

图书基本信息

书名：<<1、2、3！  
三步搞定物理力学>>

13位ISBN编号：9787030319142

10位ISBN编号：7030319141

出版时间：2011-8

出版时间：科学

作者：桑子研

页数：225

译者：刘笑笑

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

从现在开始，重新认识物理你还认为物理很难懂吗？

其实，物理简单易懂，没有我们想象的那么难。

即便是初中生也能答出高考的物理试题。

我同时教授高中物理和初中物理，每天都能亲眼见证很多学生做到这一点。

其实，还不止这些。

物理其实很有趣。

通过学习物理，我们能懂得大自然的规律。

其实，像天气预报、手机、电脑、电视、汽车、飞机这些我们身边的事物都与物理有着千丝万缕的联系。

即使是遥远而又神秘的宇宙也可以用物理学的知识来解释。

学习了物理知识，就打开了一扇通向大千世界之门。

遗憾的是物理虽然如此简单实用，却有很多人会对物理公式过敏。

为了向大家展现物理简单的一面，本书以解题方法为中心，简明清晰地总结解题关键点。

只要学会运用秘密三步解题法，无论是谁都能解答出高考物理试题。

只要解答出了问题，就会一下子觉得物理很有趣了。

从现在开始，重新认识物理。

## 内容概要

对于学生时代的必修课目物理力学，你是否还抱着“难、不能理解”的老观念？现在这本书会把你的种种疑虑全部打消，从加速运动、动量定理、能量守恒定理到压力与浮力、向心力……等你一步一步读完这本有趣的书，就会发现原来云山雾罩的物理学已经尽在掌握之中了

## 作者简介

作者:(日本)桑子研 译者:刘笑笑桑子研, 1981年出生。

毕业于日本东京学艺大学, 结业于日本筑波大学研究生院。

现担任日本国立女子高中物理教师。

他的第一份工作是在一所女子高中任教, 在那里他仅仅是一位物理老师, 每天苦于面对一群对物理有很强抵触情绪的女学生, 伤透了脑筋。

后来, 他陆续开发引入了iPod的影像教材、概念图、解析图和三步法等教学方法, 从而衍生出一套独特的教学体系, 让学生们消除了畏难情绪, 恢复了自信。

此外, 作者还与其他教师一起, 进行拓展课程领域的校外研习。

书籍目录

晨会

两种类型

地图和三步解题法

本书的构成

第1节课 不断前进 匀加速运动

写在前面的话

掌握v-t坐标图

三种基本运动状态

静止

匀速运动

匀加速运动

三种坐标图

x-t坐标图

v-t坐标图

a-t坐标图

总结：运动和坐标图

v-t坐标图的规律

v-t坐标图的斜率是加速度

v-t坐标图的面积是移动距离

v-t坐标图规律的运用

使用四色笔进行1·2·3步骤

专题 熟悉符号

熟练运用“匀加速运动3公式”！

匀加速运动3公式

“匀加速运动3公式”的运用

匀加速运动的1·2·3步骤

“无时间公式”的运用

专题 保留单位

自由落体运动也运用“匀加速运动3公式”

自由落体运动是匀加速运动！

解析“自由落体运动”

垂直上抛运动

练习“选取轴方向”

问题演练 匀加速运动

第1节课小结

第2节课 一切的开始 运动方程

写在前面的话

力和运动的关系

新的力学单位“牛顿”

用箭头表示力

目标问题

力不能发挥作用的情况：惯性定律

受一种力的作用：运动方程

<<1、2、3！ 三步搞定物理力学>

运动方程的运用

受两种力的作用：力的合成

两力方向相同

两力方向相反

两力平衡

受多种力的作用

彻底看透！

“力的合成”及“运动方程”

寻找力的步骤1·2·3

胶皮糖发现法

重力G的大小

支持力N

“寻找力”的练习

解答目标问题

以牙还牙！

作用力和反作用力定律

专题 重力的反作用力

细线法则

问题演练 运动方程

掌握相关知识

斜面上物体的运动

力的分解1·2·3

斜面上物体的运动情况

弹力

摩擦力

不断变化的摩擦力大小

摩擦力的坐标图

力的平衡“静摩擦力 $f$ ”

临界点的“最大静摩擦力 $f_{\max}$ ”

始终不变的“动摩擦力 $f$ ”

摩擦力公式的意义

经常变化的摩擦力方向

拉力为较小的力 $F$ 小时

拉力为较大的力 $F$ 大时

求解摩擦力的问题

问题演练 摩擦力

第2节课小结

第3节课 能量的捉迷藏 能量守恒

写在前面的话

功和能

物理的“功”

正功、负功

什么是能量？

速度的能量——动能

高度的能量——重力势能

嘭！

<<1、2、3！ 三步搞定物理力学>

弹性势能

找出所有储存的能量

寻找能量！

能量守恒

A没有做功或被做功的情况

B做功或被做功的情况

应用“能量守恒”

“能量守恒”与各种各样的运动

过山车的能量守恒

弹簧的能量守恒

单摆的能量守恒

问题演练 摩擦力与能量守恒

能量的1·2·3

问题演练 弹簧的能量守恒

第3节课小结

午休 解法地图

补课第1节课 压力差是关键！

浮力

写在前面的话

压强的基础知识

压强是什么？

气压是什么？

气压的特点

拥挤度——密度

水压是什么？

水压的关键点

别忘了气压！

专题 深海鱼和零食袋

压力差产生浮力

浮力之谜

浮力的大小

阿基米德定律

问题演练 浮力

补课第1节课小结

补课第2节课 有转动吗？

力矩的平衡

写在前面的话

力矩的基础知识

力矩是什么？

两个注意点

在与力臂平行的方向上即使施加了力，力矩为0！

直接提起转动轴，力矩也为0！

斜向拉的情况

分解力

画出新的力臂

另一件法宝“力矩的平衡”

力矩的平衡

求解力矩

另解分解力的方法

问题演练 力矩的平衡

力矩的1·2·3

另解分解力的方法

补课第2节课小结

放学

习题和俘虏 习题·综合问题

习题·综合问题

附录 列出匀加速运动3公式的方法

附录 动能·重力势能的导出

附录 需要记住的物理公式

附录 物理的1·2·3

编后语

致谢

参考文献



章节摘录

版权页：插图：

编辑推荐

力学中充满了神奇与疑问，大多数问题有简单的答案，但有些问题还没有答案。有些问题可能会令你惊奇，其余的会让你感到震惊，还有的将激发你无限的思考……好玩的力学，希望你能乐在其中。

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>