银川唐徕回民中学校本课程系列丛书

初中物理学习七字诀

贾速 著

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

初中物理学习

七字诀

贾速　著

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

初中物理学习七字诀 / 贾速著. —银川：宁夏人民教育出版社，2010.11
ISBN 978-7-80764-354-8

Ⅰ. ①初… Ⅱ. ①贾… Ⅲ. ①物理课—初中—教学参考资料 Ⅳ. ①G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 199744 号

初中物理学习七字诀 贾速 著

责任编辑 吴 阳 王 慧
封面设计 高 峰
责任印制 刘 丽

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社 出版发行

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)
网 址 www.nxcbn.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn
邮购电话 0951-5014284
经 销 全国新华书店
印刷装订 宁夏捷诚彩色印务有限公司

开本 880mm×1230mm 1/64 印张 2 字数 21 千
印刷委托书号 (宁)0005662 印数 3650 册
版次 2010 年 10 月第 1 版 印次 2010 年 10 月第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-80764-354-8/G·1279

定价 5.00 元

版权所有 翻印必究

银川唐徕回民中学校本课程系列丛书
编委会

主　　任　刘喜林

副 主 任　马利军　于全高　田红霞　喻有朝

编　　委　谭学忠　申晓平　孔德彦　杨晓梅　刘孝群

赵　成　刘子勋　马亚宁　王廷忠　马学海

贺小缨　彭　鸿　李晓强　张　瑶

前　言

考试内容年年变，命题形式岁岁新。无论考试内容如何变，无论命题形式怎样新，基础知识和基本能力这两个核心是不会变的。所以掌握牢固的基础知识，练就过硬的基本能力，对于初中物理学习是至关重要的。快捷、简便、有效地提高学生的物理学习兴趣，帮助学生克服理解和记忆物理知识的困难，在掌握物理基础知识和培养物理基本能力方面获得事半功倍的效果，这是我编写这本小书的目的。概括地说，本书有以下特色：

一、内容全面：本书依照课程标准的要求，囊括了八年级和九年级物理的所有基础知识。针对不同的具体内容，灵活运用七字口诀、树形结构等知识梳理，力求清晰、形象、直观、朗朗上口，轻松记忆。

二、高效实用：本书梳理知识要点，排查知识要素，突破学习难点，总结规律方法，结合生活经验，并将这些内容浓缩为七字诀，使之合辙押韵，化难为易，化繁为简，由浅入深。

三、版式新颖：本书的版式独特新颖，利用彩色印刷和插图来突出重要内容，体现重点标记。全书图文并茂，口诀与图解并存，给读者全新的视觉体验。

四、使用方便：本书采用小开本，放在衣兜，不论上学路上、课间活动，还是饭前饭后，一有时间便可取出，轻松阅读学习。化整为零，充分利用零碎时间，使学习的方式灵活多变。

真可谓：

大千世界真奇妙，物理学习很重要。
各种现象在身边，七字口诀像民谣。
一本小书拿在手，帮你快上学习道。

亲爱的孩子们：

愿物理学习七字诀能与你成为朋友，让物理学习更简单。

目 录

第一章 声现象

一、声音的产生与传播 …… 003

二、我们怎样听到声音 …… 003

三、声音的特性 …… 003

四、噪声的危害和控制 …… 004

五、声的利用 …… 004

第二章 光现象

一、光的传播 …… 007

二、光的反射 …… 007

三、平面镜成像 …… 008

四、 光的折射 …… 009

五、光的色散 …… 010

六、看不见的光 …… 010

第三章 透镜及其应用

一、透镜 …… 013

二、生活中的透镜 …… 014

三、探究凸透镜成像的规律 …… 014

四、眼睛和眼镜 …… 015

五、显微镜和望远镜 …… 015

第四章 物态变化

一、温度计 …… 019

二、温度的测量 …… 019

三、熔化和凝固 …… 020

四、汽化和液化 …… 021

五、升华和凝华 …… 022

六、结束 …… 022

第五章 电流和电路

一、电荷 …… 025

二、电流和电路 …… 026

三、串联和并联 …… 028

四、电流的强弱 …… 029

五、探究串、并联电路的电流规律 …… 030

第六章 电压、电阻

一、电压 …… 033

二、探究串、并联电路电压的规律 …… 033
三、电阻 …… 034
四、变阻器 …… 034
第七章 欧姆定律
一、探究电阻上的电流跟两端电压的关系 --- 039
二、欧姆定律及其应用 …… 039
三、测量小灯泡的电阻 …… 040
四、欧姆定律和安全用电 …… 041
第八章 电功率
一、电能 …… 045
二、电功 …… 045
三、电功率 …… 046
四、测量小灯泡的电功率 …… 047
五、电与热 …… 048
六、电功率和安全用电 …… 048
七、生活用电常识 …… 049
第九章 电与磁
一、磁现象 …… 053
二、磁场 …… 053
三、电生磁 …… 054
四、磁生电 …… 055

