

بسم الله الرحمن الرحيم

سنتز سبز فانو ذرات آهن و مس با عصاره گیاهان

تألیف:

سید حامد میرهادی

نشر انعکاس

بهار ۱۴۰۱

: میرهادی، سید حامد؛ ۱۳۶۶-

عنوان و نام پدیدآور : سنتز سبز نانو ذرات آهن و مس با عصاره گیاهان؛
تألیف: سید حامد میرهادی

مشخصات ظاهری : وزیری، ۱۰۰ ص.

مشخصات نشر : رشت: انعکاس، ۱۴۰۱.

شابک : ۵۰۰۰۰۰ ریال: ۳-۲۸-۷۷۴۵-۶۲۲-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی : فیپا

موضوع : نانوذرات

رده بندی کنگره : TA۴۱۸/۹

رده بندی دیوئی : ۶۲۰/۵

شماره کتابشناسی : ۸۸۱۵۸۰۰

نام کتاب : سنتز سبز نانو ذرات آهن و مس با عصاره گیاهان

تألیف : سید حامد میرهادی

ویراستار : محمد شاه محمدی

ناشر : نشر انعکاس

سال و نوبت چاپ : چاپ اول ۱۴۰۱

شمارگان : ۱۰۰۰

قیمت : ۵۰۰۰۰۰ ریال

شابک : ۳-۲۸-۷۷۴۵-۶۲۲-۹۷۸

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

مرکز نشر و پخش: رشت، کمربندی شهید بهشتی، خیابان شهید نظری، کوچه دهم،
روبروی مسجد امام حسین (ع)، نشر انعکاس، پلاک ۳۰۵/۱- کدپستی ۴۱۴۵۹۸۵۷۱۵
تلفکس: ۰۱۳۳۳۴۲۴۲۶۱ - همراه: ۰۹۱۱۷۶۰۵۶۲۷ - Email: Info@thesisbook.ir

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	پیشگفتار
۷	فصل اول
۸	مقدمه
۸	۱-۱ تعریف نانو تکنولوژی
۹	۱-۲ تاریخچه فناوری نانو
۹	۱-۳ خواص مواد در مقیاس نانو
۱۰	۱-۴ نانو ذرات
۱۱	۱-۵ انواع نانو ذرات
۱۱	۱-۵-۱ نانو ذرات نیمه رسانا (نقاط کوانتومی)
۱۱	۱-۵-۲ نانو ذرات سرامیکی
۱۲	۱-۵-۳ نانو ذرات فلزی
۱۲	۱-۶ کاربردهای نانو تکنولوژی
۱۳	۱-۷ تولید نانو ذرات
۱۴	۱-۸ روش های عمده ساخت نانو ذرات
۱۷	۱-۹ مزایای تولید زیستی نانو ذرات
۱۸	۱-۱۰ ویژگی های مس
۳۸	۱-۱۱ شیمی آهن
۳۸	۱-۱۲ نانو ذرات مغناطیسی
۴۷	۱-۱۳ مشخصات گیاهان
۵۰	فصل دوم
۵۱	۲-۱ مواد و دستگاه های مورد استفاده
۵۲	۲-۲ جمع آوری گیاهان
۵۲	۲-۳ تهیه عصاره

پیشگفتار

نانوذرات مجموعه های اتمی یا ملکولی با حداقل ابعاد بین ۱-۱۰۰ نانومتر هستند که خواص فیزیکی شیمیایی متفاوتی درمقایسه با توده مواد خود دارند. امروزه تولید نانوذرات به روش های شیمیایی مختلفی انجام می گیرد که دارای معایبی از جمله عدم پایداری محلول، یکسان نبودن اندازه ذرات، ناخالص بودن نانوذرات، راندمان پایین و نیازمند به تجهیزات پیشرفته برای تولید می باشد. به همین دلیل محققان به سیستم های زیستی تولید نانوذرات، که دارای حداقل خطرات زیست محیطی بوده و روش های تولید ساده و زیست سازگار دارند، روی آوردند. در سال های اخیر، تعداد زیادی از ارگانسیم های زنده مانند باکتری ها، قارچ ها، جلبک ها، گیاهان، عصاره های گیاهی و متابولیت های آنها برای سنتر نانوذرات واسطه شده اند. اما شناسایی سیستم های گیاهی به عنوان نانوکارخانه های طبیعی بالقوه، جذابیت زیادی در بیوسنتر نانوذرات ایجاد کرده است. درسنتر سبز نانوذرات، ترکیبات طبیعی و عوامل بیولوژیک موجود درعصاره های گیاهی مانند آنزیم ها، کربوهیدرات ها و ترپنوئیدها جایگزین ترکیبات و حلال های شیمیایی مضر می شوند که در روش های شیمیایی مورد استفاده قرار می گیرند؛ بنابراین سنتر نانوذرات با استفاده از منابع طبیعی منجر به کاهش مراحل سنتر و کاهش استفاده از انرژی و حلال شیمیایی تخریب کننده محیط زیست می شوند؛ بنابراین دراین پژوهش، در راستای اهداف شیمی سبز، سنتر سبز نانوذرات اکسید آهن و اکسید مس با استفاده ازعصاره گیاهان زرک کوهی وغازیای به عنوان منبع زیستی سنتر، بدون استفاده ازعوامل شیمیایی احیاء کننده وپایدار کننده انجام گرفت. بررسی سنتر و تعیین خصوصیات فیزیکی شیمیایی نانو ذرات با استفاده از اسپکتروفتومتری (UV-Visible)، پراش اشعه ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM)، طیف سنجی مادون قرمز تبدیل فوریه (FT-IR) مورد مطالعه قرار گرفتند. در مرحله بعد اثر ضد باکتریایی نانوذرات بر روی باکتری سالمونلا مورد بررسی شد.