

<<科学图书馆>>

图书基本信息

书名：<<科学图书馆>>

13位ISBN编号：9787543952379

10位ISBN编号：7543952378

出版时间：2012-3

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：吉姆·维斯

页数：112

字数：111000

译者：刘畅

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>

内容概要

本书的开篇章叫做“走进联防区域”，主要讨论的是你身体里最重要的部分——你的大脑是如何参与运动的。

接下来的几章讨论的是一些涉及各种球类、冰刀、冰鞋、滑雪板以及其他一些运动项目里所蕴含的科学知识。

每一章都包括几个与该主题有关的实验项目。

每个项目里都列有所需材料的清单，对每一个步骤都做了介绍，对有关为什么这个项目会产生某个结果也有详细的说明。

绝大部分的材料你都可以家里或附近的五金商店、杂货店里找到。

其中一些项目里有一个部分叫做“其乐无穷”，这部分是想让你试试同一个游戏的其他的可能性。

“你知道吗”这部分有一些例子，说明一些运动员是如何运用运动科学知识的。

作者简介

作者：（美国）吉姆·维斯 译者：刘畅

<<科学图书馆>>

书籍目录

致谢

前言

走进联防区域：马上开始

1. 大脑是怎样控制你身体运动的
2. 你的平衡感是由什么控制的
3. “空想”能提高你的运动技巧吗
4. 迈克尔·乔丹的困惑
5. 学习新技巧的秘诀是什么

高高地飞！

球类运动

1. 怎样才能把球扔得更高
2. 怎样才能把球扔得更远
3. 如何才能投掷出曲线球
4. 怎样才能让球旋转得更稳当
5. 高尔夫球上为什么有那么多小坑儿
6. 怎样才能更好地掌控足球运行的方向
7. 球王贝利的秘密
8. 网球的弹性在比赛中有什么用
9. 网球表面为什么是毛茸茸的
10. 台球中的科学

滑呀滑：与冰刀、雪橇以及滑板相关的运动

1. 溜冰鞋的冰刀有什么作用
2. 怎样才能让身体旋转得更快
3. 怎样才能让你“飞”得更远
4. 怎样才能让滑板变得更滑
5. 怎样才能让你站得更稳

滚滚向前：与轮子有关的运动

1. 藏在自行车飞轮后的秘密
2. 变速自行车上的飞轮为什么大小不
3. 自行车比赛时运动员为什么都“挤”在一起
4. 车轮怎样才能滚滚向前
5. 怎样才能让滑板滑得更快
6. 滑板为什么会飞起来

哗啦，哗啦：水上运动

1. 水有“皮肤”吗
2. 怎样才能让你“乘风破浪”
3. 船为什么会浮在水面上
4. 船头的形状对船的速度有什么影响
5. 帆船是如何逆风行驶的
6. 探知水底的秘密
7. 穿鲨鱼皮游泳衣为什么能游得更快

蹦跳、攀登、掷飞盘等：其他有趣的运动

1. 特技跳伞时降落伞起了什么作用
2. 跳高时怎样才能跳得更高
3. 飞盘为什么能飞起来

<<科学图书馆>>

4. 攀岩运动是如何利用绳子的
5. 怎样才能登上珠穆朗玛峰的峰顶
6. 怎样才能找到球拍上最有效的击球点
7. 光凭你的手能劈开木板吗

章节摘录

版权页：插图：在这个游戏里，篮球弹跳的百分比应该最大，棒球弹跳的百分比应该最小。网球的弹跳值应该处于两者之间。

普通的篮球会弹到原来高度的56%，网球会弹到原来高度的50%，而棒球只能弹到原来高度的32%。当你在做“其乐无穷”时，冷冻过的网球要比普通的网球弹性差。

当球在你手中的时候，由于球所处的位置以及地球重力的作用，球具有重力势能。

当你松开球，球向地面回落时，球的势能就转化成了动能，也就是运动的能量。

当球击中地面并停止时，这种动能就转化成另外一种形式的势能，这种势能被称为弹性势能。

当物体由于受到紧拉（拉开）或者挤压（压缩）而导致形状发生改变时，原本储藏在物体中的势能就转化为弹性势能。

当球的形状由原来的圆形受到挤压而变形时，动能就转换了形式。

球变形时，球里面的某些分子就会被拉长，而另外一些分子就会被挤压。

接下来这些分子会做些什么就要看是什么类型的球了。

有一些球，比如说篮球，球里面的分子就恢复成原来的形状，而弹性势能就转化为动能，这就导致了球高高地弹起来。

而另外一些球，比如棒球，由于球和地面摩擦力的作用，一部分的动能就转化为热能，而热能随后不能再转化为动能，也就是说，球里面的分子不再恢复原状，这样球就不会弹起来很高。

当网球被冷冻后，分子不能快速恢复到原来的形状，所以冷冻过的网球不如普通的网球弹起的高度高。

球所反弹起来的表面也会影响到球的弹性。

当你在草地上而不是在水泥地上拍篮球的时候，你就会看到其中的差别。

你知道吗 不论是高尔夫球还是高尔夫球杆都必须达到一定的标准才能够高尔夫球比赛中被球员所用。

比如说，美国高尔夫球联合会就已经对运动员挥杆击中的高尔夫球的弹性加以限制，最大弹性值为81%。

21世纪初卡拉威高尔夫球具制造公司设计了一种发球时使用的复合材料球杆（也就是将高尔夫球击离球座的球杆）。

这种球杆使得球的弹性值超过了81%。

由于这一数值超过了由美国高尔夫球联合会所规定的最大值，因此这种球杆就不允许在美国的高尔夫球锦标赛中使用。

然而，这种球杆可以在欧洲或者世界其他地方举办的高尔夫球锦标赛中使用，当然业余爱好者也可以使用这种球杆。

最近几年，比如像马克·麦克格威尔、贝瑞·邦兹或者萨米·索萨等等的本垒击打球员击球时，似乎都比前几年打得要远一些。

有些人认为这种情况的发生是因为棒球比过去的弹性更好。

运动员如果以每小时96千米的速度击中棒球的话，它的弹性值应该在51%~57%之间。

由于有这个变量存在，不同的棒球在挥动的球棒的作用下，弹性值都是不同的。

如果一位击球手能够把弹性值为51%的棒球击出121米的话，同样的一挥就可以把弹性值为57%的棒球击出137米。

科学家们检测了成百上千的棒球后发现，这些棒球的弹性值都处于正常弹性值范围。

也许真的是棒球手变得越来越优秀了。

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>