

تهیه و کاربرد نانوذرات فلزی پایدار

www.ketab.ir

مترجمان:

دکتر مهدی دادمهر

استادیار دانشگاه پیام نور

دکتر سیدمرتضی حسینی

استاد دانشگاه تهران

عنوان و نام پدیدآور	:	تهیه و کاربرد نانوذرات فلزی پایدار / [رافائل لولو]... [و دیگران]؛ مترجمان دکتر مهدی دادمهر، دکتر سیدمرتضی حسینی.
مشخصات نشر	:	مشهد: انتشارات خط اول، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۳۵۸ ص:، جدول، نمودار.
شابک	:	978-622-6711-11-1
وضعیت فهرست‌نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	Sustainable preparation of metal nanoparticle: عنوان اصلی: Methods and applications, 2012.
یادداشت	:	[نویسندگان رافائل لوکو، رجندر اس وارما، جیمز ای کلارک، جورج ای کراس].
یادداشت	:	کتابنامه.
موضوع	:	نانوذرات -- جنبه‌های زیست‌محیطی
موضوع	:	Nanoparticles -- Environmental aspects
موضوع	:	مواد نانوساختار
موضوع	:	Nanostructured materials
موضوع	:	نانوتکنولوژی زیستی
موضوع	:	Nanobiotechnology
موضوع	:	نانوذرات
موضوع	:	Nanoparticles
موضوع	:	متالوگرافی
موضوع	:	Metallography
شناسه افزوده	:	لوکو، رافائل
شناسه افزوده	:	Luque, Rafael
شناسه افزوده	:	دادمهر، مهدی، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده	:	حسینی، سیدمرتضی، ۱۳۵۴ -
رده‌بندی کنگره	:	TA۴۱۸/۹
رده‌بندی دیوینی	:	۶۲۰/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۷۵۰۸۲۷۸



abbasrezae@gmail.com

نام ناشر: انتشارات خط اول

نام کتاب: تهیه و کاربرد نانوذرات فلزی پایدار

مترجمان: دکتر مهدی دادمهر، دکتر سیدمرتضی حسینی

طراح جلد و صفحه‌آرا: نفیسه اسماعیلی

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

چاپخانه: چاپ سینتا

نوبت چاپ: اول / زمستان ۱۳۹۹

قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

۱۰.....	مقدمه مترجمان
۱۱.....	پیش گفتار
۱۳.....	بخش اول: مقدمه
۲۰.....	منابع
۲۳.....	بخش دوم: تهیه نانوذرات فلزی با روش هایی زیست سازگار
۲۴.....	۱-۲ مقدمه
۲۸.....	۲-۲ نانوذرات بیوزنیک (زیست تولید)
۲۹.....	۱-۲-۲ بیوسنتز نانوذرات
۲۹.....	۱-۲-۲-۱ قارچ ها
۳۱.....	۱-۲-۲-۲ باکتری ها
۳۳.....	۱-۲-۲-۳ مخمر ها
۳۴.....	۱-۲-۲-۴ جلبک ها
۳۵.....	۱-۲-۲-۵ اکتینومایست ها
۳۶.....	۱-۲-۲-۶ گیاهان
۴۲.....	۲-۲-۲ کربوهیدراتها
۴۴.....	۱-۲-۲-۲ ویتامین ها
۴۶.....	۳-۲ دیگر روش های سنتزی و ملاحظات بیشتر
۵۵.....	۴-۲ نتیجه گیری
۵۸.....	منابع
۶۷.....	بخش سوم: تهیه نانوذرات فلزی تثبیت شده در بستر مواد متخلخل
۶۸.....	۱-۳ مقدمه

۷۱	۲-۳ نانوذرات فلزی حمایت شده در فرآیند کاتالیز
۷۱	۱-۲-۳ روش های تهیه نانوذرات فلزی حمایت شده
۷۱	۱-۱-۲-۳ روش های شیمیایی
۷۶	۲-۱-۲-۳ روش های فیزیکی
۷۸	۳-۱-۲-۳ روش های فیزیکوشیمیایی
۷۹	۲-۳ انواع نانوذرات فلزی حمایت شده وابسته به ماهیت مواد حمایت کننده
۸۰	۱-۲-۲-۳ مواد مبتنی بر سیلیکا، زئولیت
۹۴	۲-۲-۲-۳ ساختار آلی فلزی
۹۹	۳-۲-۲-۳ هیدروکسی آپاتیت (HAP)
۱۰۶	۴-۲-۲-۳ هیدرونالسیت (HT)
۱۱۰	۳-۳ اهداف آینده به سوی کاتالیزورهای نانوذرات فلزی حمایت شده پیشرفته
۱۱۲	منابع
۱۲۱	بخش چهارم: تبدیل و حفظ انرژی از طریق نانوذرات
۱۲۲	۱-۴ مقدمه
۱۲۵	۱-۱-۴ محدودیت های کوانتومی نانوذرات
۱۲۷	۲-۱-۴ سنتز کوانتوم دات ها
۱۳۲	۳-۱-۴ اصول پایه ای کارکرد سلولهای خورشیدی نانو ساختار
۱۳۵	۲-۴ سلولهای خورشیدی کوانتوم دات
۱۵۸	۳-۴ ناقل های داغ و اثرات تولید اکستون چندتایی
۱۶۲	۴-۴ باتری یون لیتیوم مبتنی بر نانوذره
۱۶۲	۱-۴-۴ مقدمه
۱۶۴	۲-۴-۴ کاند
۱۶۹	۳-۴-۴ آند
۱۷۲	۵-۴ خلاصه
۱۷۵	منابع

