

عنوان مقاله:

ساخت نانوپودر فورستریت و ارزیابی رفتار زیست سازگاری آن در محیط آزمایشگاهی

محل انتشار:

همایش ملی مواد نو (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهشید خرازیها - دانشکده مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده م

محمدحسین فتحی - دانشیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

نتایج نشان می دهد که سرامیک فورستریت خواص زیست سازگاری مناسبی دارد. در این تحقیق، نانو پودر فورستریت با استفاده از آلیاژ سازی مکانیکی و عملیات حرارتی تولید شد. مواد اولیه به کار رفته شامل کربنات منیزیم و اکسید سیلیسیم آمورف بود. در این تحقیق تأثیر زمان آسیاب و دمای عملیات حرارتی بر ترکیب فازی و اندازه دانه پودر نهایی مورد بررسی قرار گرفت. ارزیابی سازگاری زیستی پودر حاصله، در محلول شبیه سازی شده بدن (SBF) تحت مدت زمان های مختلف غوطه وری انجام شد. مشخصه یابی پودر حاصله، توسط تکنیک های پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، آزمون طیف سنجی مادون قرمز با تبدیل فوریه (FTIR)، آزمون اسپکتروسکوپی جذب اتمی (AAS) انجام شد. نتایج بررسی ها نشان داد شرایط بهینه تهیه نانو پودر فورستریت، دمای عملیات حرارتی 1200 درجه سانتیگراد و مدت زمان آسیاب کاری 10 ساعت است. تعیین اندازه دانه ها با کمک روش ویلیامسون - هال حصول پودر با اندازه ذرات 30-56 نانومتر را تایید کرد همچنین با غوطه وری در محلول شبیه سازی شده بدن (SBF)، رشد فاز آپاتیت در سطح مشاهده گردید که دلیلی بر زیست فعالی فورستریت خواهد بود.

کلمات کلیدی:

آلیاژسازی مکانیکی، نانو سرامیک، فورستریت، زیست سازگاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/50699>

