سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
ارزیابی تاثیر غلظت بردیجیت بر خواص زیست فعالی و زیست سازگاری پوشش دوتایی گرافن بردیجیت

محل انتشار:
بیستمین همایش ملی مهندسی سطح و اولین کنفرانس آنالیز تخریب و تخمین عمر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:
بهاره اعتمادی فر - *دانشگاه فنی و مهندسی گلپایگان (کارشناسی ارشد)*

رضا امینی نجف آبادی - *دانشگاه فنی و مهندسی گلپایگان (استادیار)*

مهشید خرازیها - *دانشگاه صنعتی اصفهان (استادیار)*

خلاصه مقاله:
با وجود خواص قابل توجه تیتانیم و آلیاژهای آن به عنوان کاشتنی برای کاربردهای داخل بدن، عدم قابلیت اتصال مناسب با بافت یکی از مهمترین مشکلات این فلز می باشد. به این منظور توسعه پوشش های زیست فعال در سطح این آلیاژها می تواند در جهت رسیدن به برهم کنشی مطلوب با بافت استخوان، مفید باشد. هدف از پژوهش حاضر، ساخت و مشخصه یابی پوشش نانو کامپوزیتی اکسید گرافن بردیجیت بر روی زیرلایه Ti6Al4V و ارزیابی تاثیر غلظت بردیجیت (4، 8 و 12 درصد وزنی) بر زیست فعالی و زیست سازگاری پوشش مذکور است. نتایج نشان داد که با افزایش غلظت بردیجیت در پوشش دوتایی اکسید گرافن بردیجیت به دلیل تشکیل هیدروکسی آپاتیت بیشتر باعث بهبود زیست فعالی در پوشش اکسید گرافن بردیجیت شد. نتایج حاصل از بررسی سمیت سلولی نشان داد که تمامی پوشش ها با گذشت زمان باعث تکثیر سلولی شدند و هیچکدام سمیتی بر روی سطح Ti6Al4V ایجاد نکردند. پوشش ها با استفاده از الگوی پراش پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، زبری سنجی مورد بررسی قرار گرفت و زاویه ترشوندگی نیز اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که با افزایش میزان بردیجیت تا 8 درصد وزنی پوششی یکنواخت و متراکم ایجاد شد و به عنوان پوشش بهینه شناخته شد. همچنین میزان زبری و آبدوستی بر روی پوشش بهینه افزایش یافت.

کلمات کلیدی:
بردیجیت، اکسید گرافن، Ti6Al4V، زبری، ترشوندگی، زیست فعالی، زیست سازگاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/1013829