

عنوان مقاله:

سنتر و مشخصه یابی نانوپودر کامپوزیتی Co/VC به روش مکانوشیمیایی و بررسی رفتار ترمودینامیکی واکنش

محل انتشار:

مجله مواد و فناوریهای پیشرفته، دوره 4، شماره 3 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

Hasan Sharifi - Material Engineering, Shahr-e-Kord University of Science and Technology

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تولید نانوپودر کامپوزیتی Co/VC از مواد اولیه Co_3O_4 ، V_2O_5 و گرافیت با استفاده از پودر منیزیم به عنوان عامل احیا به روش مکانوشیمیایی بررسی شد. برای این منظور مخلوط پودری مواد طبق واکنش استوکیومتری در یک آسیا سیاره ای پرانرژی با نسبت وزنی پودر به گلوله ۱:۲۰ تحت آتمسفر گاز آرگون در زمان های مختلف آسیا شدند. پس از ۱۰ دقیقه آسیاکاری احتراق صورت گرفته و با توجه به نتایج XRD، منیزیم توانسته اکسیدهای کبالت و وانادیم را احیا کرده و خود به اکسید منیزیم تبدیل شود و از طرفی گرافیت نیز با وانادیم فلزی، کاربید وانادیم تشکیل داده و واکنش به طور کامل انجام گرفته است. با توجه به دمای آدیاباتیک واکنش (3932.014°Tad)، این واکنش از نوع خود پیش رونده دما بالا یا MSR می باشد. اندازه بلورک های کاربید وانادیم و کبالت نیز از روش ویلیامسون- هال محاسبه گردید که به ترتیب ۵۰ و ۱۰ نانومتر گزارش شده است. در نهایت فاز اکسید منیزیم نیز توسط فرآیند اسیدشویی با اسید کلریدریک ۹ درصد از سیستم حذف گردید و پودر کامپوزیتی Co/VC تولید شد.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت، مکانوشیمیایی، کاربید وانادیم، Fe, SEM, MSR

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1205961>

