

<<现代科技博览>>

图书基本信息

书名：<<现代科技博览>>

13位ISBN编号：9787110072912

10位ISBN编号：7110072916

出版时间：2010-9

出版时间：科普

作者：张守荣

页数：214

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>

<<现代科技博览>>

内容概要

本书是一部介绍科学技术知识的科普图书。

科学是反映自然、社会思维等的客观规律的分科的知识体系，它涉及对物质世界及其各种现象进行无偏见的观察和系统实验等各种智力活动。

科学技术创造了文明，使人们走出了混沌状态，使人类走向辉煌的未来。

然而终究什么是科学技术？

科学技术的内涵是什么？

科学技术与我们的生活有怎样关联？

科学技术能够创造怎么样的未来？

所有这些问题都能在本书中找到答案。

<<现代科技博览>>

书籍目录

第一章 科学内涵 科学 物质 分子 原子 元素 放射性 数 数的分类 模糊数学 几何学 力与运动 能量与功 简单机械 光和色 光的应用 声音 波 电和磁 时间与空间 电子学 气象学 化学 化学反应 化学工业 医学 生物学 天文及地学 计算机 通信 新型材料 建筑技术 生物技术 医学技术 核技术 军事技术第二章 科学发现和科学发明 “龙骨”上的古老文字——甲骨文的发现 庞贝古城的发现 始祖鸟是鸟吗 几何学的源流《几何原本》 澡盆里的发现——浮力定律 道士们的“炼丹秘诀”——火药的发明 苹果砸出来的定律——牛顿和万有引力 在世俗的羁绊下航海钟的发明 “痴人”的预言——元素周期表的发现 命运多舛的数学之花——非欧几何的创立 血液循环理论 天花不再开——牛痘的故事 化肥小史话 肥皂的发明 哥德巴赫猜想 揭秘尼龙 捕捉雷电的风筝——雷电的本质和电学新纪元 笑着做手术——麻醉剂的发明 飞翔的梦想——飞机的发明 阿司匹林的故事 抽水马桶的前世今生 享誉世界的中国制造——侯氏制碱法 蒸汽机车的历程——斯蒂芬森的发明 改变世界的一个声音——电话的发明 零距离接触无线电发明的故事 电视机的诞生 爱情的产物——打字机 一场打赌带动的电影发明 彻底改变了空战——导弹的发明 生命的密码——DNA双螺旋结构的发现 操作系统的传奇——比尔·盖茨和计算机 康托尔和集合论 格氏试剂的发明 大爆炸理论 杨振宁的研究 袁隆平和杂交水稻 纳米技术及其应用第三章 科学与生活 怎样理解科学技术是把“双刃剑” 什么是白色污染 克隆技术真的是人类伦理的终结者吗 氟利昂与臭氧层空洞 汽车——流动的污染源 白水变鸡汁——味精的争议 最具杀伤性的发明——炸药 让人堪忧的抗生素 滴滴涕(DDT)还能用吗 为什么说电池是地球污染的超级公害 向人类智慧发起挑战——深蓝引发的思考 正视网络游戏 巨型大坝真的会给人们的生活带来益处吗 过分讲究卫生反而会导致老病种复发或产生新病种 流感病毒是从冬季开始活动的 核燃料临界事故是怎么回事 在整个地球海底流动的深层海流正在发生变化 什么是厄尔尼诺现象 拉尼娜现象 无休止的变暖会使地球像金星那样达到470摄氏度吗 机器人 原子能技术 液晶 微波通信 智能惊人的自动化技术 智能机器人 电子出版物 科技领域的数字化 数字化电视 电子水印技术 网上银行——虚拟银行 密钥技术 光计算机 现金的替代者——电子货币 激光的产生 激光照排 科学家制造“人造热眼”第四章 科学创造未来 未来服装的设计理念 会散热的服装 能调节温度的服装 数字化军装 会说话的衣服 “隐身衣” 多功能合一的服装 电子和生物通信服装 丰富多彩的未來鞋 未来食品 人造食品与合成食品 太空食品 药物食品 昆虫食品 超高压食品 绿色食品 辐照食品 人类未来的粮食——石油蛋白 分子食品 方便食品 保健食品 未来的人类居住环境 漂浮屋 乾坤大挪移——圆形屋 太空屋 生态村 悬挂建筑 太阳能采暖房 纸屋 可生长的房屋——植物建筑 梯田式住宅 地下城市 “天上宫阙”——太空城 去宇宙旅行 在“彗星故乡”种植巨型宇宙树——绿化银河系

