

عنوان مقاله:

بررسی خواص نانوکامپوزیت حاوی کیتوسان و نانوهیدروکسی آپاتیت تهیه شده به روش خشک کردن انجمادی برای استفاده در مهندسی بافت

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی شیمی، پتروشیمی و نانو ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

زینب شهبازعرب - دانشجوی کارشناسی ارشد شیمی آلی، گروه شیمی، دانشگاه پیام نور

عباس تیموری - دکترای شیمی آلی، گروه شیمی، دانشگاه پیام نور

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر داربست نانوکامپوزیتی با ترکیب زینین، کیتوسان و نانوهیدروکسی آپاتیت در نسبت های وزنی مختلف با استفاده از تکنیک خشک کردن انجمادی تهیه شد. مشخصات فیزیکی داربست نانو کامپوزیت توسط آزمون های FT-IR، SEM، XRD و تست مکانیکی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین آزمایش هایی برای تعیین میزان جذب آب، تخلخل، تخریب انجام شد. در پایان کشت سلولی بر روی داربست انجام گرفت. بررسی طیف FT-IR داربست نانوکامپوزیتی زین/کیتوسان/نانوهیدروکسی آپاتیت موید حضور نانوهیدروکسی آپاتیت در پلیمر زمینه است. از مطالعه آزمون های SEM و XRD می توان استنباط کرد که ساختار داربست زینین/کیتوسان در حضور نانوهیدروکسی آپاتیت تقریباً بدون تغییر مانده و در داربست میکرو حفره ها با ارتباط مناسب جهت تسهیل نفوذ و مهاجرت سلولی و همچنین تغذیه رسانی سلول موجود است. خواص بیولوژیکی داربست با محتوای نانوهیدروکسی آپاتیت و تغییر در نسبت کیتوسان در داربست تحت تاثیر قرار گرفتند. حضور بیوسرامیک نانو هیدروکسی آپاتیت در داربست زینین/کیتوسان موجب افزایش استحکام فشاری داربست میشود، اما جذب آب، سرعت تخریب و تخلخل داربست کاهش می یابد که به خاطر ورود ذرات نانوهیدروکسی آپاتیت در درون حفرات داربست زین/کیتوسان است. جواب زیست شناختی سلول های MG-63 روی داربست نانوکامپوزیتی، گویای اتصال، تکثیر و گسترش سلولی می باشد. داربست زین/کیتوسان/نانوهیدروکسی آپاتیت، گزینه مناسبی برای استفاده در مهندسی بافت است.

کلمات کلیدی:

زینین، نانوهیدروکسی آپاتیت، کیتوسان، داربست، مهندسی بافت، بایومتریال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/587265>

