

۸۹۴ P: سنتز نانوذرات نقره در هیدروژل پلی وینیل پیرولیدون بوسیله پرتودهی با الکترون‌های پرانرژی و تأثیر این ذرات بر خواص هیدروژل

چکیده:

در این تحقیق، سنتز نانوذرات نقره در شبکه هیدروژل PVP به وسیله پرتودهی با باریکه الکترون انجام شد. پرتودهی با ایجاد رادیکالهای آزاد حاصل از آب در هیدروژل، سبب احیاء یون های نقره و تشکیل نانوذرات نقره (AgNPs) می‌گردد. PVP بعنوان عامل پایدارکننده، از رشد بیش از حد اندازه نانو ذرات جلوگیری می‌کند. طیف جذبی UV-vis نانوکامپوزیت Ag/PVP با نشان دادن قله جذبی در ۴۰۵ نانومتر، تشکیل نانوذرات را تأیید کرد و بررسی با میکروسکوپ نیروی اتمی (AFM) تشکیل نانوذرات نقره در ابعاد ۵ نانومتر را نشان داد. بررسی طیف FTIR پیوند کتوردینانس بین نیتروژن حلقه پیرولیدون PVP و نانوذرات نقره را نشان داد. آزمون های تورم، درصد ژل نانوکامپوزیت Ag/PVP با هیدروژل بدون نقره یکسان می باشد. نتایج آزمون ضدمیکربی نشان داد که این هیدروژل دارای خاصیت ضدمیکربی می باشد.

کلید واژه: پرتودهی، هیدروژل، نانوذرات نقره، باریکه الکترون.