章节摘录

分子是构成并保持物质原有属性的最小微粒。

它是物质从宏观结构到微观结构的第一个层次。

分子由一个或者若干个原子构成，由一个原子构成的称为单原子分子(如氦He、氖Ne等)；由两个原子构成的称为双原子分子(如氯化氢HCl等)；由三个或者三个以上的原子构成的称为多原子分子(如水H₂O)。

分子式分子式是用元素符号表示物质分子的组成及相对分子质量的化学式。

分子式可示出物质的名称、相对分子质量、一个分子中所含元素的原子数目及元素质量比等。

如水分子的分子式为H₂O，它表示一个水分子由2个氢原子和1个氧原子构成。

分子结构分子结构是建立在光谱学数据之上，用来描述分子中原子的三维排列方式。

也称分子立体结构、分子形状、分子几何。

分子结构在很大程度上影响了化学物质的反应性、极性、相态、颜色、磁性和生物活性。

由于温度的升高会导致分子运动的加剧，所以分子结构最好是在接近绝对零度的状态下测定。

同分异构体化学上，同分异构体是指具有相同化学式，相同的化学键但原子排列顺序不同的化合物。

简单地说，具有相同分子式而结构不同的化合物互为同分异构体；化合物具有相同分子式，但具有不同结构的现象，称做同分异构现象。

同分异构体的组成和分子量完全相同而分子的结构不同、物理性质和化学性质也不相同。

分子及分子运动分子永远处在不停的运动中。

固体分子位置固定，只能进行振动；液体分子可以运动，不过相互之间仍有联系；而气体分子则能自由飞行，并会沿直线运动，除非碰到其他气体分子或物体才会改变运动方向。

分子的大小与质量水分子是由2个氢原子和1个氧原子构成，因此，水分子比氢原子大好几倍，质量是氢原子的18倍。

就以肉眼几乎无法辨认的雾粒来说，其中所含的水分子数甚至比全世界人口数还多。

扩散气体中的分子运动得非常快，所以气体会向外散发，以占据更多的空间，这种现象称做扩散。

比如，在厨房里做饭时，饭菜的香味会立即扩散到整个房间。

液体也有扩散现象，如，将墨水倒入盛满水的杯子中，墨水中的染料分子在水中自由扩散，于是水杯中的水都变为墨水的颜色了。

气态、液态、固态的分子在受热条件下，都会发生扩散现象。

膨胀加热一件物品，物品的粒子就会运动得更快，并且占据额外的空间，这种现象称为膨胀。

气体、液体、固体都有受热膨胀的现象，液体的膨胀率大约比固体大10倍，气体则比液体大100倍左右。

有时，物体膨胀会带来很大破坏，因此，人们往往采取一些办法缓解物体膨胀带来的破坏。

例如，为了防止铁轨受热膨胀后损坏，所以中间就会留出一定的空隙。

布朗运动英国植物学家布朗用显微镜观察水中悬浮的花粉时，惊奇地发现水中的花粉粒子在不停地做无规则运动。

爱因斯坦后来解释这种现象的成因是由于微小的、看不见的水分子不断地剧烈撞击花粉粒子。

后人称这种运动为“布朗运动”。

分子运动和三态分子运动导致物质分为固体、液体、气体三种状态。

固体物质分子间的位置是固定的，即使变动，也只不过稍微振动一下。

液体物质分子的位置能够移动，但无法脱离分子间既定的间隔。

气体分子可以自由地活动。

分子运动的原因由于分子与分子之间的引力一定，与温度的高低无关，因此，当分子所拥有的能量较小时，引力就比运动力大，分子与分子之间就会紧紧地互相吸引而排列在一起，这种情况是固体状态。

