای الکتریکی، نانوذرات اکسید زیرکونیم، نانوذرات اکسید روی، رفتار خوردگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1388830>

