

<<快乐物理一本搞定>>

图书基本信息

书名：<<快乐物理一本搞定>>

13位ISBN编号：9787511230065

10位ISBN编号：7511230067

出版时间：2012-12

出版时间：光明日报出版社

作者：贝列里曼

页数：268

译者：徐志晶

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>

<<快乐物理一本搞定>>

内容概要

本书作者一反传统物理书的枯燥无味，而是通过不可思议的现象、妙趣横生的讲述、引人入胜的故事和独具匠心的问题，一再激发读者的兴趣。

辅之以浅显易懂的文字、幽默有趣的叙述及流畅的文笔，介绍了从基本粒子到太空相关的种种物理知识，让不具深厚背景知识的读者，也能对物理相关知识能有更进一步、更全面的认识，甚至因此喜爱或更喜爱物理。

作者相信：读者一旦对于一门学科发生兴趣，就会加倍注意，也就能够自觉地去深入探索与学习——只有在兴趣的引导下所学到知识才更加牢固！

<<快乐物理一本搞定>>

作者简介

贝列里曼，俄罗斯著名科普作家。
本书是他的第一部科普作品，问世后因广受好评而不断再版。
后来他又接连完成了一系列趣味科普读物。
凡是读过其作品的人，无不为其作品的优美流畅、充实和趣味而倾倒。

对于小读者来说，贝列里曼正是一个极为亲切的物理启蒙导师，由于他本身对物理有无穷的热情，且深懂学习原理，知道要从学生每天可见的现象来着手，才能引发学生兴趣，所以，他的科普作品才如此为人们所推崇，在数十年里在世界各地赢得无数家长和孩子的尊敬和喜爱。

<<快乐物理一本搞定>>

书籍目录

- 第1章 速度与运动
- 第2章 重力、重量、杠杆和压力
- 第3章 旋转、永动机
- 第4章 液体和气体的特性
- 第5章 热量
- 第6章 热能
- 第7章 光
- 第8章 光的反射与折射
- 第9章 单眼看与双眼看
- 第10章 声音与听觉
- 第11章 热气
- 第12章 水
- 第13章 空气
- 第14章 旋转
- 第15章 相对运动
- 第16章 电气
- 第17章 游戏范例
- 第18章 空气阻力
- 第19章 视觉
- 第20章 光和色
- 第21章 报纸的巧用
- 第22章 实验的休息时间

<<快乐物理一本搞定>>

章节摘录

第1章 速度与运动追逐时间上午8点,倘若坐飞机从俄罗斯最东端的海参崴出发,那么请问,在同一天的上午8点,这架飞机有希望到达莫斯科吗?

听完这个问题,人们一定会说:“开玩笑吧!”

”实际上,这是一种完全可以实现的情况。

理由很简单,就因为海参崴和莫斯科之间存在着时差,而且这个时差足有9个小时之多。

所以,倘若从海参崴起飞的飞机到达莫斯科,用时恰好是9小时,那么,这种相当有意思的现象就会发生。

海参崴和莫斯科相距差不多达9000千米,倘若飞机的航行速度能保持在每小时1000千米,那么经过9个小时的航程,从海参崴起飞的飞机一定会在同一时间到达莫斯科。

而且,现在已经出现了可以实现这种飞行的喷气式飞机了。

倘若飞行的地点处于北极圈内,那么甚至不需要每小时1000千米的速度,飞机就可以轻松地达到太阳西行(也就是地球自转)的速度。

举个例子来说,在位于北纬77°的新地岛(Nouaya Zemlya)上,飞机仅仅需要时速450千米小时就可以轻松地追赶上太阳。

这时,倘若飞机和太阳的前进方向能保持一致,坐在飞机上的乘客此时从机舱往外看,就会太阳仿佛静止不动,原因是太阳的位置始终不曾改变。

千分之一秒“千分之一秒”,极言时间之短暂,我们可以用转瞬即逝来形容,在古时候,人们对这几乎无法感觉到的时间根本无需去在意。

但是到了近代,我们开始能感觉到这千分之一秒的时间的重要性,因为它对人们的日常生活产生了许多影响。

生活在古代的人们计算长度时通常是利用太阳的高度或影子的长度(图1),发展到今天,人类已经可以利用科学技术准确地测出“分”,这对那时的人们来说是绝对不会想到的。

在古代人的思想中“分”是一个特别小的时间单位,对于那时生活悠闲的人们来说,根本不会造成任何影响,因此,测量“分”是没有任何意义和价值的。

所以当时的日晷、水钟、沙漏等计时器(图2)上面一直没有刻度“分”。

分针最早出现在18世纪的钟表的刻度盘上。

19世纪以后才出现了秒针。

或许你认为千分之一秒极其短暂,根本不会发生什么事情,那么你就错了!

这时可能有人问,在这么短暂的时间里,究竟会有什么事情发生呢?