如果分子获得能量而渐趋活泼，分子就会慢慢脱离原先的束缚，开始活动起来。

然而，分子还不能完全脱离彼此间的引力，这就是液体状态。

<<现代科技博览>>

如果分子再获得更多的能量，使活动力超过彼此间的引力，分子便可以自由地活动，此时就是气体状态。

潜热物质在状态转变时，吸收或放出的热量称潜热。

例如，水加热至100摄氏度即开始沸腾，再继续加热，温度也不会超过100摄氏度，那是因为所加的热能已转变成潜热了。

原子科学上把在化学反应中不能再分的微粒叫做原子，因此，原子是化学变化中的最小微粒。

但随着科技的进步，人类已认识到原子由原子核和核外电子组成，而且它并不是不可分割的最小微粒，其内部还存在着一个复杂的天地。

原子处于不断运动之中，同种原子的性质相同，不同种原子的性质不同。

原子核1911年，英国科学家卢瑟福根据 α 射线照射金箔的实验中大部分射线能穿过金箔，少数射线发生偏转的事实确认：原子内含有一个体积小而质量大的带正电的中心，即原子核。

原子核位于原子的核心部分，由质子和中子两种微粒构成。

原子核极小，体积只占原子体积的几千亿分之一，但却集中了99.95%以上的原子质量。

原子量化学家用原子的相对质量来量度原子的质量，而不是以原子的单位质量来表示原子量。

1961年以后，碳的原子量被定为12，并以碳原子质量的十二分之一作为计算其他元素原子量的标准。

所以，一个元素的原子量指的就是相对于十二分之一碳原子量的比值。

原子能原子核的能量极大。

构成原子核的质子和中子之间存在着巨大的吸引力，能克服质子之间所带正电荷的斥力而结合成原子核，使原子在化学反应中原子核不发生分裂。

当一些原子核发生裂变(原子核分裂为两个或更多的核)或聚变(轻原子核相遇时结合成为重核)时，会释放出巨大的原子核能，即原子能。

原子概念的形成公元前5世纪，古希腊哲学家德谟克利特等人提出，物质由一种不可再分的微粒——“原子”所构成，希腊语原意即“不可分割”。

后世学者也提出过类似的观点，但都没有得到科学实验的证明。

1803年，英国科学家道尔顿在科学实验和分析的基础上提出了原子学说，开创了化学研究的新时代。

19世纪末，道尔顿的学说又受到一系列重大科学发现的有力冲击。

随着科学研究的不断深入，现代原子概念逐步得到了发展和完善。

核武器核武器是指利用核裂变或聚变反应释放的能量，产生有大规模并具有杀伤破坏效应爆炸作用的武器总称，主要包括原子弹和氢弹。

原子弹依据的是核裂变链式反应；氢弹是原子弹的进一步发展，它依据的是核聚变链式反应；还有一种新型核弹——中子弹。

中子弹裂变的成分非常小，而聚变的成分非常大，因而冲击波和核辐射的效应很弱，但中子流极强。

它靠极强的中子流起杀伤作用，据称能做到杀人于无形而不用毁坏建筑等设施。

电子带负电荷的粒子称为电子。

电子是一种极微小的粒子，它沿着一定轨道环绕着原子核运动。

电子排列在壳层中，每个壳层的电子绕着该原子核以等距的轨道运行。

电子带负电荷，与带正电荷的质子数目相等。

这使整个原子呈电中性。

若原子获得或失去电子，则导致电荷不平衡，变成带电的原子，称为离子。

<<现代科技博览>>

编辑推荐

《现代科技知识博览:科学技术知识》是一部介绍科学技术知识的科普图书。

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>