

## عنوان مقاله:

خواص کلای پلی استری تکمیل شده با نانو ذرات ZnO در محیط قلیایی هیدروکسید کلسیم

## محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری نساجی، دوره 5، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

ضحی خندق آبادی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی

شیرین نوربخش - دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی

مجید منتظر - دانشگاه صنعتی امیر کبیر

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش، دو فرایند پیش قلیا و هم زمان قلیا در آبکافت کلای پلی استری و در پی آن جذب نانو ذرات روی اکسید بررسی شده است. در فرایند پیش قلیا ابتدا پارچه پلی استر قلیایی شده و سپس نانو ذرات روی اکسید در غلظت های مختلف بر آن اعمال و در هم زمان قلیا هر دو فرایند قلیایی کردن و جذب نانو ذرات هم زمان انجام شد. میکروسکوپی الکترونی پویشی (SEM)، طیف سنجی زیرقرمز تبدیل فوریه (ATR/FTIR) و تجزیه جذب اتمی به ترتیب برای بررسی شکل شناسی سطح، تغییرات ساختار شیمیایی و اندازه گیری مقدار یون فلز روی استفاده شد. اثر خود تمیز شونده با رنگرزی رنگزای آبی متیلن و مجاورت در برابر نور خورشید بررسی شد. زمان جذب قطره آب، طول خمش و خواص ضد باکتری مطابق آزمون های استاندارد بررسی شد. بر اساس نتایج حاصل از SEM در اثر اعمال قلیا، منافذ کوچکی بر سطح الیاف ایجاد شد که مکان مناسبی برای جذب نانو ذرات ZnO است. نتایج طیف سنجی ATR/FTIR نشان داد، در اثر اعمال قلیا گروه های هیدروکسیل و کربوکسیل در زنجیر پلی استری ایجاد می شود، بنابراین بعضی از نانو ذرات ZnO با این گروه ها به زنجیر پلی استری متصل می شوند. در بررسی نتایج جذب اتمی مشخص شد، با افزایش غلظت نانو ذرات ZnO و استفاده از روش پیش قلیا، یون فلز روی بیشتری جذب پلی استر شده و در پی آن مقدار خود تمیز شونده، زمان جذب قطره آب، طول خمش و خاصیت ضدباکتری افزایش می یابد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد، در فرایند پیش قلیا نانو ذرات ZnO به مقدار بیشتری نسبت به فرایند هم زمان قلیا جذب پلی استر می شوند.

## کلمات کلیدی:

پلی استر، نانو اکسید روی، قلیایی، خود تمیز شونده، ضد باکتری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1249332>

