

<<物理教学参考资料>>

图书基本信息

书名：<<物理教学参考资料>>

13位ISBN编号：9787532389575

10位ISBN编号：753238957X

出版时间：2007-8

出版时间：上海科学技术出版社

作者：上海市中小学（幼儿园）课程改革委员会 编

页数：63

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>

前言

物理学是研究物质的基本结构、相互作用和基本运动规律的学科，是一切自然科学的基础。中学物理课程是中学自然科学课程系列中的一个重要组成部分，它在引导青年学生获取科学知识，培养科学思想、科学方法和科学精神等方面起到很重要的作用。

中学物理课程的目标是，让学生获得必需的物理基础知识和基本技能；初步了解物理学的发展历程，经历物理知识的形成过程；感受、认识和运用物理学的基本思想和基本方法；受到科学精神的熏陶，养成良好的学习习惯和科学态度，从而促进正确的世界观、人生观和价值观的形成。使青年学生初步具有现代社会成员所必需的基本能力和科学素养。

《上海市普通中小学课程方案》从新时代科学教育的要求出发，整体设计了十二年“合一分一合”一体化的自然科学课程框架结构。

高中物理课程分为三部分：供全体学生必修的基础型课程，供有兴趣或有特长的学生选修的拓展型课程，以及供学生选修的探究型课程。

其中，拓展型课程又区分为“拓展I”（供高一、高二学生选学）和“拓展II”（供高三学生定向拓展学习）。

其中“拓展II”部分则再区分为“拓展II-1”（共同专题）、“拓展II-2”（选学专题，侧重于理论分析）和“拓展II-3”（选学专题，侧重于实践应用）。

此外，拓展型课程中还包括某些用符号“*”标记的内容，这些内容仅供部分有特长的学生选学。

高中物理基础型课程是在初中物理课程的基础上开设的，要注意其间的区别和衔接。

初中阶段的物理课程着重通过观察和归纳对物理现象进行描述，强调激发学生的学习兴趣，初步形成探究意识和自主学习的习惯。

高中阶段则不仅要求学生利用归纳法，还要较多利用分析、推理以及实验探究和验证的方法学习物理，要强调提高学生的思维能力、探究能力和解决简单物理问题的能力。

另一方面，在高中物理课程阶段，要注意处理好基础型课程与拓展型课程的关系和区别，体现层次性和可选择性。

基础型课程强调促进全体学生基本素质的形成和发展，体现国家对公民素质的最基本要求。

基础型课程的内容和要求应是基础和具有发展性的，是绝大多数学生经过努力均能学好和达到的，要避免将所学内容任意拔高要求和扩展。

<<物理教学参考资料>>

内容概要

物理学是研究物质的基本结构、相互作用和基本运动规律的学科，是一切自然科学的基础。中学物理课程是中学自然科学课程系列中的一个重要组成部分，它在引导青年学生获取科学知识，培养科学思想、科学方法和科学精神等方面起到很重要的作用。

书籍目录

第七章 内能能量守恒定律一、本章概述二、本章教学目标三、本章重点和难点四、课时安排的建议五、各节教学要求和建议A 物体的内能B 能的转化和能量守恒定律C 能的转化的方向性能源开发D 学习包——太阳能的利用六、本章参考资料七、其他第二篇（能量与能量守恒）测试题参考答案第三篇 电场和磁场第八章 电场一、本章概述二、本章教学目标三、本章重点和难点四、课时安排的建议五、各节教学要求和建议A 静电现象元电荷B 电荷的相互作用电场C 静电的利用与防范六、本章参考资料七、其他第九章 电路一、本章概述二、本章教学目标三、本章重点和难点四、课时安排的建议五、各节教学要求和建议A 简单串联、并联组合电路B 电功电功率C 多用电表的使用D 简单逻辑电路E 学习包——自动控制与模块机器人六、本章参考资料七、其他第十章 磁场一、本章概述二、本章教学目标三、本章重点和难点四、课时安排的建议五、各节教学要求和建议A 电流的磁场B 磁场对电流的作用左手定则C 磁感应强度磁通量D 直流电动机六、本章参考资料七、其他

<<物理教学参考资料>>

章节摘录

英国物理学家焦耳一生致力于实验研究。

从1840年到1878年的将近40年的时间里，他研究了电流的热效应，压缩空气的温度升高以及电、化学和机械作用之间的联系。

他做了400多次实验，用各种方法测定了热功当量的值，为能量守恒定律的发现奠定了坚实的实验基础。

德国医生迈尔是从生理学开始对能量进行研究的，他观察到生活在热带的人比生活在温带的人静脉血颜色更红。

他由此想到食物中含有的化学能，可以像机械能一样转化为热。

在热带高温的情况下，机体只需要较少的热量，所以机体中食物的氧化过程减弱了，静脉血中留下了较多的氧。

1842年，他从“无中生有，有不变无”的哲学观念出发，表达了能的转化和守恒的思想。

他分析了25种能的转化和守恒的现象，用已知的气体比热容数据推算了热功当量的值，迈尔成为世界上首先阐述能的转化和守恒思想的人。

在1847年，当焦耳宣布他的能量观点的时候，德国学者亥姆霍兹在柏林也宣读了同样课题的论文，这篇论文的题目是《论力的守恒》，在这篇文章中，他分析了化学、机械、电磁、光等不同形式的能的转化和守恒，并且把这个结果与永动机不可能制造成功联系起来。

他认为不可能无中生有地创造一个永久的推动力，任何机器都不能提供多于能源供给的能量。

当能源用尽时，机器将停止工作。

机器只能转化能量，不能创造能量和消灭能量。

亥姆霍兹在论文里对能的转化和能量守恒定律做了清晰、全面而且概括的论述，使这一定律为人们广泛接受。

在19世纪中叶，还有一些人也致力于能量守恒的研究，他们也和焦耳、迈尔和亥姆霍兹一样，是在前人成就的基础上工作的。

他们从不同的角度出发，彼此独立地进行研究，却几乎同时发现了这一伟大的定律。

因此，能的转化和能量守恒定律的发现是科学发展的必然结果。

恩格斯曾经把这一定律称为“伟大的运动基本定律”，他认为它是19世纪自然科学的三大发现（即能的转化和能量守恒定律、细胞学说、达尔文的生物进化论）之一。

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>