

<<在思维的空间里漫游（上）>>

图书基本信息

书名：<<在思维的空间里漫游（上）>>

13位ISBN编号：9787201071633

10位ISBN编号：7201071637

出版时间：2011-8

出版时间：景培书 天津人民出版社 (2011-08出版)

作者：景培书

页数：199

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>

## <<在思维的空间里漫游（上）>>

### 前言

物理学是以实验为基础的学科。

本书思路以实验为主线，将若干相关物理实验有机地组合起来；写作上，尽量采用通俗易懂的语言描述物理现象，解释物理规律；组织上，十分注重联系生活实际，选取熟知的生活案例以增添亲近感；逻辑上，注重物理学的严谨性，并链接相关知识扩展视野；图片上，绝大多数都用实物图，以营造身临其境的感觉。

本书分为上下两册，以实验展现力、热、电、磁、光等五部分的所有基础内容。

本书的编写凝聚了多位参与者的心血。

华东师范大学物理系舒信隆老师策划了写作的思路和风格。

华东师范大学物理系刘金梅老师和华东师范大学出版社赵俊丽为本书提供了第十一个专题和第十二个专题的初稿。

中山职业技术学院的景玉军老师、上海市金山中学的徐永存老师、华东师范大学物理系03级的孙立君、高帅莎、池琼、王静怡四位学生也参与了本书的编写工作。

## <<在思维的空间里漫游（上）>>

### 内容概要

物理学是以实验为基础的学科。

《巅峰阅读文库·解码科学·在思维的空间里漫游：物理趣味探索实验（上）》思路以实验为主线，将若干相关物理实验有机地组合起来；写作上尽量采用通俗易懂的语言描述物理现象和解释物理规律；组织上十分注重联系生活实际，选取熟知的生活案例以增添亲近感；逻辑上注重物理学的严谨性，并链接相关知识扩展视野；图片上绝大多数都用实物图，以营造身临其境的感觉。

《巅峰阅读文库·解码科学·在思维的空间里漫游：物理趣味探索实验（上）》，以实验展现力、热、电、磁、光等五部分的所有基础内容。

《巅峰阅读文库·解码科学·在思维的空间里漫游：物理趣味探索实验（上）》的编写凝聚了多位参与者的心血。

华东师范大学物理系舒信隆老师策划了写作的思路和风格；华东师范大学物理系刘金梅老师以及华东师范大学出版社的赵俊丽为《巅峰阅读文库·解码科学·在思维的空间里漫游：物理趣味探索实验（上）》提供了第十一个专题和第十二个专题的初稿；中山职业技术学院的景玉军老师、上海市金山中学的徐永存老师、华东师范大学物理系03级的孙立君、高帅莎、池琼、王静怡四位学生也参与了《巅峰阅读文库·解码科学·在思维的空间里漫游：物理趣味探索实验（上）》的编写工作。

## &lt;&lt;在思维的空间里漫游（上）&gt;&gt;

## 书籍目录

解密让人“眼花缭乱”的运动现象 惊险刺激的环球嘉年华——“游乐”中的物理学 奇趣的小车——“汽车”中的物理学 各行其道——运动的独立性原理 转出来的“刚”与“柔”——旋转中的物理学 “稳如泰山”不自如——“动与不动”中的物理学探索让人“费解”的“神力”起因 “摆谱”的学问——简谐振动 “个性与共性”的物理写真——振动的合成 “同步”的效应——共振现象 “同心协力”的效应——共振的应用探索奇妙的波动现象 “颤动”中的美学——声波 “波光粼粼”中的学问——水波 变调不变声——多普勒效应 动与静的共鸣——驻波对翱翔的飞机，你知多少？

阿基米德的遐想——空气中的浮力 人类飞天梦想的依据——流体动力学 人类飞天美梦的实现——风洞中的流体动力学探索人类对“冷与热”的追求 万物怕冷又怕热的表现——物质的热胀冷缩特性 超级“变变变”范德瓦耳斯气体定律与气体液化 “永动”的热机——斯特林热机 第一次工业革命的“先驱”——蒸汽机 紧随蒸汽机的又一创举——内燃机 条条大路通罗马——多种制冷方式 冷与热的“魅力”——温差电势探密生活中的静电现象 “星火”可以“燎原”——起电的方法与机理 殊途同归——产生“闪电”的多种方法 “怒发冲冠”——看得见的静电特性 化凌乱为整齐的“精灵”——两带电平行板间的电场 “静电”打击乐——静电现象 无“风”要起“浪”——神秘的静电风 电磁波的克星——金属罩 爱显摆的静电——导体上静电荷的分布特点 可以驾驭的“超能”——静电的利用与防范 巧妙的正负电荷分离法——滴水起电

