

عنوان مقاله:

سنتز سبز نانوذرات نقره با استفاده از عصاره برگ معطر و تکنیک مایکروویو و همچنین بررسی خاصیت ضد میکروبی آن

محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی و بیست و چهارمین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

امید احمدی - دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهديه نجف زاده - دانشجوی کارشناسی، گروه مهندسی صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

زهرا سیار - دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مهندسی صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

رویا نادری فرد - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع غذایی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

نانوذرات نقره با روشهای متنوعی از جمله روشهای فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیکی سنتز میشوند. استفاده از روش های سبز برای سنتز نانوذرات نقره، سریع، کم هزینه، سازگار با محیط زیست و بیخطر هستند. بدین جهت، سنتز نانوذرات نقره با روش سبز از اهمیت بالایی برخوردار میباشد. گیاهان دارای بخشهای متنوعی از جمله ساقه، برگ و گل بوده که برخی از قسمتهای آنها خاصیت احیاکنندگی و بعضی خاصیت پایدارکنندگی دارند. در پژوهش حاضر، عصاره برگ معطر برای سنتز نانوذرات نقره با استفاده از روش حرارتی مایکروویو انتخاب شد که نتایج آنالیز FTIR نشان داد که عصاره مذکور حاوی مواد و ترکیبات احیاکننده میباشد. برای تشخیص شکل گیری نانوذرات از آنالیز vis-UV استفاده شد که ماکزیمم جذب نوری فرابنفش برای تمامی نمونهها در محدوده 400 تا 450 نانومتر بود. برای بهینهسازی شرایط عملیاتی سنتز نانوذرات نقره از طراحی آزمایش با استفاده از نرم افزار Minitab.16 و روش سطح پاسخ (RSM) استفاده شد. با در نظر گرفتن بالاترین غلظت و کمترین اندازه ذرات، در نقطه بهینه با شرایط زمان 60 ثانیه و غلظت عصاره برگ معطر 5/0 ml در محلول ثابت 9 ml نیترات نقره، غلظت محلول حاوی نانوذرات 513ppm/93 و طول موج 419 نانومتر بدست آمد. در نهایت، خاصیت ضد باکتریایی نانوذرات نقره تولیدی در شرایط بهینه بر روی باکتری گرم مثبت (*aureus Staphylococcus*) (مورد ارزیابی قرار گرفت).

کلمات کلیدی:

سنتز سبز، نانوذرات نقره، عصاره برگ معطر، مایکروویو، فعالیت ضد میکروبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/574366>

