

عنوان مقاله:

بررسی مکانیزم تشکیل نانوکامپوزیت Fe₂B-Al₂O₃ به روش مکانوشیمیایی

محل انتشار:

سومین همایش سراسری کاربردهای دفاعی علوم نانو (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

نسیم گل افشان - دانشگاه صنعتی اصفهان

فتح اله کریم زاده - دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدحسین عنایتی - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش امکان سنتز ترکیبات ذرات نانوساختار Fe-B به روش مکانوشیمیایی و نیز مکانیزم حاکم مورد بررسی قرار گرفت بدین منظوراتدا ترکیب مناسب از پودرهای Al₂O₃, Fe و Al در نظر گرفته شد در ادامه این مخلوط پودری در زمان های مختلف در آسیاب گلوله ای بانسبت گلوله به پودر 10 به 1 و سرعت چرخش 400rpm تحت فرایند الیازسازی مکانیکی قرار گرفت نتایج XRD نشان داد با گذشت زمان مخلوط پودری طبق واکنش $Al+Fe+B_2O_3 \rightarrow Al_2O_3+Fe_2B$ درواکنش شرکت کرده و پس از 20 ساعت الیازسازی ترکیب نانوساختار $Al_2O_3+Fe_2B$ حاصل شده است نتایج از مون XRD نشان داد علیرغم پیش بینی ترمودینامیکی واکنش به صورت احتراقی مکانیزم حاکم یک مکانیزم نفوذی است دلیل این امر به تلفات حرارتی ناشی از فرایند و کاهش دمای واقعی نسبت به دمای ادیاباتیک نسبت داده شده است

کلمات کلیدی:

بوراید آهن، کامپوزیت های زمینه سرامیکی، آلیازسازی مکانیکی، مواد نانوساختار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/229739>

