

# 《足球中的物理学》

## 图书基本信息

书名：《足球中的物理学》

13位ISBN编号：9787533153892

10位ISBN编号：7533153898

出版时间：2009-9

出版社：刘孝贤 山东科学技术出版社 (2009-09出版)

作者：刘孝贤 编

页数：287

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《足球中的物理学》

## 内容概要

《足球中的物理学》基于中学物理知识点，从现象、质疑或故事开启话题，以生动、睿智、幽默的语言，对中学物理知识进行拓展、延伸、扩充。并附有“请你参与”和小知识栏目，介绍物理的背景知识、相关科学家鲜为人知的故事和他们对物理的发现、发展和贡献。另外，还介绍了物理解题技巧和解题方法。

本内容建立在中学物理知识的基点上，深入讨论适当超出课本知识范围但不超出中学生智力范围的知识。强调物理学科的演进发展、整体性和各类知识的相互联系，强化各学科的相通性，不严格区别各学科的界限。多角度、多层次地探讨物理知识，尽力营造面对面讨论、交流的氛围，尽量做到语言规范、睿智、活泼。

# 《足球中的物理学》

## 书籍目录

第一篇 自然与物理 / 1物理学研究什么 / 2物理学的成就 / 3物理学是实验科学 / 6物理学中的物质 / 9学习物理的意义 / 11小知识1 列子 / 12小知识2 牛顿及《自然哲学之数学原理》 / 13第二篇 如何称量地球 / 15地球的大小和质量 / 16难以攻克的难题 / 19卡文迪什与“扭秤” / 24小知识1 卡文迪什趣闻逸事 / 26小知识2 卡文迪什实验室 / 27第三篇 热胀冷缩现象 / 29自然界中的热胀冷缩 / 30冷、热空气的运动 / 30飞艇时代 / 32艾菲尔铁塔 / 35对高空气球的误解 / 36热胀冷缩的应用 / 37小知识1 飞艇 / 39小知识2 无缝钢轨的热胀冷缩 / 40第四篇 身边的物理 / 41对物理现象的思考 / 42噪声与超声 / 44加热与保温 / 46环境热效应 / 49小知识1 地球引力 / 53小知识2 声音及其特点 / 54第五篇 自行车中的物理学 / 55轻便交通工具——自行车 / 56自行车的结构 / 57自行车中的物理原理 / 59速度与空气阻力 / 63用于军事的自行车 / 64小知识1 早期的自行车 / 66小知识2 现代自行车的出现 / 67第六篇 足球中的物理学 / 69经典的弧线球 / 70弧线原理 / 70弧线球原理 / 74足球的运动轨迹 / 76马格纳斯效应 / 78小知识1 出现香蕉球的条件 / 80小知识2 门前任意球心理战 / 81小知识3 丹尼尔·伯努利 / 82第七篇 浮力与行船 / 83曹冲称象与浮力定律 / 84墨翟与浮力原理 / 86大鼻子和短尾巴 / 88船的历史 / 90浮力成就伟业 / 92小知识1 《墨子》和《墨经》 / 95小知识2 《墨经》中的力学 / 96第八篇 阿基米德与物理 / 97阿基米德对物理学的贡献 / 98阿基米德对数学的贡献 / 100阿基米德的科学地位 / 102阿基米德的工程军事天才 / 105阿基米德科学逸闻 / 106小知识1 阿基米德生平 / 108小知识2 阿基米德与叙拉古保卫战 / 109小知识3 阿基米德桥 / 110第九篇 地球自转与傅科摆 / 111地球的自转 / 112傅科摆 / 115摆的有趣性质 / 118快乐的实验 / 121小知识1 傅科 / 125小知识2 陀螺仪 / 126第十篇 瓦特与蒸汽机 / 127谁发明了蒸汽机 / 128瓦特对蒸汽机的三次改进 / 132对瓦特蒸汽机的思考 / 135小知识1 史蒂芬森与机车 / 139小知识2 帕潘压力锅 / 140第十一篇 声音与声学 / 141什么是声音 / 142声学的研究内容 / 145声波的产生、传播和接收 / 150小知识1 乐音 / 154小知识2 声学的分支学科 / 155第十二篇 蓝天彩虹的秘密 / 157湛蓝的天空 / 158折射现象——蓝天 / 161彩虹 / 163小知识1 大气分层 / 166小知识2 瑞利 / 168第十三篇 夜空为什么黑 / 169奥伯斯佯谬 / 170奥伯斯宇宙学观点 / 172其他宇宙学观点 / 173宇宙大爆炸学说 / 175奥伯斯其人 / 178小知识1 托勒密 / 180小知识2 红移现象 / 181第十四篇 纳米材料与技术 / 183纳米和纳米技术 / 184纳米技术的诞生与发展 / 186超微结构量子效应 / 189纳米材料发展趋势 / 190隧道效应与闪存 / 193小知识1 介观物理与量子力学 / 195小知识2 扫描隧道显微镜 / 196小知识3 微电子学 / 197第十五篇 神秘的失重现象 / 199神奇的失重世界 / 200失重环境中的生活 / 201模拟失重 / 204认识失重 / 208小知识1 微重力 / 210小知识2 失重时的火焰形状 / 211小知识3 国家微重力实验室 / 212第十六篇 物理概念学习 / 213概念混淆形成障碍 / 214先入为主的思维障碍 / 216类比不当的思维障碍 / 217数学化的思维障碍 / 218思维定式的干扰 / 219小知识1 概念的特征 / 220小知识2 黑格尔 / 221第十七篇 物理学习的几种方法 / 223物理概念和规律 / 224物理概念的分析与理解 / 225物理知识学习规律 / 227物理学习方法 / 230小知识1 认知心理学 / 235小知识2 论读书 / 237第十八篇 物理学与哲学 / 239费曼的哲学态度 / 240哲学为何发源于希腊 / 241物理学的诞生 / 243科学和哲学的区别 / 246物理学与哲学的联系 / 248小知识1 培根 / 252小知识2 达·芬奇 / 253第十九篇 物理学三百年 / 255300年文明展览会 / 256物理学是成熟的科学 / 257经典物理学 / 259过去100年的物理学 / 262弘扬物理科学精神 / 264对物理学的再思考 / 265小知识1 麦克斯韦 / 267小知识2 弗洛伊德主义 / 268小知识3 物理学未来发展的25个问题 / 269第二十篇 物理学与人类文明 / 271“国际物理年” / 272物理学的发展 / 273物理学对文明的贡献 / 277物理学的未来 / 280小知识1 操纵分子和原子 / 283小知识2 物理学前沿问题 / 284参考文献 / 286

