

عنوان مقاله:

سنتز نانو ذرات نقره با استفاده از عصاره گیاه شیروانی و بررسی خواص ضد میکروبی نانوذرات سنتز شده و خواص آنتی اکسیدانی عصاره

محل انتشار:

کنفرانس ملی نانو ساختارها علوم و مهندسی نانو (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

اکرم عابدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه شیمی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

علی فیروزنیا - دانشیار دانشکده شیمی، گروه شیمی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

کبری ایزانلو - دانشیار دانشکده شیمی، گروه شیمی، واحد بجنورد، دانشگاه آزاد اسلامی، بجنورد، ایران

خلاصه مقاله:

روش های شیمیایی متفاوتی برای سنتز نانوذرات نقره وجود دارد ولی در این بین استفاده از گیاهان به دلیل هزینه کم و سازگاری بامحیط زیست در سنتز نانوذرات بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش سنتز زیستی نانوذرات نقره بوسیله عصاره گیاه شیروانیو بررسی خصوصیات ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی عصاره گزارش شده است. برای مشخصه یابی نانوذرات از تکنیک میکروسکوپ الکترونیرویشی، پراش پرتوایکس، طیف سنجی فرابنفش-مرئی و طیف سنجی پراش انرژی پرتو ایکس استفاده شد. خاصیت ضدباکتریایی عصاره نانوذرات سنتز شده در مقابل میکروارگانیسم ها به ترتیب با روش انتشار دیسک در آگار و انتشار چاهک مورد ارزیابی قرار گرفت. همچنین خاصیت آنتی اکسیدانی عصاره به دو روش دیفنیل پیکریل هیدرازیل و قدرت کاهندگی آهن مورد بررسی قرار گرفت و (IC₅₀) عصاره گیاه مورد نظر تعیین گردید. نتایج نشان داد که نانوذرات سنتز شده کروی شکل هستند و اندازه آنها در محدوده 38 - 35 نانومتر و توزیع سایز ذرات سنتز شده یکنواخت می باشد. با وجود اینکه هیچ گونه ترکیبات کلردار در طول آزمایش به محیط واکنش اضافه نشده بود، ولی نتایج نشان داد علاوه بر نانوذرات نقره، نانوذرات کلرید نقره نیز در محیط موجود بوده و این اثر به دلیل وجود ترکیبات کلردار در عصاره گیاه می باشد. همچنین نانوذرات سنتز شده و عصاره گیاه مورد بررسی فعالیت ضدباکتریایی قابل توجهی را دارا بودند. در این مطالعه میزان (IC₅₀) برای عصاره اندام های هوایی گیاه شیروانی 0 / 39 میلی گرم بر میلی لیتر به دست آمد در صورتی که این مقدار برای آنتی اکسیدان سنتزی بوتیل هیدروکسی تولوئن، 0 / 38 میلی گرم بر میلی لیتر بود. همچنین توانایی احیاکنندگی آهن توسط عصاره 598 / 33 میلیمول یون فروس بر گرم عصاره گزارش گردید.

کلمات کلیدی:

سنتز سبز، نانو ذرات نقره، ضدباکتریایی، شیروانی، آنتی اکسیدان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/961073>

