

<<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：9787811414851

10位ISBN编号：7811414856

出版时间：2012-3

出版时间：安徽师范大学出版社

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

“电”一词在西方是从希腊文“琥珀”一词转意而来的，在中国则是从雷闪现象中引出来的。自然界的闪电是电的一种现象，电是一种自然现象，是一种能量。电是像电子和质子这样的亚原子粒子之间产生排斥力和吸引力的一种属性。它是自然界四种基本相互作用之一。

闪电开天辟地的力量让古代的人们对电都充满了畏惧和好奇，因此人们渴望了解电的实质，吸引着人们去研究电。

公元1600年，英国医生吉尔伯特（1544-1603）做了多年的实验，发现了“电力”、“电吸引”等许多现象，并最先使用了“电力”、“电吸引”等专用术语，因此许多人称他是电学研究之父。科学家们在摸索中进入电学世界，不断积累经验，加深着对电的认识，到18世纪中叶，人们对电的研究逐渐蓬勃开展。

1746年，莱顿大学教授缪森布鲁克发明了一种存贮静电的瓶子，这就是后来很有名的“莱顿瓶”。

1752年，在大洋彼岸的美洲，电学家富兰克林通过著名的风筝实验，“捕捉天电”，证明天空的闪电和地面上的电是一回事，进一步揭示了电的性质，并提出了电流这一术语。

1800年春季，伏打发明了著名的“伏打电池”。

伏打电池的发明使人们第一次获得了可以人为控制的持续电流，为今后进行电流现象的研究提供了物质基础，也为电流效应的应用打开了前景，并很快成为进行电磁学和化学研究的有力工具。

电学就这样在这些科学家们的奇思妙想中一步步走向成熟。

.....

<<物理知识知道点>>

内容概要

《物理知识知道点：走进电学世界》是一本介绍各种电学现象和电学知识的科普书籍，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电学科学，进入电学世界，研究和发现新的科学知识。

<<物理知识知道点>>

书籍目录

电的基本常识古人对电的认识研究雷电的先驱雷电生成之谜带电的鱼什么是电电的类型和起电方式超导电性及其理论超导体和超导量子干涉仪认识导体和绝缘体库仑定律电和电磁磁铁、磁力和磁场有趣的磁力线电与磁的关系感应电动势的方向电流效应莫尔斯和莫尔斯电码法拉第和楞次的发现马可尼和无线电爱迪生与白炽灯磁悬浮列车电子工业和电子管时代认识半导体磁电子随机储存器磁电子学与磁光子学光电子计算机红外技术人工智能电源世界认识电源改变电压的变压器形形色色的蓄电池认识手机电池环保的太阳能电池家用电器面面观彩电空调洗衣机小家电电动类电器留声机视听设备新产品面面观新概念家电吸尘器电子游戏智能产品说说安全用电有意思的电学实验

<<物理知识知道点>>

章节摘录

假如把光子学与电子学进行比较, 就可以看出, 两者既有相似之处, 又有不同之处。就相似之点来说, 例如, 它们分别从电学和光学发展出来, 电子技术和光子技术又在相同的领域(如通信等)中先后得到相似的应用。

就不同之处说, 电子具有静质量和电荷, 而光子的静质量和电荷都为零, 因而光子的抗干扰性好, 也不受电磁干扰, 传输速度快, 不像电子受电阻电容的时间常数限制, 光子器件比电子器件的使用频率高、频带宽度宽、容纳信息量大、开关时间短。

例如, 光通信容量就远远超过电通信, 磁光碟的信息密度也高于一般磁盘的信息密度。这些与电子学的不同之处, 其中许多都既是光子学的特点, 也是光子学的优点。

那么, 同磁电子学相比较, 磁光子学又是如何呢?

磁电子学是在巨磁电阻效应的基础上发展起来的, 而作为磁光子学发展基础的巨磁光效应的情况又如何呢?

现在就用已初步观测到的巨磁光效应的法拉第磁光旋转效应和克尔磁光效应来加以介绍。

法拉第磁光旋转效应是指线偏振光通过透光(透明)的物质时, 如果对这物质加上与光传送方向相平行的外磁场, 则线偏振光的偏振方向将产生旋转。

旋转角度的大小与磁场的强度和透光物质的磁光性质有关。

光的线偏振是指光的电矢量的振动方向不变的现象。

克尔磁光旋转效应常称克尔磁光效应, 是指线偏振光照射到不透光的物质时, 如果对这物质加上外磁场, 则其反射光的偏振方向将产生旋转。

旋转角度的方向和大小与外加磁场的方向和强度及反射物质的磁光性质有关。

这两种磁光效应都已在正投光学中得到应用, 如光调制器和光隔离器等。

但是在一般磁光材料中, 这两种磁光效应都较小, 法拉第旋转效应的单位长度旋转角都小于1度/微米, 克尔效应的旋转角都小于1度。

但是在20世纪90年代以后, 观测到少数磁光材料具有更高的磁光效应, 例如磁光碟。

这里把“光碟”和“磁盘”更加区分开, 也是目前相关科技界的看法。

.....

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>