

<<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

图书基本信息

书名：<<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

13位ISBN编号：9787533884475

10位ISBN编号：7533884477

出版时间：2010-2

出版时间：浙江教育出版社

作者：逸庐

页数：184

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>

## <<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

### 前言

每个人都喜欢听故事，尤其是青少年。

《三国演义》里的三气周瑜、水淹七军，《水浒传》里的智取生辰纲、武松打虎，《西游记》里的大闹天空、三打白骨精，这些内容生动、引人入胜的故事，连七八岁的孩童都能说得出来。中国的传统文化里有很多东西，就是蕴含在这些故事里流传下来的。

其实，不止是文学或者历史中有故事，科学里也有很多有趣的故事。

像阿基米德在洗澡时发现浮力定律、埃拉托色尼用日影测量地球大小，以及拉瓦锡从燃烧现象里发现氧气，都是精彩曲折、脍炙人口的科学故事。

这些科学故事让我们既能近距离地了解科学家，又能感受他们的科学智慧，领悟基本的科学方法，对于青少年提高科学素养、培养对科学的兴趣，更是有着其他手段难以达到的效果。

遗憾的是，这些科学故事在中学的课堂上却往往很少能够听到。

现在，这套“Happy Learning书系”的出版，也许可以稍稍弥补这一缺憾。

这套书以现行中学理科教材里的重要知识单元为主线，讲述了科学发现过程中许多生动有趣的科学故事，并配以大量珍贵精美的图片，不但可以让学生感受科学本身的深厚魅力，提升科学素养，还能从一个侧面巩固其课堂学习成果，激发学习兴趣，使学生“想看、爱看、看了有益”。

对于教师来说，这些与课堂知识紧密相关的素材可以作为课堂教学的有益补充，用来活跃课堂气氛，深化教学内容。

## <<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

### 内容概要

《课堂上听不到的物理传奇(初中版)》以现行中学理科教材里的重要知识单元为主线，讲述了科学发现过程中许多生动有趣的科学故事，并配以大量珍贵精美的图片。不但可以让学生感受科学本身的深厚魅力，提升科学素养，还能从一个侧面巩固其课堂学习成果，激发学习兴趣，使学生“想看、爱看、看了有益”。对于教师来说，这些素材可以作为课堂教学的有益补充，用来活跃课堂气氛，深化教学内容；对于学有余力的学生来说，书中的拓展性内容还可以引导他们作进一步的学习。

## <<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

### 书籍目录

- 1 声音的秘密在我们这个绮丽多姿的世界中，声音几乎是不可或缺的。刚刚呱呱坠地的婴儿，用响亮的啼声向世界宣告了一个新生命的到来。在日常交流中，我们使用最多的就是声音。关于声音，有许多有趣的故事。
- 2 乐音和噪声和谐的声音让我们心旷神怡，刺耳的声音则让我们烦躁不已。那么，你知道什么样的琴弦才能发出最美妙的乐音吗？为我们揭开这个秘密的，是古希腊学者阿基米德的琴弦定律。
- 3 光的反射和折射和声音一样，光是我们接触最多的物理现象之一。大家都知道，光在空气中是沿直线传播的，可是光在遇到水面、玻璃或者其他物体表面的时候，又会发生什么情况呢？墨子、亚里士多德、托勒密、开普勒、笛卡儿……许多科学家经过长期不懈的努力才最终揭开了这个秘密。
- 4 光的色散的发现我们看到的太阳光是白色的，但它事实上却是由很多种不同颜色的光复合而成的。牛顿用自己磨制的三棱镜完成了一个著名的色散实验，彻底改变了人们对光的认识。
- 5 放大镜和望远镜为了扩展人眼的观察能力，科学家们利用透镜，研制出了各种各样的光学仪器，不但造出了改善视力的放大镜，还制造出了能够放大遥远物体的望远镜，其中的种种故事，可谓妙趣横生。
- 6 显微镜的历程望远镜能够让人看得很远，而显微镜则能够让人看到很小的物体。从光学显微镜到电子显微镜，人类探索微观世界的能力也在不断前进。
- 7 趣话浮力我们都听说过“曹冲称象”的故事，可是为什么浮力定律的发现者是古希腊学者阿基米德呢？阿基米德又是如何在破解金皇冠疑案的过程中发现这个定律的呢？
- 8 大气和液体的压强我们周围的大气会对处于其中的物体产生压强，液体则能够把加在它上面的压强传播出去。著名的马德堡半球实验和帕斯卡桶实验，向我们揭示了压强的奥秘。
- 9 杠杆的妙用人是万物之灵。在历史学家看来，人和动物最根本的区别之一，就是人能够有意识地制造和使用工具。后来，工具又慢慢演变成了机械。杠杆是一种最简单的机械，但它的用处却非常大。发现杠杆原理的阿基米德就曾自豪地说：“假如给我一个支点，我就能撬动整个地球！”
- 10 长度与时间的测量有人说：“测量是科学的基础。”没有测量得到的数据，现代科学就成了无源之水、无本之木。在所有的测量中，对长度和时间的测量是最重要、最基本的。
- 11 牛顿第一定律我们都知道，物体在运动时会由于受到摩擦力的影响而最终停下来。可是，如果没有摩擦力，情况会如何呢？从亚里士多德到牛顿，许多学者对这个问题进行了深入的思考，最终导致了牛顿第一定律的发现。
- 12 重力和弹力在形形色色的力中，重力和弹力是最常见的两种力，那么，重力的起源是什么？弹力的大小又跟什么因素有关系呢？下面我们就来讲一讲它们的故事。
- 13 物质的状态人类对物质状态的认识有着漫长的历史，关于固态、液态、气态之间的状态变化，科学家都做了深入的研究，有许多有趣的故事。
- 14 温度计的演变从300多年前伽利略发明世界上第一支温度计到现在，出现了形形色色的温度计，它们的原理、测量范围和特点都各不相同，但它们都为我们了解周围的世界做出了极大的贡献。
- 15 温标的变迁要测量温度，首先要确定一个标准。可是，世界上现在居然有3种不同的标准在同时使用，有意思吧？

