

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای مؤثر بر ویژگی های رنگی و ساختاری رنگدانه صورتی آهن- زیرکن سنتز شده به روش سل- ژل کلوییدی در حلال آبی

محل انتشار:

هفتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیدمحمد مهدی میرحسینی - کارشناس ارشد سرامیک، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

محمدعلی فقیهی ثانی - دانشیار، عضو هیات علمی دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از روش سل - ژل کلوییدی در حلال آبی برای تهیه رنگدانه صورتی آهن محافظت شده با زیرکن استفاده شد. پارامترهای مؤثر تهیه رنگدانه شامل درصد آهن افزوده شده به سیستم، میزان نسبت مولی آب به آلکوکسید (r) و زمان مراحل اول و دوم هیدرولیز بهینه شدند. به منظور بررسی نمونه ها علاوه بر آزمون رنگ سنجی استاندارد CIE-Lab از میکروسکوپ الکترونی روبشی جهت مشاهده مورفولوژی ذرات، آزمون طیف سنجی مادون قرمز جهت بررسی نوع پیوند اتم ها و آزمون پراش اشعه ایکس جهت تعیین فازی رنگدانه استفاده شد. نتایج ثابت کردند که علیرغم تشدید تشکیل زیرکن در نمونه های با نسبت ۲ کمتر، به دلیل ریزتر شدن همزمان ذرات رنگدانه و افزایش امکان انحلال آنها درون لعاب تغییر عمده ای در ویژگی های رنگی رنگدانه ایجاد نمی شود. همچنین مشخص شد که افزایش زمان مراحل دوگانه هیدرولیز موجب کاهش حضور فازهای مزاحم مانند زیرکونیای تتراگونال و کریستوبالیت شده اما این عامل نیز اثر چشمگیری در ویژگی های رنگی نمونه ها ندارد. در نهایت نمونه تولیدی حاوی 30 درصد مولی آهن که نسبت ۲ در آن معادل 144/44 است با زمان هیدرولیز مراحل اول و دوم کوتاه به عنوان نمونه بهینه از نظر ویژگیهای رنگی تعیین گردید.

کلمات کلیدی:

رنگدانه، زیرکن، فرایند سل- ژل کلوییدی در حلال آبی، نسبت آب به آلکوکسید (r) زمان هیدرولیز، صورتی کرال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69926>

