

# نانوزیست فن آوری

جمیر آوی و تالیف

دکتر مهین علوی

دکتر هیمن مرادی سردر

سرشناسه: علوی، مهران، ۱۳۶۲ -

عنوان و نام پدیدآور نانوزیست فن آوری/جمع آوری و تالیف مهران علوی، هیمن مرادی سردره.

مخصات نشر تهران: نشر دایان، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری ۱۷۵ ص: مصور، جدول.

شابک 978-600-8142-03-1

معیت فهرست نویسی فیبا

یادداشت کتابخانه س. س. [۱۶۵] - ۱۶۷.

موضوع تکنولوژی زیست

شناسه افزوده مرادی سردره، هیمن، ۱۳۶۶ -

رده بندی کنگره ۱/۴/۷/ع/۱/۳۹۵

رده بندی دیویی ۶۲۰/۵

شماره کتابشناسی ملی ۴۱۹۸۹۲۰

مدیر پخش

۰۹۱۲۴۹۵۲۰۵۷ :

عنوان

: نانوزیست فن آوری

ناشر

: انتشارات دایان

جمع آوری و تالیف

: مهران علوی، هیمن مرادی سردره

صحافی، لیتوگرافی و چاپ: ادیب

نوبت چاپ

: اول/ ۱۳۹۵

تیراژ

: ۱۰۰۰ نسخه

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۸۱۴۲-۰۳-۴

قیمت

: ۱۵۰۰۰ تومان

## فهرست مطالب

|    |                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------|
| ۱  | فصل اول: مقدمه                                                               |
| ۱  | اندازه ذرات زیستی                                                            |
| ۳  | ارتباط علم نانو و علوم زیستی                                                 |
| ۶  | تاریخچه علم نانوفناوری                                                       |
| ۶  | ریچارد اسمالی                                                                |
| ۷  | اریک درکسلر                                                                  |
| ۸  | چاد مرکین                                                                    |
| ۹  | ۲. نانوفناوری: نوزیست فناوری                                                 |
| ۱۰ | ۳.۱ AFM-Qd                                                                   |
| ۱۱ | ۳.۲ چیپ با حفره های نانو جهت دارو رسانی                                      |
| ۱۲ | ۳.۳ تصویربرداری میکروسکوپ اتمی (AFM) از نانولوله های کربنی تک لایه (SWNT)    |
| ۱۲ | ۳.۴ تصویربرداری از SWNT توسط میکروسکوپ الکترونی روبشی                        |
| ۱۳ | ۴. فرصتها و چالشهای عرصه نانو: است فیزی                                      |
| ۱۵ | ۵. توان رشد نانوفناوری و هزینه های مربوط                                     |
| ۱۷ | فصل دوم: نانوذرات زیستی                                                      |
| ۴۷ | فصل سوم: تجمع لیپید - پروتئین و نانوساختارهای زیستی                          |
| ۵۰ | گلیسروفسفولیپیدها                                                            |
| ۵۲ | گلیسروگلیکولیپیدها                                                           |
| ۵۳ | اسفنگولیپیدها                                                                |
| ۵۵ | استرولها                                                                     |
| ۵۶ | اجزاء کوچک                                                                   |
| ۶۸ | تک لایه لانگ مویر. صفحه های تک لایه بر روی سطح آب یا محلول بدون بار (مغشایی) |
| ۷۰ | روش های آمایش لیپوزومها                                                      |
| ۷۰ | وزیکول های چندلایه (MLV)                                                     |
| ۷۱ | وزیکول های تک لایه ای بزرگ (LVL)                                             |
| ۷۲ | وزیکول های تک لایه خارج شده (EUV)                                            |
| ۷۲ | وزیکول های تک لایه کوچک                                                      |
| ۷۲ | آماده سازی LUV ها به وسیله فاز تبدیل                                         |
| ۷۳ | وزیکول های تک لایه بسیار بزرگ (GUV)                                          |
| ۷۳ | ویژگی های لیپوزومها                                                          |
| ۷۴ | تشکیل تک لایه لانگ مویر غیر محلول                                            |

