

<<物理知识知道点>>

图书基本信息

书名：<<物理知识知道点>>

13位ISBN编号：9787811414868

10位ISBN编号：7811414864

出版时间：2012-3

出版时间：王建国 安徽师范大学出版社 (2012-03出版)

作者：王建国 编

页数：152

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>

## <<物理知识知道点>>

### 前言

热学是一门研究物质处于热状态时的性质、运动规律以及热运动同其他运动形式之间转化规律的学科，它是人类为研究物质世界而最早建立的学科之一。

在远古时代，人类就注意到了随着季节交替和气候变化而产生的冷暖现象，人类揭秘热学的旅程从此便开始了。

在科技极不发达的古代，热学的发展之路极其曲折，进展也十分缓慢。

时间来到18世纪初期，随着水银温度计的出现、温标的问世，热学才走上了实验科学的道路，踏上了坦途。

随后，人们开始在生产、生活领域中自由、自觉地应用热学知识，极大地推动了社会生产力的发展，人类文明便也在这种发展中得到了前所未有的提升。

如今，热学已经得到了发展，热学知识也已十分丰富。

它的身影在人们的生产、生活当中几乎无所不在。

自然界中的春去秋来、风雨雷电、火山喷发等现象的分析与研究离不开热学，如风便是冷热空气对流产生的；人们的衣食住行等一切生活需求也都离不开热学现象的支撑，如人们烹调食物离不开火或其他热源；工农业生产更离不开热学，目前的机械大多依靠化石燃料燃烧来提供动力，即使是看起来和热学关系不大的水力发电也有热学的身影在其中，如保持低温以减少电阻等。

了解热学的发展历程，探秘我们身边的热学现象，对培养广大青少年朋友的科学精神大有裨益。

为此，我们组织编写了这本《热学大探秘》。

在书中，我们不仅介绍了热学的发展历程，还解密了我们身边经常发生的一些热学现象，让大家在轻松愉悦之中学到科学知识；不仅介绍了热学在生产、生活中的应用，还精心安排了一些有趣的热学小实验，供广大青少年朋友在热学知识的海洋中自己去探索。

由于编者的知识水平有限，书中难免会存在一些错误和纰漏之处，希望广大读者批评指正，以便我们在将来的出版工作中借鉴，并加以改进。

## <<物理知识知道点>>

### 内容概要

《物理知识知道点：热学大探秘》对了解热学的发展历程，探秘我们身边的热学现象，对培养广大青少年朋友的科学精神大有裨益。

为此，我们组织编写了这本《热学大探秘》。

在书中，我们不仅介绍了热学的发展历程，还解密了我们身边经常发生的一些热学现象，让大家在轻松愉悦之中学到科学知识；不仅介绍了热学在生产、生活中的应用，还精心安排了一些有趣的热学小实验，供广大青少年朋友在热学知识的海洋中自己去探索。

## &lt;&lt;物理知识知道点&gt;&gt;

## 书籍目录

人类探索热学之路 热的本质是物质运动 热能及其成员 热力学与分子运动 热的性质与热传递 物态变化与热量 冷热的标尺——温度 量热学的发展之路 拉普拉斯量热器 热与机械运动的转换 热力学三定律的确立 宇宙热寂论的歧途 生活中的热学现象 厄尔尼诺的恶劣影响 城市的“热岛效应” 温室效应及其影响 “下雪不冷化雪冷” 奇妙的云雾现象 不同颜色之中的热学 厨房里的热学现象 从茶杯谈到保温瓶 热学现象与保暖 电器制热与制冷的奥秘 因纽特人“温暖”的冰屋 温度高的水先结冰 “冻短”的塞纳河大桥 神奇的超低温世界 有趣的“热释光时钟” 热能与热学的应用 焊接技术与焊接艺术 热在陶瓷工艺中的应用 火箭升空的动力之源 孔明灯升空的热学原理 液晶态和等离子体技术 人工制冷技术的应用 超导体应用与温度的关系 地热能的开发与应用 应用前景广阔的太阳能 清洁环保的太阳能热水器 激光制冷与绝对零度 热核聚变与人造太阳 有趣的热学小实验 会跳舞的水滴 烧不坏的纸杯 瞬息结冰的水 不会沸腾的水 对流的空气 被拔高的水位 啤酒瓶的妙用 怪脾气的玻璃纸 分层的火焰 奇特的瓶中喷泉 旋转的纸片 脱去空气的“隐身衣” 排除“异己”的冰 糖溶解的速度 有趣的防雾玻璃 神奇的水下火山 灭火的方法 黏手的铁块 气垫“大力士”

