

عنوان مقاله:

سنتز نانو کامپوزیت های اکسید روی- اکسید منگنز به روش هیدروترمال

محل انتشار:

همایش ملی نانو مواد و نانو تکنولوژی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد رضا واعظی - پژوهشگاه مواد و انرژی،

عباس هنر بخش

احمد اسماعیل زاده

نهاد شاملو

خلاصه مقاله:

اکسیدهای فلزی نانوساختار با توجه به ویژگی های برجسته آنها کاربرد وسیعی یافته اند. از جمله روش هایی که برای تولید این نانو اکسیدها بکار می رود روش هیدروترمال است. در این مقاله، سعی نانو کامپوزیت اکسید روی / اکسید منگنز به روش هیدروترمال تولید شده و تاثیر عوامل مختلفی مانند دمای سنتز، غلظت مواد اولیه و زمان فرآیند بر روی فازهای بدست آمده، مورفولوژی، اندازه متوسط کریستالیت و اندازه متوسط ذرات مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان می دهند که در غلظت های پایین، اتم های منگنز در ساختار اکسید روی وارد شده اند؛ در حالی که با افزایش غلظت در بالاتر از 0/01 مولار، علاوه بر اکسید روی، پیک های مربوط به فاز کریستالی اسپینل $ZnMn_2O_4$ در الگوی پراش اشعه ایکس این نمونه ها مشاهده گردید. افزایش غلظت منگنز در محلول منجر به افزایش کریستالینیت و در عین حال کاهش اندازه کریستالیت فاز $ZnMn_2O_4$ شد. در محلول های دارای غلظت بالای منگنز، با افزایش زمان هیدروترمال، اندازه کریستالیت ZnO کاهش یافت؛ در نتیجه افزایش غلظت منگنز نقش بازدارندگی در فرآیند داشته و منجر به کند شدن مکانیزم استوالد در فرآیند هیدروترمال گردید.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت، اکسید روی، اکسید منگنز، هیدروترمال، کریستالیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/60513>

