

فرم اطلاعیه دفاع پایان نامه کارشناسی ارشد



دانشکده مهندسی نساجی

عنوان پایان نامه

رهایش کنترل شده کود اوره از بستر نانو الیاف پلی وینیل الکل الکترورسی شده

ارائه کننده

هلیا هنریار

اساتید مشاور

دکتر مهدی بازرگانی پور

اساتید راهنما

دکتر حسین توانایی

اساتید ممتحن

دکتر فرزانه علی حسینی

دکتر صدیقه برهانی

زمان

روز: سه شنبه تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۲۵ ساعت: ۱۰:۰۰

مکان

سالن سمینار دانشکده نساجی

چکیده

در این تحقیق نانو الیاف پلی وینیل الکل حاوی درصد های مختلف اوره الکترورسی گردیدند. پلی وینیل الکل به عنوان بستری برای رهایش کود اوره انتخاب گردید. پس از برسی مورفولوژی و ساختار نانوالیاف تولید شده، علاوه بر رهایش، مکانیسم و سینتیک رهایش کنترل شده بررسی شد. تصاویر میکروسکوپ الکترونی رویی نشان داد که الکترورسی اوره - پلی وینیل الکل (۷۷٪ - ۲۳٪) امکان پذیر می باشد لازم به ذکر است که در ادامه تحقیق، فقط نانوالیاف پلی وینیل الکل حاوی ۳۰، ۶۰ و ۹۰ درصد اوره مورد بررسی قرار گرفتند. در ادامه تاثیر غلظت اوره بر هدایت الکتریکی، گرانی و کشش سطحی محلول های الکترورسی و سپس تاثیر این سه پارامتر بر میانگین قطر نانوالیاف مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که فقط هدایت الکتریکی نقش مهمی را در تعیین میانگین قطر نانو الیاف بر عهده دارد. طیف های مادون قرمز نشان دادند که در نانو الیاف پلی وینیل الکل حاوی اوره به خاطر جابه جایی جزئی باندها برهمکنشی بین اوره و پلی وینیل الکل رخ داده است. علاوه بر این طیف های مادون قرمز شکل گیری پیوندهای عرضی را بعد از عمل کردن با گلو تار آلدهید تایید می کنند. نتایج طیف های پراش اشعه ایکس نشان داد که در الگوهای پراش مربوط به درصدهای ۳۰ و ۶۰ قبل از ایجاد اتصالات عرضی، پیک شاخص اوره وجود دارد. درصد کارایی بارگذاری اوره در بستر پلی وینیل الکل برای درصدهای ۳۰، ۶۰، ۹۰ اوره به ترتیب ۷۶٪، ۹۱٪، ۹۴٪ بدست آمد. جهت تعیین رهایش اوره از بستر نانوالیاف در آب، از اسپکتروفتومتری UV-Vis استفاده شد. نمودارهای رهایش نشان داد که پروفایل رهایش اوره نشان داد که کاهش قطر نانوالیاف، مقدار رهایش افزایش می یابد. در نهایت مشخص گردید که مکانیسم سینتیک رهایش اوره از بستر نانوالیاف پلی وینیل الکل به ترتیب از نوع فیک و هیگچی پیروی می کند. با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت نانو الیاف پلی وینیل الکل حاوی اوره توانایی رهایش اوره به صورت کنترل شده در حدود ۶ ساعت را دارد.