<<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

著名作家海明威的一篇小说，将不同温标带给一个小孩子的困惑刻画得非常生动。

16 分子运动的奥秘物质是由分子构成的。

物质分子会永不停息地做无规则运动，从而呈现出一种奇特的布朗运动。

布朗运动曾经让许多著名科学家困惑不已。

1905年，在著名的“奇迹年”里，爱因斯坦为大家揭开了谜底。

17 热机的发展人类的现代生活离不开各种热机。

事实上，蒸汽机的出现是工业革命最大的推动力。

法国科学家卡诺提出的卡诺原理是热机理论的基础。

瓦特改进蒸汽机、奥托发明汽油机、狄塞尔发明柴油机……他们的功绩都将永载史册。

18 电和电流人类从琥珀生电等现象中认识了电，但直到几千年后，富兰克林才用风筝实验，证明了天上的雷电和人工摩擦产生的电具有完全相同的性质。

伏打电堆的发明，则让电走进了我们的日常生活。

19 磁是什么大家都知道，吸铁石之所以能够吸铁，是因为它有磁性。

那么，磁究竟是什么？

这个看似简单的问题，科学家们却研究了上千年。

利用磁现象，我国古人发明了指南针，为世界文明做出了巨大的贡献。

20 欧姆定律的提出欧姆定律是电学的基本定律之一。

它的表达式非常简单，但为了发现它，德国科学家欧姆费了很多心思，发明了不少新仪器。

而且，这条定律是他在担任中学物理教师期间发现的！

21 直流电和交流电大家都知道，我们家里所使用的电流都是交流电。

可是，在19世纪末，人们使用的却是直流电。

著名发明家爱迪生和电机工程师特斯拉关于直流电和交流电的争论，深刻地影响了人类社会的发展。

22 电话、电视和电脑从能够传播声音的电话、能够传播图像的电视到可以传播各种信息的电脑，电的出现使人类的信息交流发生了质的飞跃。

在当今的信息社会，它们的重要性无论怎么形容都不过分。

## <<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

### 章节摘录

在小提琴、吉他等弦乐器上，我们都会发现一个“空肚皮”，这就是共鸣箱。它能够使琴弦的振动引起盒内空气的共鸣，这样就把声音“放大”了。

所谓共鸣，在物理学上叫做共振。

人们很早就发现，两个振动频率相同的物体，当一个振动时，往往会引起另一个物体振动，这就叫共振。

在声学上，如两个频率相同的乐器靠在一起，其中一个振动发声时，另一个也会因共振而发声，这就是共鸣。

我们先来讲一个故事：唐朝开元年间，洛阳某寺有一个姓刘的僧人，很喜欢敲磬（磬是中国古代一种石制的打击乐器，悬挂在架上，用小槌敲击时可以发出动听的声音）。

可是后来，这位僧人发现，他房内的磬经常莫名其妙地自动鸣响，因此惊恐成疾。

他的一位好朋友曹绍夔是宫廷的乐令，弹得一手好琵琶，而且精通音律，闻讯前来探望。

得知原委后，曹绍夔仔细观察四周，发现每当寺院里的钟响起来时，僧人房里的磬也跟着响了。

于是，他就对僧人说，你的病我可以治好，因为我找到你的病根了。

只见他拿出刀来在磬上锉磨了几下，果然，磬从此以后便再也不会自鸣了，于是，僧人的病也就从此痊愈了。

在这个故事里，磬随着寺院里的钟而自动鸣响，说明它和钟产生了“共鸣”，换句话说，磬的音律（在物理上叫做固有频率）正好和钟的音律完全一致。

曹绍夔将磬磨去几处，改变了它的音律，就不会引起共鸣了。

<<课堂上听不到的物理传奇-初中>>

编辑推荐

科学故事 & 历史档案，一本让中学生发现“科学之美”的传奇书，一套让中学生爱上“数理化”的锦囊。

科学的内容 文学的笔法 哲学的反思 历史的脉络 中国科学院院士褚君浩强力推荐

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>