

## عنوان مقاله:

بررسی شکست الکتریکی لایه های اکسید آندی ایجاد شده بر روی تیتانیوم در محلولهای پایه فسفات

## محل انتشار:

فصلنامه مواد پیشرفته در مهندسی، دوره 22، شماره 2 (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسنده:

عبدالله افشار و محمدرضا واعظی

## خلاصه مقاله:

تیتانیوم؛#10 فلز بسیار فعالی بوده و در صورتی که در معرض هوا و یا محیطهای حاوی اکسیژن قرار گیرد، یک لایه نازک اکسیدی بر روی سطح آن تشکیل شده و در نتیجه مقاومت به خوردگی آن را افزایش می دهد. تشکیل این لایه به روش الکتروشیمیایی توسط عملیات آندایزینگ نیز امکانپذیر است. در این مقاله، تیتانیوم در محلولهای آبی پایه فسفاتی نظیر: اسید فسفریک، فسفات هیدروژن دی سدیم و فسفات دی هیدروژن سدیم با غلظتهای مختلف دردمای ۳۵ درجه سانتیگراد از روش گالوانواستاتیک در دانسیته جریان ۷۵/۹ میلی آمپر بر سانتیمتر مربع آندایز شده است. نتایج به دست آمده از منحنیهای پتانسیل زمان نشان می دهند که لایه های آندایز ایجاد شده، فشرده و ضخامت آنها تابع نوع و غلظت محلول است. ساختار لایه های آندایز توسط تکنیکهای تفرق اشعه ایکس و میکروسکپ الکترونی روبشی بررسی و نشان داده شده است که این ساختارها آمورف اند. تاثیر غلظت، ترکیب شیمیایی محلول و مقاومت الکتریکی در ولتاژ شکست با توجه به مدل تجمع و تسریع الکترونی اینوییزو بررسی و نتایج نشان داد که با افزایش غلظت محلول، ولتاژ شکست کاهش می یابد. مهمترین پارامتر موثر در کاهش ولتاژ شکست، افزایش غلظت الکترولیت است که سبب افزایش جریان الکترونی اولیه (J<sub>0</sub>) می شود.؛#10

## کلمات کلیدی:

Titanium, Anodizing, Electrical Breakdown, Phosphate Solutions, Andic oxide

یتانیوم، آندایزینگ، شکست الکتریکی، محلول فسفات، اکسید آندی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453073>

