

# 《物理竞赛专题精编》

## 图书基本信息

书名：《物理竞赛专题精编》

13位ISBN编号：9787312031978

出版时间：2013-6

作者：江四喜

页数：629

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)

## 内容概要

本书是作者在长期辅导学生进行物理竞赛学习的过程中逐步形成的，是作者十多年来进行竞赛教学的结晶。本书以学生在竞赛学习过程中可能遇到的问题为背景，或以典型的物理模型，或以比较重要的知识点，或以重要的物理方法为专题集中选题，让学生通过专题训练，或是能更清晰地认识这类模型的结构与处理方法，或是在对某一知识点作深入而全面的讨论，或是通过一种解题方法的集中展示，以达到熟练运用的目的。学习者通过练习与阅读相应的解答，能够比较轻松地跨过一个一个问题障碍。本书可作为广大有志于物理竞赛的中学生提高素能的辅导书与工具书，同时也适合于准备参加各类高校自主招生考试的学生进行物理备考时阅读。

本书特色：

(1) 练习功能.虽然本书没有覆盖竞赛所要求掌握的所有知识点，但却几乎覆盖了所有学生易出错、易混淆的结点，而这些正是需要强化训练的部分.使用本书中的练习，能有效地帮助学生消化、突破这些内容，特别是书中一些学生自编的试题，其针对性十分明确.

(2) 题典功能.本书虽然只收入了500多道习题，并将其编到96个专题之中，但这些试题基本上都属于奥赛的经典试题，是同学们查阅得较为频繁的试题.同时，通过对一道试题的查阅，能很快见识到同类习题的特点，起到事半功倍的作用.

(3) 归纳功能.学习障碍的产生，往往是源于学生自己对模型结构、解题方法以及知识点的认识存在障碍，且任何一点都会产生大量的问题，而解决一个问题，往往就会产生多米诺骨牌效应，化解众多与此相关的问题.本书中归纳的每一个专题，不论你查阅到其中的哪一题，往往都会让你对此类问题有一个全面而清晰的认识.

# 《物理竞赛专题精编》

## 作者简介

江四喜，1963年生人，湖北省特级教师，亚洲中学生物理奥赛与国际中学生物理奥赛的金牌教练。现就职于湖北省武汉市第二中学，长期从事高中理科班的教学及特长生的培训与研究工作，曾培养出第8届亚洲中学生物理奥林匹克竞赛金牌得主（余超），第41届国际中学生物理奥林匹克竞赛金牌得主(靖礼)，第11届亚洲中学生物理奥林匹克竞赛中国队队员(胡琦，因当年亚赛在台湾举行，中国队最终未成行)，第44届国际中学生物理奥林匹克竞赛中国队队员（张成锴，第44届国际中学生物理奥林匹克竞赛金牌）。北京大学舒幼生教授审读了部分书稿（参见本书前言）。

## 书籍目录

- 1相对运动
- 2速度与加速度关联
- 3杆系交叉点的速度
- 4射程
- 5类抛体运动
- 6有障碍的抛体运动
- 7反射特征在运动中的应用
- 8折射特征在运动中的应用
- 9折返与交替运动
- 10曲线运动中的追及与相遇
- 11最速降线
- 12用物理方法求解曲率半径
- 13不规则物体的重心(质心)位置
- 14球、柱的堆放
- 15摩擦角
- 16多点摩擦的平衡
- 17平衡稳定性的分析
- 18桁架的平衡
- 19空间力系下杆的平衡
- 20斜面上物体的平衡
- 21液体的平衡
- 22动力学中的多体问题
- 23非惯性参考系下的动力学问题
- 24科氏力与科氏加速度
- 25曲面上物体的滑落
- 26物体在曲面上的平衡与运动
- 27力与速度相关时问题的处理
- 28重绳(链)的受力与运动
- 29冲击过程
- 30连续作用的问题
- 31斜碰中  $t_f$ 与  $t_N$ 的匹配问题
- 32非弹性碰撞
- 33二体问题
- 34质心及质心系
- 35角动量的应用
- 36平方反比作用力下的性质
- 37天体运动
- 38虚功原理的应用
- 39变形摆
- 40不完整的谐振
- 41径向振动
- 42多普勒效应
- 43表面张力的计算
- 44热传递
- 45理想气体的状态变化分析
- 46理想气体的循环过程
- 47卡诺循环

- 48涉及物态变化的热学问题
- 49宏观状态下的无序运动
- 50熵变
- 51带电粒子在周期性变化的电场中的运动
- 52电容器
- 53静电能
- 54电偶极子
- 55电像法
- 56复杂电阻的分析与计算
- 57几种无限网络电阻的计算
- 58非线性电路的分析与计算
- 59非线性电路中物理量变化图形的描绘
- 60复杂含源电路的简化与计算
- 61带电粒子在磁场中的周期性运动
- 62粒子的漂移运动
- 63加速器
- 64与磁场相关的几种典型模型
- 65动生电动势的计算
- 66感生电场的应用
- 67感生电动势的计算
- 68电感与电容组成的电路
- 69交变电路的计算
- 70三相交流电
- 71黑盒子
- 72视场
- 73特殊光路的应用
- 74逐次成像的计算
- 75球面折射成像
- 76简单的光学仪器
- 77不均匀介质的折射
- 78波的干涉
- 79光压
- 80能级
- 81洛伦兹变换与时空相对论效应
- 82光的相对论效应
- 83相对论下能量与动量的关系
- 84空间问题
- 85圆的性质在竞赛中的应用
- 86椭圆的性质在竞赛中的应用
- 87抛物线的性质在竞赛中的应用
- 88双曲线的性质在竞赛中的应用
- 89高次方程的求解
- 90特殊方程的求解
- 91数列的性质在竞赛中的应用
- 92思维类难题选
- 93过程类难题选
- 94运算类难题选
- 95情景类难题选
- 96信息类难题选



# 《物理竞赛专题精编》

## 精彩短评

1、非常好的一本物理竞赛参考书，我觉得用什么样的语言赞美它都不为过，本书堪称物理竞赛参考书中的一本巨著，是和程稼夫教授所著的中学物理奥赛教程和《物理学难题集萃》同等重要的著作。本书选入了六百道竞赛题，分成了九十六个专题，其中大部分题目是经典题目，或者说陈题，少部分是作者自编或学生自编的题目，但这并不影响本书的价值。这本书的最大好处在于把物理竞赛的各种模型，知识点用专题的形式罗列出来，并用典型的题目和参考解答加以强化。本书中很多专题强调内容是其它文献少有强调或根本没有的，例如科氏力与科氏加速度，虚功原理，熵与熵变，电偶极子，非线性电路中物理量变化图像的描绘，三相交流电，黑盒子，前灯效应等等，可以让读者的水平有一个全方位的巩固与提高。本书参考阶答十分详细，只是自编的几道题目有些太难了。

# 《物理竞赛专题精编》

## 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)