

<<神奇的纳米>>

图书基本信息

书名：<<神奇的纳米>>

13位ISBN编号：9787530658314

10位ISBN编号：753065831X

出版时间：2011-1

出版时间：百花文艺出版社

作者：尹代群

页数：186

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<神奇的纳米>>

内容概要

畅游知识的海洋，阅读伴你成长！

由尹代群老师编著的《神奇的纳米》是《金色年华科普新阅读丛书》分册之一。

《神奇的纳米》带领我们走进神奇的纳米世界，领略纳米的无穷魅力：纳米世界古怪的公民；全球最细的单壁纳米碳管；奇妙的纳米机器人……

<<神奇的纳米>>

书籍目录

第一章走进纳米世界古怪的公民小东西撼动大世界纳米的“神功”探索原子世界的“眼睛”科学家们的拼图游戏聪明的材料组装生命人体器官“打印机”纳米王国的火车全球最细的单壁纳米碳管制作太空天梯的“绳子”飞出太阳系光吹动物体弱不禁“光”的纳米带比灰尘还小的电脑奇妙的纳米机器人外科手术不流血批量生产毛细血管细胞背“背包”纳米药物挑战抗生素你听到细胞的声音了吗活到一千二百岁泥土也能做美食莲出淤泥而不染的奥秘和污染作战的环保“小”卫士第二章从幻想到现实关闭致病基因的“木马计”定点爆破癌细胞给病毒一个陷阱用文身监测血糖纳米武器创新现代战争怪了，它到哪去了小鱼儿“吃掉”了大鱼大兵都会“金钟罩”“吃油”的纸巾衣服怎么不沾油会自己“洗脸”的玻璃用海水来“解渴”让水“燃烧”可呼吸的“城市森林”建筑物的报警器隐形“杀手”的克星微机电舞台显身手奇特的纸快跑，毒气来了艺术品的保护神蝴蝶翅膀与防伪纸币新显示器让你眼观六路当空舞长袖走走路，发发电第三章小人国里的阴影逃过“筛眼”的毒颗粒冲破血脑屏障看不见的子弹纳米煤炭颗粒充当了“帮凶”试毒？消毒？投毒？科学的另一扇门纳米机器人会毁掉世界吗敢做双脑人吗纳米机器人造就新新人类人？细菌？

<<神奇的纳米>>

章节摘录

说纳米世界前，我们先聊聊里面的公民——纳米吧。

好呀，那你让我们先看看这些公民长什么样子吧，是一条腿还是八只手。

这还真难住了我。

不是因为它长得奇形怪状，也不是因为它小，再小，我们也可以用显微镜看见呀。

难的是，它根本不是一样东西。

不是东西？

那是什么？

既然叫纳米，和香米、黑米、黄米有啥不一样的？

我们先说一个故事。

十年之前，某地一位官员，到农学院做报告，说：“袁隆平研究出杂交米，得了五百万大奖，你们如果搞出纳米，我也奖五百万！”