بخش پنجم: سنتز سبز و کاربردهای محیط زیستی نانومواد..... ۱۸۱

۱-۵ شیمی سبز سنتز نانومواد..... ۱۸۲

۱-۱-۵ نانو مواد TiO_2 ۱۸۲

۲-۱-۵ دیگر نیمه رساناها..... ۱۸۷

۳-۱-۵ نانوذرات اکسید فلزی و فلزی..... ۱۸۹

۴-۱-۵ نانو ذرات فلزی و دو فلزی..... ۱۹۷

۲-۵ کاربردهای زیست محیطی نانو ذرات..... ۱۹۹

۱-۲-۵ تخریب فتو کاتالیتیکی آلوده کننده های آلی در هوا، آب و خاک..... ۱۹۹

۲-۲-۵ هالوژن زدایی با استفاده از نانوذرات فلزی و دو فلزی..... ۲۰۴

۱-۲-۲-۵ نانو ذرات فلزی..... ۲۰۴

۲-۲-۲-۵ نانو ذرات دو فلزی..... ۲۰۵

۲-۲-۲-۵ نانو ذرات دو فلزی Fe/Pd..... ۲۰۶

۲-۲-۲-۵ نانو ذرات دو فلزی آهن/نیکل..... ۲۰۷

۳-۲-۲-۵ نانو ذرات دو فلزی آهن/مس..... ۲۰۸

۴-۲-۲-۵ سایر نانوذرات دو فلزی..... ۲۰۹

۳-۲-۵ استفاده از فتو کاتالیز برای ضد عفونی آب آشامیدنی..... ۲۰۹

۳-۵ تثبیت نانو ذرات برای کاربردهای زیست محیطی پایدار..... ۲۱۸

۱-۳-۵ ضرورت تثبیت نمودن ذرات..... ۲۱۸

۲-۳-۵ اهداف و استراتژی های تثبیت ذرات..... ۲۱۹

۳-۳-۵ مثال های کاربردی از سیستم های تثبیت شده با استفاده از نانوذرات..... ۲۲۰

۴-۵ نتیجه گیری..... ۲۲۳

منابع..... ۲۲۵

بخش ششم: نانوتکنولوژی سبز، یک روش پایدار در انقلاب نانو..... ۲۳۷

۱-۶ مقدمه..... ۲۳۸

۲-۶ سنتز نانوذرات طلا با استفاده از مواد فیتوشیمیایی..... ۲۳۹

۱-۲-۶ نانوذرات طلا حاصل از مواد فیتوشیمیایی دارچین (Cin-Au NPs)..... ۲۴۲

مقدمه مترجمان

کتاب تهیه و کاربرد نانوذرات فلزی پایدار یکی از کتاب‌های منتشر شده بوسیله انتشارات معتبر RSC می‌باشد که ضمن بررسی روش‌های معمول و نوین سنتز نانوذرات فلزی، کاربردهای متفاوت و کارایی این نانوذرات در مباحث مختلف را بیان می‌کند. محتوای این کتاب برای کسانی که در جستجوی روش‌های پیشرفته و بخصوص روش‌های مبتنی بر سنتز سبز می‌باشند بسیار مناسب خواهد بود. همچنین با توجه به کاربردهای متعدد نانوذرات فلزی در صنعت، پزشکی، میکروبیولوژی و دیگر علوم مرتبط که به تعدادی از آنها در این کتاب نیز اشاره شده است، نیاز به تولید آنها بصورت معنی‌داری افزایش پیدا کرده است، بنابراین یافتن روش‌های مناسب که ضمن هزینه پایین، دارای حداقل اثرات جانبی زیست محیطی باشد دارای اهمیت فراوانی می‌باشد که به تفصیل در خصوص تولید و سنتز آنها بوسیله سیستم‌های متفاوت زیستی مطالب ارائه شده است. مطالعه این کتاب برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته‌های مرتبط با نانو تکنولوژی و بیوتکنولوژی توصیه می‌شود. در پایان از زحمات خانم دکتر بهار کروژدهی، آقای دکتر حسین خباز و آقای مهران دادمهر برای کمک در مراحل ویراستاری و نگارش این کتاب تقدیر می‌گردد.

مهدی دادمهر، استادیار دانشگاه پیام نور

سید مرتضی حسینی، استاد دانشگاه تهران