

عنوان مقاله:

روش های سنتز نانو ذرات تیتانیوم دی اکسید و کاربرد آن در دارورسانی زخم پوش ها

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی نوآوری و فناوری علوم زیستی شیمی ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

رکسانا پتفت - دانشجوی ارشد نانو بیوتکنولوژی دانشگاه تهران

بهمن ابراهیمی حسین زاده - استادیار عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

اشرف السادات حاتمیان زارمی - استادیار عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

میثم روکی - دانشجوی ارشد زیست پزشکی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

نانو ذرات فلزی و اکسید فلز، از جمله نانو ذرات دی اکسید تیتانیوم، در میان نانو ذرات پلیمری، لیپوزوم ها، میسل ها، نقاط کوانتومی کوانتوم دات ها، دندیرمها یا فولرنها، به دلیل استفاده ی بالقوه از آنها در تیمارهای پزشکی جدید اهمیت روزافزونی پیدا کرده اند. در این مقاله ی مروری، ابتدا راجع به خواص کلی و کاربردهای نانو ذرات تیتانیوم دی اکسید و میزان سمیت آن و راه های اصلاح سطح و مشخصه یابی آن صحبت می شود. سپس مروری بر پیشرفت های اخیر در سنتز نانو مواد تیتانیوم دی اکسید که شامل سنتز نانو ذرات تیتانیوم دی اکسید، نانو میله ها، نانوسیم ها، نانولوله ها و مواد مزو متخلخل یا نانو متخلخل با استفاده از روش های آماده سازی مختلف مانند سل-ژل، سل، هیدروترمال، حلال گرمایی و رسوب بخار که سنتز سل ژل و روش های هیدروترمال بیشترین کاربرد را دارند و روش های شیمی سبز و میکروویو نیز در حال افزایش است، می باشد و همچنین کاربرد استفاده ی نانو ذرات تیتانیوم دی اکسید به همراه آنتی بیوتیک ها و فاکتورهای رشد و پلیمرها از جمله پلی ساکاریدها و سایر نانومواد در دارورسانی زخم پوش ها به خصوص به صورت نانو الیاف یا هیدروژل در مدل زخم های دیابتی، ارائه می شود. آماده سازی موفقیت آمیز نانو مواد تیتانیوم دی اکسید تک پراکنده اولین گام به سوی تحقق مزایای نانو مواد می باشد و با توجه به مطالعه ی مقالات متعدد، با استفاده از این نانو ذرات در زخم پوش ها ما می توانیم به خواص فوق العاده زیاد آنتی باکتریایی، ضد قارچی و ضد التهابی دست یابیم که در این مقاله ی مروری در آخر با توجه کار خودمان در آزمایشگاه تصویر SEM از نانو الیاف الکتروپیسیدگی پلی کاپرولاکتون به همراه تیتانیوم دی اکسید گرفته شده است. میانگین قطر نانو الیاف در حدود 123 ± 232 نانومتر و تقریباً بدون بید می باشد که در نتیجه می تواند زخم پوش مناسبی باشد.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات تیتانیوم دی اکسید، سنتز، اصلاح سطح، سل ژل، خواص ضد باکتریایی، دارورسانی، نانو الیاف، زخم پوش، پلی کاپرولاکتون، الکتروپسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1535273>