台下笑倒一片。

台下的人为什么笑呢？

原来呀，这位领导误把纳米当成稻米一类的东西了。

今天，要是哪位孩子让我把纳米拿出来看一下，我还真的拿不出来。

因为呀，纳米和香米、黑米等稻米没有任何的亲缘关系。

它只是一个长度单位，像毫米、厘米、分米、千米一样。

一纳米等于十亿分之一米。

想想看，那得多小呀！

要在小数点后面加上好多个零呢。

细菌够小了吧，可是一般的细菌比如大肠杆菌，它的长度竟然达到了二百到六百纳米。

平常用光学显微镜看不见的小个子病毒，到了纳米世界，用电子显微镜一照，嗨，简直成了庞然大物，一个典型的病毒长度大约是一百纳米。

在自然科学中，我们把分子、原子等粒子层面的物质世界称为微观世界，而除微观世界以外的物质世界被称为宏观世界。

有时候，我们又将宏观世界特指星系、宇宙等物质世界，而将人类日常生活所接触到的世界称为中观世界。

纳米世界是指物质小化到零点一到一千纳米这个尺度时我们所观察到的微观世界。

哦，原来纳米世界是微观世界里的一个诸侯国呀。

这个比喻用得好，纳米世界就是微观世界里分封的诸侯国。

为什么要把它独立出来呢？

因为呀，在这个尺度范围内，物质的性质会变得和我们的常规世界不一样，甚至完全相反哦。

在小小的纳米世界里，那里的小个儿公民——纳米颗粒，可古怪了。

它们总是对自己的样子不满意，不停地变来变去，刚刚都还是朵“白云”，顷刻间又是一条“鱼儿”……好像变形虫一样。

每个“小人儿”表面上的原子似乎吃了火药，随时处于“沸腾”状态，脾气那个大啊，谁要是不小心碰上了它，它会立即“翻脸”。

纳米的金属铜颗粒或金属铝颗粒，一遇到空气会产生激烈的燃烧，发生爆炸。

所以呀，纳米金属颗粒的粉体可用来做烈性炸药。

如果做成火箭的固体燃料，就可以产生更大的推力。

很多女孩子喜欢黄金和铂金做成的饰品，因为它们光彩夺目，非常漂亮。

可是当黄金、铂金这类璀璨的金属被切割成纳米材料后，立刻黯然失色，变成不起眼的“黑金”。

别人是丑小鸭变白天鹅，它倒好，白天鹅从云端跌落，摔坏了羽毛，成了丑小鸭。

要是纳米黄金、纳米铂金制成项链，真不知有没有女孩子要它呢。

事实上，任何金属分割到纳米尺度时，都会变得黑糊糊的。

<<神奇的纳米>>

因为这些金属微粒的尺寸已小于光波波长，对光的反射能力大大减弱，而对光的吸收能力却大大增强了。

如果分割操作是在空气中进行，这些微粒会自己燃烧起来，原因在于：在超微粒状态下，处于表面的原子所占的比例大大提高，前面我们说过，它们的“脾气”暴躁，极为活跃，在表面效应作用下，金属原子会与空气中的氧发生剧烈的化学反应，从而燃烧起来。

还有更奇怪的事情呢。

有一句俗话，叫“真金不怕火炼”，要想把金块熔化，得把温度升高到一千零六十四摄氏度，如果把金子分解成两纳米的微粒，那么三百二十七摄氏度的温度就可以把它熔化了。

普通银的熔点为九百摄氏度，铜的熔点为三百二十七摄氏度，当银降到纳米级时，它的熔点只有一百摄氏度，相当于烧开一壶水，而纳米铜的熔点更低，只有三十九摄氏度。

再问个问题：铜和陶瓷哪个导电？

切，这么简单的题都问得出口，真是的，当然是铜啦。

没见电线都是用铜或铁做内芯吗？

谁见过用陶瓷做电线的呀？

不错，在常规世界里，铜是良好的导体，可是到了纳米世界呢，一切都颠倒过来了。

铜缩小到纳米级时变得不导电，而陶瓷在纳米尺度时却开始导电。

二〇〇四年，我国哈工大的韦永德教授和他的科研小组制备出了具有导电性能的纳米陶瓷粉，这种新型导电陶瓷器件具有抗氧化、导电性能强、抗腐蚀、抗辐射、耐高温和长寿命等特点，可以替代贵金属作导电材料，而且科技含量高，成本低。

他们制备的钛酸盐纳米导电粉末已替代黄金作为电极用于新型传感器上，获得了良好的应用性能。

瓷花瓶、瓷碗很坚硬，但是很容易被摔碎。

当把烧制陶瓷的原料粉碎成纳米尺度的微粒后，再将其压制成纳米微晶陶瓷材料，制成的陶瓷就能像金属一样弯曲变形。

将来，如果能制造出像铝等软金属一样可以随意弯曲的陶瓷，你就可以将花瓶、碗随心所欲地调整成你喜爱的样子，并且再也不用担心它掉到地上。

用纳米级的金属制成的材料，“弹性”超强。

我国科学家曾做过一次试验：拉长纳米铜，令人吃惊的是，它被拉长了五十多倍，居然没有被拉断，这在普通的铜身上是不可能发生的。

硅是灰色的，它是微电子业的明星材料，然而它最大的缺陷就是黯淡无光。

把硅的尺寸缩小到纳米尺寸，它就可发出微弱的红光。

磁性物质到了纳米级也会发生变化，会失去铁磁性，表现出顺磁性或超磁性。

你说，纳米世界的公民奇怪不奇怪？

<<神奇的纳米>>

编辑推荐

听说过宏观世界、微观世界，最多把宏观世界中又分出一个中观世界，哪儿又跑一个纳米世界来？
它在哪儿呀？
是什么样子的？
里面有什么东西呢？
别着急，让我们一起去看看是怎么回事吧。
《神奇的纳米》将为读者们介绍纳米的神奇魅力。

<<神奇的纳米>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>