## &lt;&lt;在思维的空间里漫游(上)&gt;&gt;

## 章节摘录

惊险刺激的环球嘉年华 —— “游乐”中的物理学 环球嘉年华是世界知名的娱乐品牌，是与迪斯尼主题公园、环球影城并驾齐驱的世界三大娱乐主题之一。

其中的游乐设施及娱乐活动让我们流连忘返，本节将带领大家去探寻其中的物理知识。

力学乐园 右图中的实验装置主要由倾斜的直轨道、竖直的圆环轨道、锥形“漏斗”，以及水平的圆形轨道等构成。

当小球从向下倾斜的轨道上端由静止释放后，它将经历一次惊险、有趣的科学之旅。

下面，就让我们放飞心情，与小球一起步入科学之旅。

“高山滑雪” 惊险刺激的高山滑雪，从高耸入云的山顶急速滑下，只有拥有高超技术和过人胆魄的人才敢尝试，让我们坐上“滑雪车”与小球一起来一次高山滑雪！

动手操作 将小球放在向下倾斜的轨道的最高点，然后由静止释放。

情景展示 被释放的小球立刻沿着陡峭的轨道向下运动(如左图所示)，其高度不断下降，速度在不断增大，到达轨道最低点时，小球的速度达到最大。

原理解释 这是为什么呢？

物理学研究表明，如果不考虑小球运动过程中受到的摩擦阻力和空气阻力，小球的动能和重力势能的总和(即机械能)将保持不变。

因此，小球向下运动的过程中，由于其高度不断降低，它的重力势能不断减小，因而其动能将会不断地增大。

当小球到达轨道的最低位置时，其重力势能变为最小，相应地，动能达到最大，速度也达到最大值。

点击——重物下落的应用 在许多建筑工地上，我们时常会看到打桩机在不停地工作(如右图所示)，它们可是建造高楼的好帮手。

细心的你是否注意到，打桩机工作时，总是先要用卷扬机将重锤尽量举高，然后释放，重重一击将桩子打入地下。

你是否思考过，这样的生产活动蕴藏着怎样的物理规律？

实际上，将重锤举高的过程，就是增大重锤重力势能的过程。

当重锤被释放后，其重力势能逐渐转化为动能。

在重锤与桩接触的瞬间，动能几乎全部传递给木桩，于是桩子就能被打入地下了。

人们巧妙地运用机械能守恒与转化的原理发明了打桩机，使得建造高楼变得更加容易了。

锥体上滚 下面我们再一起来做一个有趣的实验。

如左图所示，在一“V”形倾斜轨道顶端，放置有一个纺锤形物体(注：本实验称之为“锥体”)。把它放置到轨道的底端，然后将其由静止释放，想一想，会出现什么现象？

P3-5

<<在思维的空间里漫游（上）>>

媒体关注与评论

打开一切科学的钥匙毫无异议的是问号，我们大部分的伟大发现应归功于“如何”，而生活的智慧大概就在于逢事都问个“为什么”。

——巴尔扎克（法国）

科学是永无止境的，它是一个永恒之谜。

——爱因斯坦（美国）

## <<在思维的空间里漫游（上）>>

### 编辑推荐

物理学是以实验为基础的学科。

景培书主编的《在思维的空间里漫游——物理趣味探索实验(上)》思路以实验为主线，将若干相关物理实验有机地组合起来；写作上，尽量采用通俗易懂的语言描述物理现象，解释物理规律；组织上，十分注重联系生活实际，选取熟知的生活案例以增添亲近感；逻辑上，注重物理学的严谨性，并链接相关知识扩展视野；图片上，绝大多数都用实物图，以营造身临其境的感觉。

<<在思维的空间里漫游（上）>>

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>