事实上,有很多事情能发生在这一瞬间中,比如:火车可以向前行进3厘米,飞机能够飞行50厘米,声音可以传播34厘米;除此以外,还有更惊人的数字,地球公转可以达到30米,然而光速可以传播300千米。

并且,对于我们周围的小动物来说,千分之一秒并不是特别短暂的时间。

尤其是昆虫,千分之一秒的时间它们完全能够感觉得到。

例如,蚊子的翅膀可以在一秒钟上下摆动500次~600次,这样算来,在千分之一秒之内,蚊子完全可以摆动翅膀一下,也就是半次。

但是,人类是无法与昆虫相比的,因为我们身体器官的运动速度根本达不到那么快。

对人类而言,最快速的运动就是眨眼睛,原因在于我们眨眼睛的时候丝毫不会对看外界的东西产生影响。

尽管如此,倘若这个运动与千分之一秒相比,仍然显得非常慢。

为了得到一个相对可靠的数据,我们不妨来做试验,实验证明平均每眨一次眼睛需要2/5秒,即千分之四百秒。

在这里我们可以把眨眼睛的动作按先后顺序分解为3步:第一步,开始闭眼睛(约0.075秒~0.09秒);第二步,完全把眼睛闭上(约0.13秒~0.17秒);第三步,把眼睛睁开(约0.17秒)。

这样,我们不难发现,虽然这一连串动作从发生到完成只是在一瞬间,但是,眼皮还是有充足的时间

<<快乐物理一本搞定>>

来好好休息。

假如大家想要体会千分之一秒的感觉，下面我们可以继续以眨眼为例，将眼皮下垂终止的时间作为依据，大概这样我们就可以感受到眼皮上抬、下落的速度了，从而可以使我们深切地体会到瞬间的非凡意义。

假如千分之一秒能够被人类的神经构造感受得到的话，我们会发现原来我们忽略掉了许多神奇的现象。

关于这一点，曾经有一位英国作家H.G.威尔斯在他的短篇小说《最初的加速剂》中进行过十分生动和详细的描述，书中说有一种能对人的神经系统产生作用的非常神奇的药，主人公把这个药喝下之后，他的感觉器官瞬间变得异常灵敏，甚至能感觉得到快速运动中的物体的每一个细节。

文中有这样一段描写：“你感觉现在的这个窗帘和你以前看到的有什么不一样吗？”

于是，我仔细盯着窗帘看，发现它丝毫不动，像是被冻住了一般，但是窗帘下边的形状有点曲折，不过我猜想这是因为有风吹过来导致的。

我回答说：“简直太不可思议了！”

我从未见过如此神奇的窗帘。

“那么，你看这个又怎么样呢？”

话还未落，吉贝恩先生就慢慢地拿起桌上的杯子，然后把手松开。

我原本以为茶杯会在刹那间摔在地上，并且摔得四分五裂，但是，令人匪夷所思的一幕发生了，茶杯不但没有摔到地上，反而在吉贝恩先生松手的地方静止了，纹丝不动。

先生问我：“你是不是认为这个杯子就像是悬浮在空中了？”

他接着说：“在你的思想中，物体下落时，只需要一秒种，它就会滑下去5米长的距离，因此，现在的这个杯子应该是被摔得粉碎才对，是吗？”

不过有一点你还是说对了，此时的杯子正是以这个速度下落的，但是，从我刚才松手到现在才经过了不到千分之一秒的时间呢。

现在你知道这个‘加速剂’到底有什么功能了吧！”

紧接着，吉贝恩先生慢慢地将手伸出，此时，我发现他的手指正随着杯子的缓缓下落，而缓缓地移动着。

当我好奇地转头看着窗外时，更多奇怪的事情映入了我的眼帘。

大街上骑着自行车的人仿佛冻结一般，竟然都静止不动了，就连那被扬起的灰尘也仿佛被冻结了。

另外还有一辆马车，几乎可以说是一动不动……无论是那马蹄、马鞭、车轮还是驾车者打呵欠的动作，所有的一切都变得非常缓慢。

除此以外的其他任何东西也都处于静止中，乘车的乘客就如同一尊尊雕塑……还有一个逆风而行的男子，他好像想要将握在手中的报纸折叠起来，往日如此简单的动作现在看起来却很费劲，因为他现在的动作异常缓慢，但是周围明明是没有风的。

看到这些景象，我终于明白了“加速剂”的功能，一旦把它注入我的身体，瞬间发生的事情我都能完全看得到，即使对宇宙中其他人来说这些事情是如此迅速，难以捕捉，但是对于我来说，这一瞬间所发生的任何事情都会看得清清楚楚。

科学不断向前发展，如今已经非常发达了，相信大家都特别好奇，现在的人类到底可以测量出多么短的时间呢？

让我来告诉你吧，在20世纪初期，已经测量出万分之一秒。

然而现在，经过物理学家们的不断努力，在他们的实验室中，终于把时间成功地分解到了千亿分之一秒。

<<快乐物理一本搞定>>

媒体关注与评论

我一直尝试将物理活生生地呈现在学生面前，帮他们用不同的角度看这世界，这也正是本书的用意：帮你开启双眼，让你看到物理是以多么特别的方式支配着这世界，也让你见识到物理本身令人赞叹的优雅与美丽！

——美国物理学会的院士沃尔特·勒文 作者将精美的文字和科学的语言完美结合，将生活实际与科学理论巧妙联系，原本课堂上艰涩枯燥、令人费解的物理问题，在他的笔下，立变得简洁生动、妙趣横生起来，使人忘记自己是在读书、学习，而倒像是在听什么新奇的故事。

——翻译自亚马逊网站读者评论 手握彩虹、耳听天籁，尽享物理之美！
这本书基本上掌握了这个原则，成功地将自身的生命经历及科学史实，融入到原本可能硬梆梆的物理中，让小至原子分子、中至日常生活、大至宇宙星辰的世界万象，跃然纸上，让读者能在没有负担、甚至是欲罢不能的心情下，慢慢培养物理素养。

台大物理系暨天文物理研究所教授孙维新

<<快乐物理一本搞定>>

编辑推荐

《俄罗斯经典科学读本:快乐物理一本搞定》编辑推荐：有效解决你的“物理恐惧症”！
透过趣味讲述，让你在着迷于故事的同时，收获满满的科学果实，打下牢牢的物理基础！

<<快乐物理一本搞定>>

名人推荐

<<快乐物理一本搞定>>

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>