

عنوان مقاله:

بررسی رفتار رئولوژی و زمان توقف دوغاب ایتريوم آلومینیوم گارنت در ریخته گری ژله ای

محل انتشار:

دوازدهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فریبا نصرافهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی شیراز،

هومان شکراللهی - دانشیار، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی شیراز

مصطفی میلانی - دانشجوی دکتری، مهندسی مواد، پژوهشکده مهندسی مواد و انرژی های نو، سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از سیستم مونومری متاکریل امید-متیل بیساکریلامید جهت ریخته گری ژلهای ایتريوم آلومینیوم گارنت استفاده شد. در ابتدا مونومرها در آب دیونیزه حل شدند و پودر ایتريوم آلومینیوم گارنت سنتز شده به روش شیمی تر جزئی، به پیش محلول اضافه شد. رفتار رئولوژی و پایداری دوغاب مورد بررسی قرار گرفت. پس از ساخت دوغاب از پیش محلول مونومری، آمونیوم پرسولفات و تترامتیل اتیلن دی آمید به عنوان آغازگر و کاتالیزست به سیستم اضافه شد و زمان توقف برای درصدها و نسبتهای مختلف مونومر و مقادیر مختلف آغازگر اندازه گیری شد. نتایج نشان داد دوغاب ۵۰٪ وزنی با ۱/۵٪ وزنی پراکنده ساز (نسبت به پودر سرامیکی) و pH برابر ۱۰/۵ دارای پایتترین ویسکوزیته و بیشترین پایداری بود. همچنین با افزایش درصد مونومر (از ۹ تا ۱۵)، درصد آغازگر (از ۵٪ تا ۱/۵) و کاهش نسبت مونومر (از ۸:۱ به ۲:۱) زمان توقف کاهش مییابد زیرا با افزایش زنجیره های مونومری و همچنین رادیکالی آزاد زمان تشکیل شبکه ی ژل کاهش یافته و در نتیجه زمان توقف در نمونه ها کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

ریخته گری ژله ای، ایتريوم آلومینیوم گارنت، پراکنده ساز، زمان توقف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1904854>

