

عنوان مقاله:

شناخت و مشخصه یابی نانو پورد و بالک نانو ساختار کامپوزیتی زیرکونیا-هیدروکسی آپاتیت برای کاربردهای پزشکی

محل انتشار:

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزایا و کاربردها (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فهیمة رفیعائی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی مواد دانشگاه تهران

سحر صالحی - دکتری بیومواد ، دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد حسین فتحی - هئیت علمی دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

کامپوزیت سازی دو یا چند جزئی از بیوسرامیک ها یکی از راه های حصول خواص مکانیکی و زیستی بهتر و بهینه سازی خواص برای کاربردهای پزشکی است از سوی دیگر تولید نانوپورد و ساخت بالک های نانو ساختار کامپوزیتی از بیوسرامیک ها می تواند ویژگی های ناشی از ساختار نانو را به همراه داشت باشد که برای کاربردهای پزشکی منحصر به فرد است زیرکونیا پایدار شده با ایتریا یکی از مهم ترین بیوسرامیک هایی است که به واسطه خواص نظیر پایداری شیمیایی و استحکام مکانیکی عالی می تواند به عنوان کاشتنی های داخل بدن و مختص بافت های سخت استفاده شود ولی به دلیل ماهیت خنثی آن در برخی از کاربردها محدودیت هایی وجود دارد برای بهبود زیست سازگاری و زیست فعالی در آن در ضمن بهره گیری از خواص مکانیکی مطلوب سرامیک زیست فعالی نظیر هیدروکسی آپاتیت به آن افزوده می شود در این پژوهش نانوپوردهای کامپوزیتی زیرکونیا هیدروکسی آپاتیت به روش نسل -ژل و با افزودن نانوپورد هیدروکسی آپاتیت به عنوان تقویت کننده به میزان 1،5،5 و 10 درصد وزنی تهیه شدند از نانوپوردهای کامپوزیتی تولیدی قرص های خام توسط پرس تک محوری با فشار 500 مگاپاسکال تهیه شد و سپس به روش تفت جوشی دو مرحله ای بالک نانو ساختار کامپوزیتی زیرکونیا - هیدروکسی آپاتیت ساخته شد ساختار فازی و مورفولوژی ذرات بود و بالک تولید شده توسط تکنیک پراش پرتوایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی مشخصه یابی فازشناسی و ارزیابی شد بالک یا بدنه های متراکم تولیدی دارای 75 درصد چگالی تئوری و اندازه دانه های حدود 100 نانومتر بودند میکروسکوپ الکترونی روبشی ساختار متخلخل بالک های تهیه شده را تایید کرد و آنالیز پراش پرتوایکس نشان داد که در فرآیند تفت جوشی دو مرحله ای تجزیه و تغییر ساختار اجزا سازنده کامپوزیت بسیار اندک بوده است.

کلمات کلیدی:

بیوسرامیک ، زیرکونیا، هیدروکسی آپاتیت، سل _ ژل تفت جوشی دو مرحله ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/262025>