|     |       |                                                                  |
|-----|-------|------------------------------------------------------------------|
| ۷۶  | ..... | آیزودرم تک لایه لانگ مویر                                        |
| ۸۱  | ..... | کاربردهای تک لایه‌های لانگ مویر                                  |
| ۸۳  | ..... | دولایه‌های لیپید ارتقاء یافته                                    |
| ۸۹  | ..... | الگوی نانو در سطح دولایه‌های لیپیدی ارتقاء یافته                 |
| ۹۰  | ..... | فیلم های لانگ مویر-بلاجت (LB)                                    |
| ۹۱  | ..... | ایده اصلی و امتیازات تکنیک لانگ مویر بلاجت                       |
| ۹۳  | ..... | فیلم های LB فسفولیپید                                            |
| ۹۵  | ..... | دولایه‌های نانوتارن                                              |
| ۹۶  | ..... | مشخص کردن ویژگی‌های فیلم های لانگ مویر-بلاجت                     |
| ۱۰۹ | ..... | وارد کردن پدین‌ها در تک لایه سطحی قبل از انتقال به سوبسترای جامد |
| ۱۱۱ | ..... | ارتباط پروتئین‌های LB از قبل تشکیل شده                           |
| ۱۱۲ | ..... | وارد کردن جهت دار و تنش‌ها در فیلم های LB                        |
| ۱۱۸ | ..... | کریستال دو بعدی پروتئین‌های حامل در تک لایه‌های لیپیدی           |
| ۱۲۲ | ..... | سازمان دهی دوبعدی پروتئین‌ها در دولایه‌های لیپیدی ارتقاء یافته   |
| ۱۲۵ | ..... | ۲.۵ کاربردهای غشاهای شبه زیستی در زیست فناوری                    |
| ۱۳۰ | ..... | فصل چهارم: کمپلکس‌های فوق مولکولی DNA                            |
| ۱۴۲ | ..... | مقدمه و ساختار                                                   |
| ۱۴۳ | ..... | آمایش پلی پلکس‌ها                                                |
| ۱۴۵ | ..... | پایداری پلی پلکس‌ها                                              |
| ۱۴۶ | ..... | استفاده از کمپلکس‌های DNA/PEI برای انتقال ژن در محلول آرمایانهای |
| ۱۴۸ | ..... | مقدمه و ساختار                                                   |
| ۱۵۰ | ..... | آمایش لیپوپلکس‌ها                                                |
| ۱۵۱ | ..... | ساختار و ویژگی‌های لیپوپلکس‌ها                                   |
| ۱۵۲ | ..... | لیپوپلکس‌های DNA برای انتقال ژن                                  |
| ۱۵۲ | ..... | مواد مکمل برای بهبود ویژگی‌های لیپوپلکس                          |
| ۱۵۹ | ..... | آمایش و کاربردسازی نانوپلکس‌ها                                   |

این کتاب، حاوی اطلاعات مهمی در زمینه نانوزیست فناوری برای دانشجویان و همچنین افراد متخصص در حال کار در این زمینه است. اساس نانوفناوری در بخش‌های مختلف کاربردی آن، شامل تصویربرداری نانوزیستی و دارورسانی، مزیت‌های زیادی را برای صنعت و علم پزشکی در برداشته است. روش‌های آمایش نانومواد و کاربرد پزشکی آنها در این زمینه بسیار حائز اهمیت می‌باشد. آزمایشات مهم درباره مضر بودن بالقوه این نانومواد نیز در این کتاب مورد بحث قرار گرفته است. به طبع، خلاصه، این کتاب، شما را به سفری از اصول و پایه نانوفناوری به سمت نانو زیست فناوری هدایت می‌کند. بیتی مناسب از تأثیرات نانوزیست فناوری بر بشریت را فراهم خواهد نمود.

دکتر هیمن مرادی سردره

E.mail: Hemen.moradi@yahoo.com

دکتر مهرا ن علوی

E.mail: mehranbio83@gmail.com