

کاربرد نانولوله‌های کربنی در پتروشیمی و صنایع دفاع

نویسندگان:

افشین رحمتیان

حامد گیوتاج

محمد حامد لطفی

احسان کیانفر

www.ketab.ir



www.katibenovin.ir



عنوان و نام پدیدآور	:	کاربرد نانولوله‌های کربنی در پتروشیمی و صنایع دفاع / نویسندگان افشین رحمتیان... [و دیگران].
مشخصات نشر	:	شیراز: کتیبه نوین، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	:	۲۰۰ ص: مصور (بخشی).
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۳۰۷-۰۰۱-۳ : ۶۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
یادداشت	:	نویسندگان افشین رحمتیان، حامد گیوتاج، محمدحامد لطفی، احسان کیانفر.
یادداشت	:	کتابنامه: ص: ۲۰۰.
موضوع	:	نانو لوله‌های کربنی
موضوع	:	Carbon nanotubes
موضوع	:	صنایع دفاعی
موضوع	:	Defense industries
موضوع	:	مواد نانو ساختار -- صنعت و تجارت
موضوع	:	Nanostructured materials industry
موضوع	:	نانو لوله‌های کربنی -- کاربردهای صنعتی
موضوع	:	Carbon nanotubes -- Industrial applications
شناسه افزوده	:	افشین، ۱۳۷۰
رده بندی کنگره	:	۴۱۴/۹
رده بندی دیویی	:	۶۲۰/۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۸۶۹۹۰۹۴

عنوان کتاب:	کاربرد نانولوله‌های کربنی در پتروشیمی و صنایع دفاع
نویسندگان:	افشین رحمتیان، حامد گیوتاج، محمدحامد لطفی، احسان کیانفر
ناشر:	کتیبه نوین
نوبت چاپ:	اول ۱۴۰۰
شابک:	۹۷۸-۶۲۲-۳۰۷-۰۰۱-۳
شمارگان:	۱۰۰۰ جلد
سروراستار و صفحه آرا:	علی داودی
چاپ و صحافی:	گاندی
قیمت:	۶۰۰۰ تومان

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: نانو تکنولوژی.....	۱۷
نانو تکنولوژی چیست؟.....	۱۹
یک نانومتر چقدر است؟.....	۱۹
چرا این مقیاس طول اینقدر مهم است؟.....	۲۰
منافع نانو تکنولوژی چیست؟.....	۲۱
قابلیت‌های محتمل تکنیکی نانو تکنولوژی.....	۲۱
نانو تکنولوژی به زبان ساده.....	۲۲
سه فناوری تسخیر کننده.....	۲۴
چه انتظاری باید از نانو تکنولوژی داشت؟.....	۲۴
تعریف فناوری نانو از منابع مختلف.....	۲۵
تاریخچه فناوری نانو.....	۲۸
چرا نانو؟.....	۳۳
آیا نانو تکنولوژی خیالی تر از علم است؟.....	۳۴
کارهای علمی انجام شده بوسیله نانو تکنولوژی چیست؟.....	۳۴
فصل دوم: خواص و کاربرد پایدار در فناوری نانو.....	۳۵
مقدمه.....	۳۷
مواد نانوبلوری توده‌ای.....	۳۷
نانوذرات.....	۳۹
نانوذرات نیمه‌رسانا نقاط کوانتومی.....	۴۱
نانوذرات سرامیکی.....	۴۲

۶۴	فولرین های چند لایه
۶۴	فولرین های غیر کرینی
۶۴	ساختارهای معدنی متنوع
۶۴	قفسه های چندوجهی
۶۵	نانوشانه ها
۶۵	نانوحلقه ها
۶۵	نانوملخ ها
۶۵	نانومیله ها
۶۵	نانوفنرها
۶۶	نانوتسمه ها
۶۶	نانوحلزون ها
۶۶	نانوقطعات الکترونیکی و نوری
۶۶	نانوقطعات الکترومکانیکی (MEMS/NEMS)
۶۷	نانو قطعات سیالاتی
۶۹	فصل سوم: روش های ساخت و مدل سازی عناصر پایه در فناوری نانو
۷۱	مقدمه
۷۱	بالا به پائین
۷۲	لیتوگرافی
۷۲	روش های لیتوگرافی مستقیم (بدون ماسک)
۷۳	لیتوگرافی پروب پیمایشی
۷۳	لیتوگرافی نرم
۷۴	روش های لیتوگرافی غیر مستقیم مبتنی بر ماسک
۷۴	فرآوری مکانیکی

