

بسم الله الرحمن الرحيم

رفتار نانو ذرات نقره با حیران بیوسنسور

در شناسائی پراکسید هیدروژن

مؤلف: محمود فائزی



شرکت انتشارات سنجش و دانش

سرشناسه	: فائزی، محمود، ۱۳۴۹-
عنوان و نام پدیدآور	: رفتار نانو ذرات نقره به عنوان بیوسنسور در شناسایی پراکسید هیدروژن
مشخصات نشر	: تهران: سنجش و دانش، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۱ ص.: مصور (رنگی)، جدول.
شابک	: ۲۵۰۰۰۰ ریال: 9-1391-051391-622-978
وضعیت فهرست نویسی	: قیفا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۸۷ - ۱۰۳.
موضوع	: نانوذرات
موضوع	: Nanoparticles
موضوع	: نانو تکنولوژی
موضوع	: Nanotechnology
موضوع	: نقره
موضوع	: Silver
موضوع	: آب اکسیژنه
موضوع	: Hydrogen peroxide
رده بندی کنگره	: TA۴۱/۹
رده بندی دیویی	: ۶۲۰/۵
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۴۷۱۴۷

عنوان:

رفتار نانو ذرات نقره به عنوان بیوسنسور

در شناسایی پراکسید هیدروژن

سنجش و دانش

مؤلف: محمود فائزی

ناشر: سنجش و دانش

WWW.SANJESH.IR

نوبت چاپ: اول-۱۳۹۹

sanjeshodanesh@iran.ir

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۳۵۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹-۱۳۹۱-۰۵-۶۲۲-۹۷۸

ISBN 978-622-05-1391-9



نشانی: میدان انقلاب. خیابان انقلاب. خیابان دانشگاه. پلاک ۱۲۶.

تلفن: ۰۲۱۶۱۲۶۰

«کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر محفوظ می باشد»

فهرست مطالب

۱.....	فصل اول.....
۱.....	مقدمه.....
۲.....	پیشگفتار.....
۳.....	۱-۱- فناوری نانو.....
۴.....	۱-۲- چشم انداز تاریخی نانو.....
۴.....	۱-۳- فرصت ها و چالشهای علم نانو.....
۵.....	۱-۴- اهمیت و ویژگیهای نانو.....
۶.....	۱-۵- نانو ذرات.....
۶.....	۱-۵-۱- خواص وابسته به اندازه ذرات.....
۷.....	۱-۵-۱-۲- خواص کاتالیزور.....
۷.....	۱-۵-۱-۳- تغییر در فضای سطح انرژی الکترونی.....
۸.....	۱-۵-۱-۴- خواص حرارتی.....
۸.....	۱-۵-۱-۵- خواص مکانیکی.....
۹.....	۱-۵-۱-۶- خواص نوری.....
۱۰.....	۱-۵-۱-۱- اندازه نانوذرات.....
۱۲.....	۱-۵-۱-۷- خواص مغناطیسی.....
۱۴.....	۱-۶- نانوذرات نقره.....
۱۵.....	۱-۷- روش های سنتز نانوذرات.....
۱۵.....	۱-۷-۱- روشهای شیمیائی نانو ذرات.....
۱۷.....	۱-۸- فرایند پایدار سازی.....
۱۸.....	۱-۸-۱- پایدار سازی الکترو استاتیکی.....
۱۸.....	۱-۸-۲- پایدار سازی فضائی.....
۲۰.....	۱-۹- سنتز سبز.....
۲۲.....	۱-۱۰- ژلاتین.....
۲۲.....	۱-۱۰-۱- ساختار شیمیائی.....
۲۳.....	۱-۱۰-۲- کاربرد ژلاتین.....
۲۴.....	۱-۱۱- کربوکسی متیل سلولز.....

