

<<全世界优等生都在做的经典物理趣题>>

图书基本信息

书名：<<全世界优等生都在做的经典物理趣题>>

13位ISBN编号：9787115216458

10位ISBN编号：7115216452

出版时间：2009-12

出版时间：人民邮电出版社

作者：格里瓦勒

页数：165

译者：董明

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

解决问题并应对挑战，是人类的特质。

很多人纯粹因乐趣而解题，填字游戏和象棋难题几乎随处可见。

娱乐性数学问题的读物不计其数，而娱乐性物理问题的读物则少得多，本书正是这样一本书。

书中讲述了57个问题，其中一些是科普读物中耳熟能详的问题，另一些是物理书中已经讨论过的经典问题。

本书的最后会给出相关的参考文献。

27年来，我在瑞典的一份工程师周刊上一直开设着专栏，本书中的多数问题都在专栏中简略发表过。

现在，我首次把它们奉献给全世界的读者。

并非所有的问题都具独创性，但它们中的许多都加入了新鲜的内容。

书中的问题有两个方面的意义：一方面提供一种挑战——仅供娱乐或消遣；另一方面则更为重要——它揭示物理学家考虑问题的思路，从而可作为专业的培训内容。

因此，解答中所进行的讨论深浅程度各不相同。

对于最简单的问题，不必使用很多的物理知识就能够解决，因而其中的讨论可以是很基础的。

然而，在解决那些较为艰深的问题时，则要具备一定的数学背景知识。

最后，本书就“犯错误是非常容易的”提出了一些看法。

本书中说不定就存在着若干不完善或者根本就是错误的地方，欢迎读者批评指正。

内容概要

物理无处不在，影响着我们的生活。

《全世界优等生都在做的经典物理趣题：像物理学家一样思考》汇集了数十个来自生活的物理趣题，涉及物理学的各个领域。

解答这些趣题不需要高深的物理知识，答案简单明了，但要得出答案却绝非易事。

这些题有不少是几百年来经典，《全世界优等生都在做的经典物理趣题：像物理学家一样思考》作者又向其中加入了許多新鲜元素。

各章最后给出了每个问题的解答。

《全世界优等生都在做的经典物理趣题：像物理学家一样思考》语言诙谐，解题方法独到，涉及较多物理及数学知识，适合中学生及以上文化程度的物理学爱好者阅读。

这本书将帮助你颠覆直觉，激发想象力，领悟物理之美。

作者简介

Goran Grimvall，斯德哥尔摩皇家工学院物理系荣休教授，瑞典工程院院士，在国际性期刊发表学术论文约100篇（包括与人合作的），出版过多部学术及科普著作。

书籍目录

第1章 十个著名问题问题1 池塘中的小船2 水中的冰块3 渡槽中的意外事故4 漂浮的蜡烛5 在雨中奔跑6 可以企及的距离7 电阻器立方体8 1, 2, 3, 无穷9 丢失的能量10 简单的时刻表解答1 池塘中的小船2 水中的冰块3 渡槽中的意外事故4 漂浮的蜡烛5 在雨中奔跑6 可以企及的距离7 电阻器立方体8 1, 2, 3, 无穷9 丢失的能量10 简单的时刻表附加题1 池塘中的小船2 水中的冰块6 可以企及的距离7 电阻器立方体

第2章 无需数学问题1 倒行2 加热水3 灯是否明亮4 低压5 为港口选址6 能否装入更多汽油7 高压8 海洋表面9 马略特瓶解答1 倒行2 加热水3 灯是否明亮4 低压5 为港口选址6 能否装入更多汽油7 高压8 海洋表面9 马略特瓶附加题3 灯是否明亮4 低压7 高压

第3章 果真如此吗问题1 系于一绳的自行车2 船闸中的船只3 嗡嗡作响的变压器4 电量是多少5 两块木头6 罐中的铅球7 灌满木桶8 注沙的管子9 桑拿室中的能量10 打闹剧解答1 系于一绳的自行车2 船闸中的船只3 嗡嗡作响的变压器4 电量是多少5 两块木头6 罐中的铅球7 灌满木桶8 注沙的管子9 桑拿室中的能量10 打闹剧

第4章 力和电流第5章 不精确但还算贴切第6章 发挥创造性思维结束语深入阅读

章节摘录

自行车会在路面上向后移动，此刻，位置较低的踏板相对于自行车车架在“向前”动，也就是，像你倒踩自行车踏板那样动。

面对本题中的这种情形，与其立刻埋头开始干，不如先考虑一下正常使用自行车的情况。

如果自行车在向前移动，当踏板处于其最低位置时，它相对于自行车车架在向后动。

但是，对于任何普通的自行车来说，踏板运动的圆形轨线比自行车本身在马路上走过的距离要短。

因此，踏板相对于马路在向前动，我们在第2章问题1中已碰到过这个结果。

简而言之，当自行车在马路上向前移动时，处于其最低位置的踏板相对于车架在向后动。

相反，当自行车在马路上向后移动时，处于其最低位置的踏板相对于车架在向前动。

这也就给出本题的答案，因为，如果你朝着自己拉动绳子（即缩短你与自行车间的距离），无论后轮在路面上是滚动还是滑动，自行车车架显然都会相对于马路向后移动。

普通的自行车在开始运动时，不会出现轮子被卡住而滑动的情形。

2 船闸中的船只 直觉上想来，小船通过船闸时将需要更多的水，然而事实上，不论船只的大小如何，需要的水量都是相同的。

简单论证如下。

当船只进入闸室而下游闸门仍然开启时，闸室中的水位与下游湖泊的水位齐平。

现在关闭下游闸门。

编辑推荐

你是个好学上进的孩子，老师课堂讲授的内容恐怕早就满足不了你的需要。市面上的物理辅导资料平淡无奇，根本提不起你的兴趣。

那么，看看这本书吧。

看看国外爱好物理的孩子们都在看什么！

书中。

瑞典物理学教授Goran Grimvall教你运用所知的物理知识。

像物理学家一样去思考一个个发生在我们身边的有趣的物理现象。

一杯冰水。

当冰融化的时候水是否会溢出？

温度升高时，桑拿室中的能量是否会随之增加？

冷却咖啡的最佳方法到底是先加奶，还是后加奶？

…… 《全世界优等生都在做的经典物理趣题：像物理学家一样思考》的作者虽贵为瑞典工程院院士，却把这些有趣的物理问题讲解得简单易懂。

使用的不过是中学物理书上的力，热、声，光，电等基础知识，只有个别题用到一点儿微积分。

更难得的是，作者尽可能地绕开复杂的运算。

运用图例配以简单的几个公式，加之深入浅出的讲解，传达给读者这样一个道理：物理学与我们的生活息息相关。

无时无刻不在训练着我们思考问题的方式。

像物理学家一样思考，去努力发掘生活中的奥秘吧！

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>