

عنوان مقاله:

بررسی و بهینه سازی خواص مکانیکی نانوکامپوزیت های هیبریدی پایه اپوکسی تقویت شده با الیاف کربن به روش تاگوچی

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 7، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

یاسر رستمیان - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، خواص مکانیکی لمینیت های هیبریدی با ترکیبات اپوکسی/الیاف کربن /نانو خاک رس/ نانو دی اکسید تیتانیوم و اپوکسی/الیاف کربن/ نانو خاک رس/ نانو لوله کربنی، در ابتدا بصورت مجزا و نهایتاً بصورت مقایسه ای، مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور نمونه هایی فاقد نانو ذرات متشکل از اپوکسی و 16 لایه فیبر کربن و همچنین نمونه های اپوکسی و فیبر کربن حاوی نانو ذرات که در چهار درصد وزنی مختلف و دو ترکیب (خاک رس/ نانولوله های کربنی) و (خاک رس/ دی اکسید تیتانیوم) به اپوکسی اضافه گردیده بودند، ساخته و مورد آزمایش قرار گرفتند. از نکات این پژوهش، بررسی آزمایشگاهی و بهینه سازی به کمک روش تاگوچی، در جهت کاهش تعداد آزمایش ها و کاستن هزینه ها و دستیابی به مقاومت کششی و خمشی بهینه در نمونه های کامپوزیتی ساخته شده است. نتایج حاصله از این پژوهش نشان داد که نمونه های حاوی نانو رس با 0/5 درصد وزنی و نانو دی اکسید تیتانیوم با 1 درصد و نانو لوله کربنی با 0/5 درصد وزنی، دارای بالاترین مقاومت در نمونه هیبریدی نهایی خواهد بود.

کلمات کلیدی:

لمینیت های هیبریدی؛ نانو خاکرس؛ نانولوله کربنی؛ نانو دی اکسید تیتانیوم؛ کشش؛ خمش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/791676>