## &lt;&lt;物理知识知道点&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：在我国古代，很早就出现了热动力的认识和利用。

唐代出现了烟火玩物，“烟火起轮，走绒流星”。

宋代制成了用火药喷射推进的火箭、火球、火蒺藜。

明代制成了“火龙出水”的火箭，这些都是利用燃烧时向后喷射产生反作用力使火箭前进的道理，属热动力的应用。

它是近代火箭的始祖，被世界所公认。

热能又称热量、能量等，它是生命的能源。

人的每天劳务活动、体育运动、上课学习和从事其他一切活动，以及人体维持正常体温、各种生理活动都要消耗能量，就像蒸汽机需要烧煤、内燃机需要用汽油、电动机需要用电一样。

人体的热能来源于每天所吃的食物，但食物中不是所有营养素都能产生热能的，只有碳水化合物、脂肪、蛋白质这三大营养素会产生热能。

每克碳水化合物在体内氧化时产生的热能为16.74千焦耳（4千卡），脂肪每克为37.66千焦耳（9千卡），蛋白质每克为16.74千焦耳（4千卡）。

单位换算如下：1千卡=4.184千焦耳，1千焦耳=0.239千卡。

热能的需要量指的是维持身体正常生理功能及日常活动所需的能量，如低于这个数量，将对身体产生不良影响。

人体需要的能量包括基础代谢所需的能量、劳动活动所需的能量、消化食物所需的能量等三个方面。

对于处在生长发育阶段的儿童、青少年，由于身体的新陈代谢特别旺盛，对热能的需要量较高。

一个人如果热量摄入不足，就会使体内贮存的糖逐渐减少，到一定程度时，就将开始动用脂肪，并消耗部分蛋白质，使肌肉和内脏萎缩、消瘦、乏力、体重减轻、变得“骨瘦如柴”，各种生理功能受到严重影响，甚至危及生命。

在日常生活中，有些学生经常少吃或不吃早餐，由于体内热能不足，使得血糖降低，在上第二节课以后往往产生饥饿感，自觉手足无力，上课时思想不集中。

这就是吃的食物不够，能量不足所造成的，日久还会影响生长发育。

但是，如果每天吃过多的糖果、甜食等，使食物的产热量超过需要量，那么多余的能量就会转化为脂肪，积聚在皮下组织，使皮下脂肪增厚，体重超过正常范围，出现肥胖现象，并将成为成年期的高血压、糖尿病、心血管病等器质性疾病的先兆因子。

调节热的成员 比热容 比热容（specific heat capacity）又称比热容量（specific heat），简称比热容，是单位质量物质的热容量，即是单位质量物体改变单位温度时吸收或释放的内能。

通常用符号C表示。

物质的比热容与所进行的过程有关。

在工程应用上常用的有定压比热容 $C_p$ 、定容比热容 $C_v$ 和饱和状态比热容三种，定压比热容 $C_p$ 是单位质量的物质在比压不变的条件下，温度升高或下降1 或1K所吸收或放出的能量；定容比热容 $C_v$ 是单位质量的物质在比容不变的条件下，温度升高或下降1 或1K吸收或放出的内能；饱和状态比热容是单位质量的物质在某饱和状态时，温度升高或下降1 或1K所吸收或放出的热量。

水的比热容较大，在工农业生产和日常生活中有广泛的应用。

这个应用主要考虑两个方面：一定质量的水吸收（或放出）很多的热而自身的温度却变化不多，有利于调节气候；一定质量的水升高（或降低）一定温度吸热（或放热）很多，有利于用水作冷却剂或取暖。

## <<物理知识知道点>>

### 编辑推荐

《物理知识知道点:热学大探秘》是一本介绍热学知识的科普书籍，书中用语浅显易懂，内容上突出了趣味性和科普性，图文并茂，更有助于引导广大青少年朋友爱上科学，研究和发现新的科学知识。

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>