۱-۱۱-۱	 ساختار شیمیائی	۲۴
۱-۱۱-۲	 کاربرد کربوکسی متیل سلولز	۲۵
۱-۱۲	 گونه های فعال اکسیژن (ROS)	۲۶
۱-۱۲-۱	 اهداف بیولوژیکی ROS	۲۷
۱-۱۲-۲	 سیستمهای حفاظتی استرس اکسیداتیو	۲۸
۱-۱۲-۳	 منابع تولید گونه های فعال اکسیژن (ROS)	۲۸
۱-۱۳	 هیدروژن پروکسید (H_2O_2)	۲۹
۱-۱۳-۱	 روش های شناسایی هیدروژن پروکسید	۳۰
۱-۱۳-۱-۱	 واکنش کاتالیز شده (horseradish peroxidase) HRP	۳۰
۱-۱۳-۱-۲	 روش فلوئورومتتریک بر پای Horseradish Peroxidase با Amplex قرمز	۳۱
۱-۱۳-۱-۴	 روش اد پکترومتری بر اساس تولید فری تیو سیانات	۳۳
۱-۱۳-۱-۵	 روش اسپکتروفوتتری بر اساس اکسیداسیون فروس در حضور زایلنول نارنجی (FOX)	۳۳
۱-۱۴	 کاربرد نانو ذرات در تشخیص هیدروکسید	۳۳
۱-۱۵	 نانو پروب های بر پایه رزونانس لاسرین سطحی (LSPR)	۳۴
فصل دوم		۳۶
۳-۱	 مطالعات انجام شده	۳۶
۳-۲	 مروری بر مطالعات	۳۷
۳-۳	 فصل سوم	۴۹
۳-۴	 روش کار	۴۹
۳-۱	 مواد شیمیایی مورد استفاده	۵۰
۳-۲	 نرم افزارها	۵۰
۳-۳	 تجهیزات مورد استفاده	۵۰
۳-۴	 نیترات نقره	۵۱
۳-۵	 تهیه محلول نیترات نقره	۵۱
۳-۶	 سنتز نانو ذرات	۵۱
۳-۷	 تهیه محلول ژلاتین	۵۲
۳-۸	 سنتز نانو ذرات نقره در حضور ژلاتین	۵۲
۳-۹	 تهیه محلول کربوکسی متیل سلولز	۵۲

۵۳.....	۳-۱۰- سنتز نانوذرات نقره در بستر کربوکسی متیل سلولز
۵۳.....	۳-۱۱- روش های مشخصه یابی نانو ذرات نقره.....
۵۴.....	۳-۱۱-۱- طیف سنجی ماورا بنفش
۵۴.....	۳-۱۱-۲- میکروسکوپ الکترونی.....
۵۵.....	۳-۱۱-۲-۱- میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM).....
۵۵.....	۳-۱۱-۱- پتانسیل زتا.....
۵۶.....	۳-۱۲- تشخیص هیدروژن پراکسید توسط نانو ذرات نقره
۵۶.....	۳-۱۳- کشت سلولی.....
۵۶.....	۳-۱۳-۱- باریخچه کشت سلولی
۵۷.....	۳-۱۳-۲- انواع رده های سلولی
۵۸.....	۳-۱۳-۳- رده سلولی:
۵۸.....	۳-۱۳-۴- محیط کشت، اجزای آن.....
۵۸.....	۳-۱۳-۵- ریویو سلول های ریز در نیتروژن مایع
۵۹.....	۳-۱۳-۶- پاساژ سلول ها.....
۶۰.....	۳-۱۳-۷- شمارش سلولی.....
۶۱.....	۳-۱۳-۸- فریز کردن سلولها
۶۱.....	۳-۱۳-۹- بررسی سمیت سلولی با استفاده از معرف MTT
۶۲.....	۳-۱۳-۱۰- رسم نمودار های بقای سلولی و محاسبه IC_{50}
۶۳.....	فصل چهارم
۶۳.....	نتایج.....
۶۴.....	۴.....
۶۴.....	۱- سنتز نانو ذرات نقره در حضور ژلاتین
۶۴.....	۴-۱-۱- طیف سنجی UV-VIS نانو ذرات سنتز شده در حضور ژلاتین
۶۶.....	۴-۲- سنتز نانو ذرات نقره در حضور کربوکسی متیل سلولز
۶۶.....	۴-۲-۱- طیف سنجی UV-VIS نانو ذرات سنتز شده در حضور کربوکسی متیل سلولز
۶۸.....	۴-۳- میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM).....
۶۹.....	۴-۴- بررسی پایداری نانو ذرات
۶۹.....	۴-۴-۱- اسپکتروفتومتری
۷۱.....	۴-۴-۲- تست پتانسیل زتا.....

۷۲.....	۴-۴-۳-توزیع اندازه نانوذرات نقره در با استفاده از DLS
۷۳.....	۴-۵-سنجش هیدروژن پروکسید با استفاده از نانو ذرات سنتز شده
۷۴.....	۴-۵-۱- سنجش هیدروژن پروکسید توسط نان ذرات نقره سنتز شده توسط ژلاتین
۷۵.....	۴-۵-۲- سنجش هیدروژن پروکسید توسط نانو ذرات نقره سنتز شده توسط کربوکسی متیل سلولز
۷۶.....	بررسی تعداد سلول ها برای آزمایش سمیت سلولی توسط MTT
۷۶.....	بررسی سمیت سلولی
۷۸.....	فصل پنجم
۷۹.....	۵-۱- سنتز نانو ذرات نقره
۸۱.....	۵-۲- اندازه گیری میزان هیدروژن پروکسید توسط نانو ذرات نقره
۸۵.....	۵-۳- بررسی سمیت سلولی نانو ذرات نقره بر روی سلول های سالم انسانی
۸۷.....	منابع