۷۵	تغییر شکل دهی پلاستیکی شدید
۷۵	اختلاط شدید
۷۶	فشرده سازی پودر
۷۶	آسیاب های پرانرژی
۷۷	روش آنیلینگ (متبلور سازی مواد آمورف)
۷۷	ریسندگی
۷۷	ریسندگی الکتریکی
۷۸	ریسندگی مذاب
۷۸	پایین به بالا
۷۸	رسوب دهی فاز گاز
۷۹	رسوب دهی شیمیایی بخار (CVD)
۷۹	رسوب دهی شیمیایی بخار در فشار پایین (LPCVD)
۸۰	رسوب دهی شیمیایی بخار آلی فلزی (MOCVD)
۸۰	رسوب دهی شیمیایی بخار پلاسمایی میکروویو (MPCVD)
۸۰	رسوب دهی شیمیایی بخار پلاسمایی (PECVD)
۸۰	رسوب دهی شیمیایی بخار گرمایی سریع (RTCVD)
۸۱	رسوب دهی شیمیایی بخار پلاسمایی دور (RPCVD)
۸۱	رسوب دهی شیمیایی بخار با خلأ خیلی بالا (UHVCVD)
۸۱	رسوب دهی فیزیکی بخار (PVD)
۸۱	رسوب تبخیری
۸۱	روش کاتدیرانی (اسپاترینگ)
۸۲	رسوب دهی لیزر پالسی
۸۳	روش سوخت اکسیژن با سرعت بالا (HVOF)
۸۳	فوتولیز و پیرولیز لیزری

۱۱۸	 فناوری نانو در پزشکی
۱۲۴	 نانوسیم چیست؟
۱۲۴	 انواع نانوسیم‌ها
۱۲۶	 روش‌های ساخت نانوسیم‌ها
۱۲۷	 کاربردهای نانوسیم
۱۲۹	 استفاده از نانو مواد در باتری‌های لیتیومی
۱۳۱	 واکنش‌های جدید
۱۳۳	 سطح تماس زیاد الکتروود- الکترولیت
۱۳۴	 مسیر انتقال کوتاه
۱۳۷	 نانوتکنولوژی و صنعت نفت
۱۳۷	 علم نانو یک تحول بزرگ در مقیاس بسیار کوچک
۱۴۱	 کاربرد نانو در الکترونیک
۱۴۱	 مقدمه
۱۴۲	 ترانزیستورها
۱۴۲	 حسگرها
۱۴۳	 نمایشگرهای گسیل میدانی
۱۴۴	 حافظه‌های نانولوله‌ای
۱۴۴	 استحکام‌دهی کامپوزیت‌ها
۱۴۵	 نانوتکنولوژی در صنایع نیمه‌هادی
۱۴۶	 الکترونیک پلیمری
۱۴۷	 کاربردها و چالش‌های زیستی نانولوله‌های کربنی
۱۵۴	 جمع‌بندی
۱۵۶	 کاربردهای نانوتکنولوژی در کشاورزی و علوم دامی
۱۵۶	 کاربرد نانو تکنولوژی در کشاورزی

۱۵۹.....	کاربردهای نانوتکنولوژی در علوم دامی
۱۶۱.....	قابلیت‌های استفاده از فناوری نانو در صنایع دریایی
۱۶۱.....	مقدمه
۱۶۲.....	پتانسیل‌های کاربرد در صنایع دریایی
۱۶۲.....	برخی از پتانسیل‌های کاربرد فناوری نانو در این صنایع
۱۶۶.....	جایگاه صنایع دریایی و فناوری نانو در ایران
۱۶۷.....	استفاده از نانوتکنولوژی در فرآوری مواد معدنی
۱۷۱.....	فناوری بالقوه تا سال ۲۰۲۰
۱۷۲.....	کاربردها و اثرات اجتماعی
۱۷۲.....	انرژی توانمند شده با فناوری نانو
۱۷۶.....	ابزارهای الکترونیکی (مدارات مجتمع و پردازش) توانمند شده با نانو
۱۸۰.....	پیشرفت‌های نانوزیست فناوری
۱۸۴.....	تولید نانوفناوری (آرایش مولکولی)
۱۸۶.....	نانو تکنولوژی علم خواص عجیب مواد
۱۸۸.....	آغاز نانوتکنولوژی
۱۹۰.....	نانوتکنولوژی در صنایع نیمه‌هادی
۱۹۱.....	نانو فیزیک
۱۹۴.....	اهداف فناوری نانو
۱۹۸.....	شاخه‌های فناوری نانو
۲۰۰.....	منابع