第十章 信息的传递

一、现代顺风耳——电话 …… 059

二、电磁波的海洋 …… 059

三、广播、电视和移动通信 …… 060

四、越来越宽的信息之路 …… 060

第十一章 多彩的物质世界

一、宇宙和微观世界 …… 065

二、质量 …… 065

三、密度 …… 066

四、测量物质的密度 …… 067

第十二章 运动和力

一、运动的描述 …… 071

二、运动的快慢 …… 071

三、长度、时间及其测量 …… 072

四、力 …… 072

五、牛顿第一定律 …… 073

六、二力平衡 …… 073

第十三章 力和机械

一、弹力、弹簧测力计 …… 077

二、重力 …… 077

三、摩擦力 …… 077
四、杠杆 …… 078
五、其他简单机械 …… 079
第十四章 压强和浮力
一、压强 …… 083
二、液体的压强 …… 083
三、大气压强 …… 084
四、液体压强与流速的关系 …… 085
五、浮力 …… 085
第十五章 功和机械能
一、功 …… 089
二、机械效率 …… 089
三、功率 …… 090
四、动能和势能 …… 090
五、机械能及其转化 …… 091
第十六章 热和能
一、分子热运动 …… 095
二、内能 …… 096
三、比热容 …… 098
四、内能的利用及热机 …… 098

五、能量的转化和守恒 …… 099
第十七章 能源与可持续发展
一、能源家庭 …… 103
二、核能 …… 103
三、太阳能 …… 104
四、能源革命 …… 104
五、能源与可持续发展 …… 105
附录
附表一 初中物理基本物理量 …… 107
附表二 常用公式 …… 110
附表三 初中物理量的单位及换算 …… 113
附表四 常用数据 …… 114

第一章　声现象

声现象
声音的产生与传播
声速
声的产生
声的传播
怎样听到声音
双耳效应
骨传导
人耳听声的过程
声音的特征
音调
音色
响度
噪声
噪声的危害与控制
减弱噪声的方法
音量等级
声的利用
声传递信息
声传递能量

一、声音的产生与传播

1. 声音的产生

物体振动就有声，振动停止即无声。

2. 声音的传播

传播声音靠介质，固液气体齐上阵。
真空里面无声响，没有介质是明证。
人眼无法觅声踪，声波形式来传声。

固体、液体、气体都可以传递声音
真空不能传播声音
声是以波的形式传播的

3. 声速

介质传声有快慢，固液气体大小排。
温度影响声传播，高温快来低温慢。

声音在固体中传播最快；在气体中传播最慢
同样是在空气中传播声音，20℃时比15℃时传播要快

二、我们怎样听到声音

1. 人听到声音的过程

物体振动介质传，振动形式鼓膜传，
鼓膜传振听小骨，听觉神经传向脑。

人耳的听觉范围：20Hz~20000Hz

2. 骨传导\双耳效应

传导障碍靠骨传，双耳效应立体声。

骨传导：声音的传导，不仅仅可以用耳朵，还可以通过头骨、颌骨传到听觉神经，引起听觉，这种声音的传导方式叫做骨传导。一些失去听力的人可以用这种方法听到声音
双耳效应：人有两只耳朵。声源到两只耳朵的距离一般不同，声音传到两只耳朵的时间、强弱及其他特征也就不同。这些差异就是判断声源方向的重要基础，这就是双耳效应

三、声音的特性

1. 音调

声音特性三要素，音调音色和响度。
振动快的音调高，赫兹大小用频率。
人耳听声有范围，过高过低都无踪。

2. **响度**

振幅大来响度高，距离远了要大叫。

3. **音色**

物体本身定音色，可凭音色辨声源。

四、噪声的危害和控制

1. **噪声**

杂乱无章是噪声，来源广泛有危害，影响学习和工作，伤害身体和健康。

当代社会的四大污染：噪声污染、水污染、大气污染、固体废弃物污染

2. **声音等级**

噪声强弱辨分贝，90 以内保听力，低于 70 好学习，50 以下睡眠美。

3. **减弱噪声的方法**

声源制止途中减，避免噪声向耳传。

减弱噪声的方法：
①在声源处减弱
②在传播过程中减弱
③在人耳处减弱

五、声的利用

1. **声音传播信息**

探深浅时用声呐，疾病诊断用 B 超。

2. **回声**

声音可以传信息，仿声大多用回声。

声音遇障会反射，十七米外候佳音。

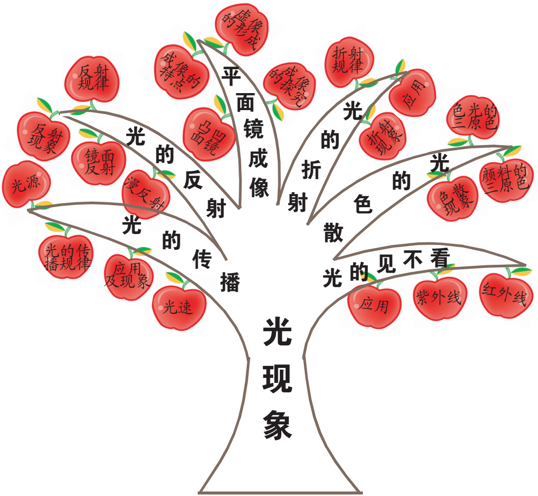
回声是由于声音在传播过程中遇到障碍物被反射回来而形成的。如果回声到达人耳比原声晚 0.1s 以上，人耳就能把回声跟原声区分开来，此时障碍物到听者的距离至少为 17m

3. **声音传递能量**

声音能够传能量，声可清洗可除石。

体外碎石机可利用声波所具有的能量，将身体内的结石“击”碎，再排出人体

第二章　光现象



光现象
光的传播
光源
光的传播规律
应用及现象
光速
光的反射
反射现象
反射规律
镜面反射
漫反射
平面镜成像
成像的特点
虚像的形成
凸面镜凹面镜
成像的探究
光的折射
折射规律
应用
折射现象
光的色散
色光的三原色
颜料的三原色
色散现象
看不见的光
应用
紫外线
红外线