



محل برگزاری

۱۳۹۶/۳

شماره مجوز ISC
۹۶۱۷۰-۶۰۳۰۱



خواص دینامیکی-مکانیکی نانوکامپوزیت NR/BR/MWCNT حاوی دوده

آرزو پاپویز^۱، میترا توکلی^{۲*}

۱- کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر، گروه مهندسی شیمی و پلیمر، پردیس فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

Email: arezopaviz@yahoo.com

۲- استادیار دانشگاه مهندسی پلیمر، گروه مهندسی شیمی و پلیمر، پردیس فنی و مهندسی، دانشگاه یزد

Email: mtavakoli@yazd.ac.ir

خلاصه

در این مقاله آلیاژ بر پایه لاستیک بوتادین رابر (BR) و لاستیک طبیعی (NR) حاوی دوده با ترکیب درصد وزنی ۵۰/۵۰ حاوی نانولوله‌های چند جداره و دوده (۲۵phr) در سیستم پخت گوگردی به روش مذاب تهیه شد. آلیاژ حاوی فقط دوده (۳۵phr) نیز به عنوان نمونه مرجع تهیه شد. خواص دینامیکی-مکانیکی نمونه‌ها با استفاده از آزمون DMTA، خواص مکانیکی نمونه‌ها با استفاده از آزمون تنش-کرنش و دانسیته اتصالات عرضی توسط آزمون تورم بررسی شد. نتایج نشان داد در مقایسه با نمونه مرجع، نمونه‌ی حاوی ۳phr نانولوله‌های کربنی و ۲۵phr دوده خواص مطلوب‌تری نسبت به نمونه مشابه حاوی ۵phr نانولوله‌های کربنی دارد. همچنین نمونه‌ی مذکور دارای فاکتور اتلاف کمتر، استحکام کششی و دانسیته اتصالات عرضی بالاتر بود.

کلمات کلیدی: لاستیک طبیعی، لاستیک بوتادین، نانولوله‌های کربنی چند جداره

۱. مقدمه

با توسعه‌ی بیشتر نانو فناوری، محققان به ساخت انواع نانولوله‌های کربنی پرداختند و از آن‌ها به عنوان پرکننده‌های تقویت‌کننده در ماتریس‌های پلیمری استفاده کردند. در لاستیک‌ها، نانولوله‌های کربنی تک دیواره و چند دیواره و نانولوله‌های اصلاح شیمیایی شده برای تقویت ماتریس به کار رفته‌اند. افزودن پرکننده‌های طبیعی مانند سلولز، نشاسته و... به لاستیک‌ها زمینه‌ی دیگری است که

* مسئول مکاتبات: میترا توکلی