# 《足球中的物理学》

## 章节摘录

插图：1731年10月10日，亨利·卡文迪什出生于英国的一个贵族家庭，这个家族不但社会地位显赫，而且家庭财富也不一般。但是，由于卡文迪什在很小的时候母亲就去世了，缺少母爱的他从小就性情孤僻，也使他养成了十分喜爱读书的习惯，富于幻想，求知欲强。青少年时期打下的牢固基础，对他一生中在科学上取得的成就有很大的作用。卡文迪什22岁时毕业于剑桥大学，从此走上了研究科学的道路，作出很多重要的科学贡献。他于29岁时就被吸收加入英国皇家学会，并成为在科学界很有影响的科学家。他在历史上第一次发现了氢元素；通过在氢和氧的混合气体中进行火花放电得到水；通过氧和氮的火花放电得到硝酸……他被人们誉为“一台最有效的机器”。卡文迪什对未研究透彻的问题从不公开发表，所以尽管他一生只提交过不足20篇论文，却获得了皇家学会成员的一致尊重。为了搞科学研究，卡文迪什把客厅改为实验室，在卧室的床边放着许多观察仪器，以便随时观察天象。卡文迪什是有史以来最伟大的实验科学家之一。他在力学、热学、电学、化学等领域都有划时代的贡献。两百多年前，卡文迪什就用自己设计的扭秤，推算出了地球密度是水密度的5.481倍（现在的数值为5.517），并计算出了地球的质量和万有引力常量，后人称他是“第一个称量地球的人”。

# 《足球中的物理学》

## 编辑推荐

《足球中的物理学》：中学数理化知识拓展丛书。

# 《足球中的物理学》

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)