

کاربرد نانو لوله های کربنی

www.ketab.ir

نویسندگان و مؤلفین

سمیلا شهبازی – راحله خسروی نیسیانی

سرشناسه	: شهبازی، سهیلا، ۱۳۵۷-
عنوان و نام پدیدآور	: کاربرد نانو لوله‌های کربنی مولفین سهیلا شهبازی، راحله خسروی نیسیانی؛ ویراستار هدیه دمیرچی.
مشخصات نشر	: تهران: موسسه اندیشه کامیاب ایرانیان، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۲۶ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۳-۸۳۷-۴
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: نانو لوله‌های کربنی Carbon nanotubes مواد زیست پزشکی Biomedical materials مواد نانوساختار -- خواص درمانی Nanostructured materials -- Therapeutic use
شناسه افزوده	: خسروی نیسیانی، راحله، ۱۳۶۶-
رده بندی کنگره	: ۹/TA۴۱۸
رده بندی دیویی	: ۵/۶۲۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۸۴۸۸۶۲
اطلاعات رکورد کتابشناسی	: فیا

عنوان کتاب	: کاربرد نانو لوله‌های کربنی
ناشر	: موسسه انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
دفتر انتشارات	: تهران - خ انقلاب - بچ بخیران - خ نور محمدی - پلاک ۳۷ - واحد ۱۲ - ۷۷۶۴۱۰۸۹ - Email: e_a_kamyab@yahoo.com
نویسندگان و مؤلفین	: سهیلا شهبازی - راحله خسروی نیسیانی
ویراستار	: هدیه دمیرچی
ناظر	: مجید کوثری
صفحه آرا	: موسسه انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
طراح جلد	: موسسه انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
شمارگان	: ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ	: اول، ۱۴۰۰
چاپ و صحافی	: موسسه انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
مدیر تولید	: موسسه انتشارات اندیشه کامیاب ایرانیان
قیمت	: ۱۰۰۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۵۳-۸۳۷-۴

ISBN: 978-600-453-837-4

صفحه	عنوان
۹	مقدمه
۱۱	فصل اول
۱۱	آناتومی و فیزیولوژی قلب
۱۱	قلب
۱۱	آناتومی قلب
۱۳	تحلیل مکانیکی قلب
۱۳	تجهیزات تصویربرداری پزشکی به منظور تشخیص و درمان بیماریهای قلبی
۱۷	فصل دوم
۱۷	نانو لوله های کربنی
۱۷	فناوری نانو
۱۸	ساختار نانو لوله های کربنی
۲۰	خواص کلی نانو لوله های کربنی
۲۴	خواص مکانیکی و رفتار نانو لوله های کربن
۲۴	استحکام و الاستیسیته
۲۵	مدول الاستیسیته
۲۵	تعیین مدول الاستیک نانو لوله های تک دیواره در تغییر شکلهای محوری
۲۶	مدول الاستیک نانو لوله های تک دیواره در تغییر شکلهای خمشی
۲۸	تعیین مدول الاستیک نانو لوله های تک دیواره بوسیله میکرو رامان اسپکتروسکوپی
۳۰	تئوری الاستیسیته کریستالی
۳۲	تغییر شکل نانو لوله ها تحت فشار هیدرواستاتیک
۳۶	تغییر شکل پلاستیک و تسلیم نانو لوله ها
۳۶	کمانش
۳۹	نایابداری تاب خوردگی در نانو لوله

۴۰	تغییر شکل پلاستیک تحت کرنش کششی
۴۵	فصل سوم
۴۵	نانو الکترومکانیکی در پزشکی و جراحی قلب
۵۰	نتیجه گیری
۵۱	نانوتکنولوژی در کاردیولوژی و جراحی قلب
۵۵	فصل چهارم
۵۵	کاربردهای تشخیصی نانوبیولوژی و نانوتکنولوژی
۵۵	تصویربرداری مولکولی از رگ زایی
۵۶	تصویربرداری سلولی
۵۷	پذیرنده های مولکولی مصنوعی
۵۸	حسگرهای شتاب سیالی
۵۹	کاربردهای درمانی
۵۹	جلوگیری از تنگی مجدد پس از بازگشایی عروق از طریق پوست
۶۰	داروهای هوشمند
۶۱	نانوربات ها (nanorobots)
۶۱	نانوایزارهای مبتنی بر DNA (DNA-based nanodevices)
۶۲	ابزارهای کمکی در رگ زایی
۶۳	رئیسپروسیس
۶۴	کلاتوسیت
۶۷	فصل پنجم
۶۷	کاربردهای نانوتکنولوژی در کاردیولوژی و جراحی قلب
۶۷	کاربرد در درمان ضعف خونرسانی قلبی
	گردش خون خارج از بدن/ ذخیره سازی مجدد جریان کرونری/ پرفیوژن مجدد، رادیکال های آزاد، گونه های اکسیژن سمی و کاربردهای نانوتکنولوژیکی فرارو
۶۹	
۷۲	کاربردهای نانوتکنولوژیکی در تروما و التیام زخم در جراحی قلب
۷۳	نانوتکنولوژی و جراحی آنورت

مقدمه

در سالهای اخیر پیشرفت های شگرفی در سه حوزه پیشگیری، تشخیص و درمان بیماریها حاصل شده است و دستیابی به خواسته های انسان از چنان سرعتی برخوردار است که عقب ماندن از این مسیر، بی شک موجبات ضرر و زیان غیر قابل جبرانی را برای سلامت بشر خواهد داشت، علت بنیانی چنین جهشهایی به هم آمیختن دو رشته مهندسی و پزشکی در نوردیدن مرزهای ناممکن بین آنهاست. اگر چه در این دو رشته تفاوتهایی وجود دارد ولی نتایج ارزنده ای که به بار آمده قطعا دستاورد همکاری و همگامی نزدیک بین متخصصین آنها بوده است.

در دورشته وسیع پزشکی و مهندسی انسانهای فعالی جهت انجام پژوهش در دانش طراحی و فناوری سلامت تلاش های خستگی ناپذیری را بر خود هموار می سازند که یک هدف مشترک آنها را بهم نزدیک می کند و آن نیاز به دستگاههایی است که بتواند پارامترهای حیاتی تشخیص و درمان را با کیفیت عالی ارتقا بخشد. افرادی که در طراحی و ساخت دستگاههای پزشکی شرکت دارند عموما متخصص رشته های مهندسی بوده و اکثرا از پس زمینه لازم و مناسبی در فیزیولوژی و آناتومی برخوردار نیستند لذا بسیار اساسی است که در فراگیری و گردآوری، دانش مختصری در فیزیولوژی و آناتومی کوشش سازنده ای مبذول دارند. در اینجا سعی بر آن است تا اصول کلی و مقدماتی فیزیولوژی، آناتومی، دستگاههای تصویربرداری تشخیصی درمانی معرفی شود تا با بهره گیری از خواص ویژه نانولوله های کربنی در بهبود فرآیند تجهیزات تصویر برداری پزشکی به منظور تشخیص و درمان بیماریهای قلبی و عروقی انجام گردد.