

عنوان مقاله:

تولید و مشخصه یابی کاربرد حاصل شده از فازهای MAX در اچ الکتروشیمیایی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

داود رنجبر - دانشجوی کارشناسی ارشد مواد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی همدان

اکبر حیدریپور - دانشیار، مهندسی مواد و عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی همدان

سعید کریمی - استادیار، مهندسی مواد و عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی همدان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به مطالعه و بررسی ریزساختاری $Al_0.2Ti$ توسط اچ الکتروشیمیایی در محلول HF پرداخته شد. بدین منظور ولتاژهای مختلف ۵ تا ۲۰ ولت و غلظت های اسید هیدروفلوئوریک ۱۰ و ۲۰ درصد وزنی مطالعه انجام شد. پودرهای حاصل در هر آزمایش پس از خشک شدن توسط آنالیزهای مختلف شامل پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، طیف سنجی رامان (RAMAN)، میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی (FESEM) و آنالیز عنصری EDS مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده از آنالیز پراش پرتو ایکس در حالت اسید هیدروفلوئوریک ۱۰ درصد وزنی و ولتاژ ۲۰ ولت و با مقایسه و ارزیابی الگوی پراش اشعه ایکس، چهار ترکیب از کاربردهای تیتانیم به صورت $3.75 TiC$ ، $0.91 TiC$ ، $6 TiC$ و $3.75 TiC$ حاصل گردید. بررسی تصاویر SEM و FESEM نشان داد که تمامی پودرها به صورت لایه های ورقه ای هستند. آنالیز EDS پودرها نشان داد که نمونه های حاصل دارای مقادیر مختلفی از عناصر N, F, O, Ti, C و Al هستند. در نهایت با بررسی تمامی آنالیزها مشخص گردید که شرایط بهینه سنتز در آزمایش با ۱۰ درصد وزنی از اسید هیدروفلوئوریک و میزان ولتاژ ۵ ولت به دست می آید.

کلمات کلیدی:

اچ الکتروشیمیایی، کاربرد دو تایی، فاز MAX

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1388751>

