

آبکاری نیکل روی زیر لایه پلیمر ABS به کمک لایه میانی کامپوزیت پلی آنیلین - نقره

مریم مهدی زاده^۱، مهدی خراسانیان^۲، سید محمد لاری بقال^۳

چکیده

در این پژوهش، جهت آبکاری نیکل روی زیر لایه پلیمر ABS، از روش آبکاری مستقیم استفاده شده است. با توجه به نارسا بودن پلیمرها، برای انجام آبکاری ابتدا باید به روشی سطح پلیمر را رسانا کرد. در روش سنتی و صنعتی با استفاده از کلرید پالادیم به عنوان فعال ساز، سطح آماده آبکاری بی برق شده و به این صورت سطح پلیمر رسانا می شود. با توجه به اینکه کلرید پالادیم گران و سمی است و فرآیند بسیار حساس است، در این تحقیق، از یک روش نوین جهت رسانا کردن سطح استفاده شده است. به این منظور سنتز شیمیایی کامپوزیت پلی آنیلین - نقره روی سطح انجام شده است. تولید پلی آنیلین با استفاده از اکسند آمونیوم پرسولفات با استفاده از اسید پرکلریک صورت گرفته و سپس با قرار گرفتن در محلول حاوی یون نقره و احیای آن کامپوزیت پلی آنیلین - نقره تولید شده است. بعد از تولید کامپوزیت پلی آنیلین - نقره، سطح رسانا شده و آماده قرار گرفتن در محلول آبکاری نیکل است. بدین صورت، سطح ABS توسط نیکل پوشش گرفته است. مورفولوژی پوشش پلی آنیلین و پلی - آنیلین - نقره و نیکل آبکاری شده توسط میکروسکوپ الکترونی عبوری (SEM) مورد بررسی قرار گرفته است. میزان چسبندگی پوشش نیکل به وسیله آزمون خراش و رسانایی نمونه به روش چهار نقطه ای اندازه گیری شده است.

کلمات کلیدی: ABS، پلی آنیلین، آبکاری مستقیم، آزمون خراش، روش چهار نقطه ای.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد- شناسایی و انتخاب مواد، دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشگاه شهید چمران اهواز، m.khorasanian@scu.ac.ir

۳- استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشگاه شهید چمران اهواز