

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



Nanoplanet.ir

سیاره نانو (۱)

شهر فاینمن

امیرحسین مهدی زاده مقدم

بهار ۱۳۹۹



نوع چاپ اول ۱۳۹۹

قطع جیبی

شمارگان نسخه

قیمت ریال

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۴۷۶-۳۵۵-۳

نام کتاب سیاره نانو (۱) شهر فاینمن

تدوین

ناشر انتشاراتی ضریح آفتاب

صفحه آرا و طرح جلد جواد فیضی نژاد

مرکز بخش: مشهد، خیابان امام خمینی، جنب اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

بازرگانی: (۰۵۱)۳۲۲۸۱۴۱۰ سفارشات: (۰۵۱)۳۲۲۸۳۲۲۲ دفتر نشر: (۰۵۱)۳۲۲۸۰۱۶۷

«حق چاپ محفوظ است»

سرشناسه : مهدی زاده مقدم، امیرحسین، ۱۳۶۴ -

عنوان و نام پدیدآور : سیاره نانو (۱) شهر فاینمن / نویسنده امیرحسین

مهدی زاده مقدم

مشخصات نشر : مشهد مؤسسه فرهنگی، هنری و انتشاراتی ضریح آفتاب.

مشخصات ظاهری : ۹۶ ص.

شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۴۷۶-۳۵۵-۳

وضعیت فهرست نویسی :
موضوع :
شناسه افزوده :
قیما :
:

رده‌بندی کنگره :

رده‌بندی دیویی :

شماره کتابشناسی ملی :



- ۱ گام اول: چرا اندازه گیری-متر چیست؟
- ۵ گام دوم: متر کوچک است یا بزرگ؟
- ۸ گام سوم: قد نانومتری
- ۹ گام چهارم: در دنیاهای بزرگ، من نانو انسان هستم
- ۱۱ گام پنجم: یک حقیقت- من در چه مکانی از دنیای اندازه ها ایستاده ام
- ۱۳ گام ششم: دنیای فاینمن- فناوری نانو
- ۱۵ گام هفتم: چرا نانو؟ آیا آلومینیوم می سوزد؟
- ۱۷ گام هشتم: چرا نانو؟ باران نانو
- ۲۵ گام نهم: چرا نانو؟ طلای آبی بسازیم
- ۳۱ گام دهم: مرز دنیاها



سیاره نانو
Nanoplanet.ir

فهرست

- ۳۷ گام یازدهم: انواع نانو مواد- صفر بعدی
- ۳۹ گام یازدهم: انواع نانو مواد- یک بعدی
- ۴۱ گام یازدهم: انواع نانو مواد- دو بعدی
- ۴۳ گام یازدهم: انواع نانو مواد- سه بعدی
- ۴۵ نانوژل سه بعدی بسازیم
- ۵۳ گام دوازدهم: آب و هوای نانویی
- ۵۷ ژل ویتامینه دست بسازیم
- ۶۱ گام سیزدهم: نانو فناوری - دنیای خلاقیت
- ۷۱ گام چهاردهم: کاربرد فناوری نانو - نانو پوشش ضد آتش بسازیم
- ضمیمه آموزش ویژه



نانو ایده ای است که در آن همه دانشمندان باور دارند اگر به دنیاهای کوچک تر قدم بگذاریم و اولین قطعات پازل اتمی را در کنار هم قرار دهیم دنیایی منظم، مهندسی و در کل سیاره ای جدید خواهیم ساخت. سیاره ای ساده و در عین حال نو که در آن همه چیز تغییر کرده است. سیاره طلای قرمز، ربات های جراح، سیاره سبز و پاکیزه، سیاره یک میلیاردیم ها، و در نهایت دنیای جدیدی به نام "سیاره نانو"، جایی که انسان از تمام امکانات برای رسیدن به اهدافش استفاده می کند. در سیاره نانو هیچ رشته خاصی وجود ندارد و دانشمندان شاخه هایی از درخت بزرگ فناوری نانو هستند که با ترکیب دانسته های خود دنیایی کاملا جدید را طراحی می کنند.

نانوفناوری نویدبخش دقت، سرعت و قدرت در محصولات است، علمی که شناختش برای همه ما

ضروری است، چه به عنوان یک مخترع، یک تولید کننده و در نهایت یک مشتری تا بدانیم سیاره ما در سال های آینده و در دنیای جدید نانوفناوری چگونه از نو ساخته خواهد شد.

گروه آموزشی سیاره نانو متشکل از برترین مدرسان ستاد ویژه توسعه فناوری نانو کشور با هدف ساده سازی و آموزش گام به گام و کاربردی نانوفناوری به دانش آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی برنامه و کتاب های آموزشی سیاره نانو را تهیه و تنظیم نموده است. دانش آموز در پایان دوره های آموزشی پس از آشنایی با مفاهیم نانوفناوری همراه با انجام آزمایش های جذاب و کاربردی، امکان ایده پردازی را به دست خواهد آورد تا مراحل آموزش را به صورت گام به گام با هدف رسیدن به کارآفرینی در این علم جدید کسب نماید. به امید روزی که فرزندانمان مدیران شرکت های دانش بنیان باشند.

مهدی زاده مقدم (مدیرگروه آموزشی سیاره نانو)



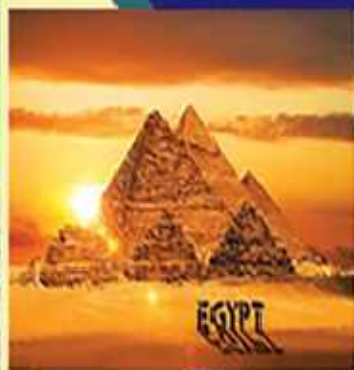
Nanoplanet.ir

گام اول: چرا اندازه گیری-متر چیست؟

با گسترش کشاورزی و افزایش تجارت در میان انسان ها مجبور شدیم از روش های مختلفی برای اندازه گیری استفاده کنیم.

اولین اندازه های رسمی در تمدن های بزرگی همانند **ایران، مصر و روم** مورد استفاده قرار گرفت.

مقدار این شاخص ها بر اساس طول اعضای بدن پادشاهان همانند دست و پا تعیین می شد و در نتیجه در اثر جنگ ها و تغییر حکومت اندازه ها نیز تغییر می کردند.



در سال ۱۷۹۱ میلادی دانشمندان اولین تعریف اندازه گیری طول اجسام بر اساس خطوط نصف النهار زمین را ارائه دادند. **یک ده میلیونیم فاصله میان قطب شمال و خط استوا البته با رد شدن از شهر پاریس.**

این اندازه به صورت میله هایی از جنس فلزات (پلاتین- ایریدیوم) به عنوان پایه و مبنای متر ساخته و استفاده شد.

یک متر یعنی $\frac{1}{1000000}$ این فاصله



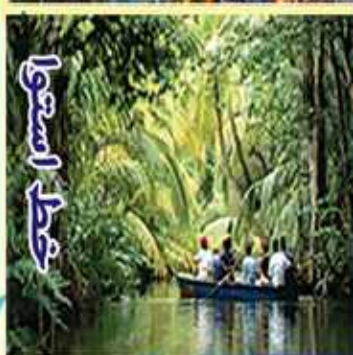
متر ۱۰۰۰۰۰۰۰



قطب شمال



پاریس



خط استوا