

عنوان مقاله:

ارزیابی تاثیر میزان جذب آب بر خواص دی الکتریک و استحکام کششی کامپوزیت پلیمری

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 6، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد امینی - دانشجوی دکترا، مهندسی مواد، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

علیرضا خاوندی - استاد، مهندسی مواد، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، آزمون جذب آب بر روی کامپوزیت پلیمری تقویت شده با الیاف شیشه تک جهت (GFRP) به منظور به کارگیری در عایق های کامپوزیتی ولتاژ بالا انجام شد. نمونه های کامپوزیتی در دمای اتاق در آب مقطر، به صورت غوطه وری قرار گرفتند و مقاومت شان به جذب رطوبت برحسب نرخ جذب رطوبت، میزان جذب رطوبت و ضریب نفوذ ظاهری تعیین شد. همچنین اثر هندسه نمونه (اثر لبه) بر روی جذب رطوبت کامپوزیت موردبررسی قرار گرفت. بر طبق نتایج می توان پی برد که تغییرات در میزان رطوبت اثر ویژه ای بر روی خواص مکانیکی و الکتریکی مواد کامپوزیتی خواهد داشت. آزمون کشش به منظور تعیین خواص مکانیکی، اندازه گیری ولتاژ شکست و جریان ناشی به منظور بررسی خواص الکتریکی و تصویربرداری به کمک میکروسکوپ الکترونی عبوری برای مشاهده مورفولوژی نمونه های GFRP صورت گرفت. با افزایش زمان غوطه وری استحکام کششی و مدول یانگ نمونه ها کاهش یافت. بعلاوه، آب جذب شده به وسیله نمونه های کامپوزیتی منجر به افت ولتاژ شکست و افزایش جریان ناشی کامپوزیت شد که می تواند نشان دهنده ی تخریب آن ها باشد.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت پلیمری؛ جذب آب؛ ولتاژ شکست؛ جریان ناشی؛ استحکام کششی، بررسی ریزساختاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/985438>

