

<<物质的形态>>

图书基本信息

书名：<<物质的形态>>

13位ISBN编号：9787801763785

10位ISBN编号：7801763785

出版时间：2009-10

出版时间：人民武警出版社

作者：胡春肖 著

页数：205

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>

<<物质的形态>>

内容概要

从固态、液态、气态到目前最先发现的第六态——费米子凝聚态，人类对物质的认识越来越深，而有关物质形态的疑问也越来越多。

不同物质形态有怎样的特性？

物质的不同形态是如何转化的？

物态的变化对人类社会有怎样的影响？

物态研究对未来有怎样的推动？

带着思考和疑问，进入《物质的形态》，在这里，你将认识到形形色色的物质形态种类和特性，了解自然界和生活中常见的一些现象的本质，并共同分享梦幻般的科技前沿！

<<物质的形态>>

书籍目录

变幻莫测——自然界物质形态探秘·天上地上走一遭——自然界中的水循环·何去何从都靠它——宇宙天体演变中的物态变化·比邻秘密知多少——太阳系行星物态组成·靠近生活是非多——大气中气态污染物的探讨·深入内心看究竟——地球内部物态探秘·异军突起用处多——超导体的开发利用魅力生活——物态变化与生活技术·美味可口依靠水——多孔的冻豆腐·小小冰箱容万象——电冰箱里的物态变化·调节温度好能手——空调器工作中的物态变化·宰相肚里能撑船——高压锅里的物态变化·包罗万象现象多——厨房中的物态变化·不测风云靠边站——人工降雨中的物态变化·远古石涅新气象——煤气化过程的物态变化文明血液——物态与能源·变废为宝就是好——沼气·高温高压成就它——天然气·魔鬼脸上的汗珠——石油·天上地上使用广——汽油·大型机车的财宝——柴油·子女多多福气好——石油冶炼的其他产物·成就飞天的梦想——运载火箭的燃料·两千年就成文明——煤·冰能燃烧真奇妙——可燃冰·等离子体的磁笼——金属氢梦幻舞台——物态研究的前沿·宇宙最初的骄子——夸克胶子等离子体·控制聚变的能手——等离子体与核聚变·创造物质新品种——离子束生物工程·危险废物的克星——等离子体高温无氧热解处理·让病菌无处藏身——低温等离子体灭菌技术·悄悄靠近的神话——等离子隐形技术·航天处处要留神——航天技术中的等离子体·千军万马指挥官——玻色-爱因斯坦凝聚态·走向极限的力量——世界最低温度记录·梦幻般的新物质——物质第五态·未来超导导航灯——费米子凝聚态·靠近声速的奇迹——磁悬浮列车的研制·电力市场新领袖——高温超导电缆

<<物质的形态>>

章节摘录

日常生活中最常见的物质形态是固态、液态和气态，从构成来说这类状态都是由分子或原子的集合形式决定的。

由于分子或原子在这三种物态中运动状况不同，而使我们看到了不同的特征。

什么是固态对于固态物质来说，构成元素是以原子状态存在的，而且固体中的原子一个挨着一个，组成一个个“点阵”，就像造房子的脚手架那样，相互攀拉，牢牢地结合在一起，这就是固体比液体硬的原因。

在固体中，分子或原子有规则地周期性排列着，就像我们全体做操时，人与人之间都等距离地排列一样。

每个人在一定位置上运动，就像每个分子或原子在各自固定的位置上作振动一样。

物理上的固态包括“结晶态”和“非晶态”。

固态中的不同形态积蓄待发的固态——文静的结晶态“结晶态”也就是各种各样晶体所具有的状态。

最常见的晶体是食盐（化学成分是氯化钠，化学符号是NaCl）。

你拿一粒食盐观察（最好是粗制盐），可以看到它由许多立方晶体构成。

如果你到地质博物馆还可以看到许多颜色、形状各异的规则晶体，十分漂亮。

物质在固态时的突出特征是有一定的体积和几何形状，在不同方向上物理性质可以不同（称为“各向异性”）；有一定的熔点，就是熔化时温度不变。

晶体拥有固体的特点，所以在晶体也拥有“空间点阵”的结构。

没有骨气的固态——淘气的非晶态“非晶态”，是一种特殊的固态。

普通玻璃是固体吗？

你一定会说，当然是固体。

其实上，它不是属于结晶态的固体。

对这一点，你一定会奇怪。

这是因为玻璃与晶体有不同的性质和内部结构。

你可以做一个实验，将玻璃放在火中加热，随温度逐渐升高，它先变软，然后逐步地熔化。

也就是说玻璃没有一个固定的熔点。

此外，它的物理性质也“各向同性”。

这些都与晶体不同。

经过研究，玻璃内部结构没有“空间点阵”特点，而与液态的结构类似。

只不过“类晶区”彼此不能移动，造成玻璃没有流动性我们将这种状态称为“非晶态”。

除普通玻璃外，“非晶态”固体还很多，常见的有橡胶、石蜡、天然树脂、沥青和高分子塑料等。

实验探究园地冰的晶体熔化实验器材准备：冰箱冷冻室内的冰霜或者小卖部出售的冰棍、温度计一只、试管一只、酒精灯一盏、镊子一把参考方法：可以采用水浴法并用酒精灯加热操作要求：将适当的冰放入试管中，将温度计玻璃泡埋在冰中偏试管的下部位置，观察冰的熔化过程中，温度计示数的变化。

探索思考：冰的用量大概为多少比较适合？

温度计玻璃泡应埋在冰中的什么位置较为恰当？

若气温在15℃以上，需要酒精灯加热使冰融化吗？

若气温大致在几度以下，可采用水浴法？

实验注意事项：通过多次实验的探究，大家发现实验时冰的用量不宜太少，放入试管中要达到6cm长，这样才能使熔化过程维持一个比较长的时间。

同时，温度计玻璃泡要埋在冰中偏试管下部位置，当冰开始熔化时，玻璃泡很快就能处于冰水混合物之中。

实验现象采集：有一组学生发现冰融化时温度计显示为-2℃，这是为什么呢？

<<物质的形态>>

分析：经仔细研究发现，这组学生实验时冰放得多且玻璃泡在试管中上部，试管下部出现了水，而玻璃泡四周还全部是水。

拓展思考：“真金不怕火炼”是否十分准确？

爱迪生为什么选钨丝做电灯的灯丝？

.....?

<<物质的形态>>

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>