第一图书网, tushu007.com

<<物理马戏团>>

图书基本信息

书名：<<物理马戏团>>

13位ISBN编号：9787121138041

10位ISBN编号：7121138042

出版时间：2012-1

出版时间：电子工业出版社

作者：吉尔·沃克(Jearl Walker)

页数：396

译者：罗娜,石磊,石自媛

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

1968年的一个漆黑枯燥的夜晚，我的脑海中出现了“ 物理（飞行）马戏团 ”，那时我还是马里兰州大学的一名研究生。
是的，事实上，对于大多数研究生来说几乎所有的夜晚都是漆黑枯燥的，但我想说的是那天晚上格外的漆黑枯燥。
当时我是一名全职助教，那天早些时候我给我的一名学生莎朗出了一个测试题。
她的题答得很差，最后却反过来质问我，她说：“ 这到底跟我今后的生活有什么关系啊？
” 我跳起来对她说：“ 莎朗，这是物理！
它跟你生活的方方面面都有关系！
” 此时，她转过身子面向我，眼睛盯着我，用紧绷的声音和有节奏的语速对我说：“ 那你给我举出些例子。
” 我想了半天一个也没想出来。
学了六年物理，我竟然连一个例子都举不出来。
那天晚上我突然意识到，我面对的问题和莎朗一样：这个叫做物理的东西是人们在物理实验室里研究的，与莎朗（或者我）的现实生活却没有什么太大的关系。
于是，我决定要搜集一些现实生活中的例子，而且为了吸引莎朗的注意力，我给这一系列的合集起了一个名字叫“ 物理（飞行）马戏团 ”。
通过日积月累，我逐渐充实了这个合集。
很快，人们就来找我要《物理（飞行）马戏团》材料的副本了，一开始是莎朗班上的同学，然后是我的研究生同窗，接着一些老师也来要材料。
在马里兰州大学的物理系把我的这份材料印制成“ 技术报告 ”后，我与“ 约翰威利 ”出版社签订了图书出版合同。
1975年，《飞行马戏团》出版了；在1977年我又进行了修订。
从那以后，这本书被翻译成11种语言在世界各地出版。
本书是《物理马戏团》的第二版，已经重新进行了编写和设计。
我刚开始编写《物理（飞行）马戏团》的材料的时候，只能通过一页一页地翻看几十种期刊，寻找与本书相关的论文。
诚然，我那时把这件苦差事比喻成在一座贫瘠的山腹里寻找金子——这金子既稀少也难以寻得。
如今，每年有数百篇可能与《物理（飞行）马戏团》有关的文章发表，在我看来这就像是找到了一座大金矿。
现在，我再也不局限于在那几十本期刊上寻找资料了；而是直接查阅400种期刊，同时用搜索引擎整理其他的几百种材料。
大多数时间我只需坐在电脑前轻松地用手指敲敲键盘。
我希望莎朗能够看到我找到的这些有趣的东西。
通过我的这些工作，你们将会发现物理“ 和你的生活有千丝万缕的联系。
” 物理飞行马戏团网站 请你进入www.flyingcircusofphysics.com网站查找与本书相关的内容： 超过10000篇与自然科学、工程学、数学、医学和法学有关的引用资料。
这些资料根据图书种类进行分类并已标明难易程度。
物理飞行马戏团名称的由来 根据早期那些玩命飞行员令人毛骨悚然的飞行特技表演，我给最初的材料合集命名。
我认为这样的飞行表演一般被人们称为“ 飞行马戏团 ”，而我也希望那些铤而走险的飞行员形象能够吸引一些人来读我的作品。
据我了解，飞行马戏团最早是指乘火车四处巡演的马戏团，后来又有一架德国飞机被人们以这个名称命名，它因飞行如马戏表演一样惊心动魄而得名，并和驾驶它的著名德国飞行员红色男爵著称于世，红色男爵在第一次世界大战期间将他的飞机涂成血红色，威慑他在空中的对手。
我采用飞行马戏团这个名字一年后，戏剧表演团蒙提派森（也称“ 蒙提巨蟒 ”）的飞行马戏团也在

英国崭露头角。
那年，这个名字应该已经在大西洋两岸流行起来了。
（不过，“死鹦鹉”的搞笑段子可完完全全是蒙提派森原创的。
）　参考书目　所有引用资料都已列入物理飞行马戏团的网站，这些资料根据图书种类进行分类并已标明难易程度。
该网站包含超过10000篇引用资料。
　请把你们的资料发给我　我非常希望收到读者对本书的更正、评价、新点子及各种引用资料。
如果您想给我发来引用资料，希望您能发给我全文而不是缩写，还有该资料完整的页码。
但如果无法做到这些，即使是一个片段也能引起我的兴趣。
如果您能给我寄资料的复印件或者网址就再好不过了。
　我基本上不将网址列入引用资料，因为我不能保证时时检查网站是否依然还在运营。
　我是全职的老师，也是本书全职的作者，还要投入双倍的时间完成物理学基础的教科书的写作工作。
我的时间真的很紧张，而且精力也有限。
所以，请谅解我不能回答每一封来信和每一条留言。
　关于克利夫兰州立大学　如果你想到一所可靠并且是中等规模的大学上学，那么你可以选择来坐落在俄亥俄州克里夫兰的克利夫兰州立大学（www.csuohio.edu）。
我已经在这里教了30年的书了，而且还没有要隐退的打算（尽管我听说自然规律最终会让我退休）。
我就是这么一个在一间小小办公室里工作，身边堆满各种研究论文，在电脑键盘上敲敲打打赶在截稿日前拼命赶稿的家伙。
　关于教科书　本书适合的读者应学习过小学的初级物理或物理科学课程，如果你想配合本书阅读一些物理教科书，那么我向你们作如下推荐：　《万物如何运转：日常生活中的物理知识》，作者是路易斯A，（由约翰威利出版社出版），在介绍物理学的过程中没有辅助任何数学原理；　《物理学》，作者是约翰D卡特奈尔和肯尼斯W约翰逊（由约翰威利出版社出版），在代数知识的基础上介绍物理学；　《物理学基础》，作者是戴维哈利迪、罗伯特雷斯尼克和吉尔沃克（由约翰威利出版社出版），在微积分知识基础上介绍物理学。
　致谢　我需要感谢很多人，因为每当我认为“一切希望都将破灭的时候”他们会站出来鼓励我，当然这只是其中一部分原因。
另外也是因为许多人在我完全痴迷于工作和了解我“每天都要工作得像活不到明天一样！
”的想法时对我的宽容。
　吉尔沃克和玛莎沃克（他们是我的父母，在我还是十几岁时，他们肯定曾经度过无数个不眠的夜晚，担心我的未来），鲍勃飞利浦（我的高中数学和物理老师，是他为我开启了通往新世界的大门），费尔迪拉沃尔（他把我带进教师这一行），乔雷迪希（他在将《物理飞行马戏团》的原稿作为马里兰州大学物理系的技术报告刊发时帮了我很大的忙），费尔莫里森（他是第一个鼓励我出版飞行马戏团的人，随后还在《科学美国人》杂志上为我的书写了一篇精彩的图书评论，这也许就是我在此后的13年中一直为这本杂志写“业余科学家”专栏的原因），丹尼斯弗兰纳甘（他是《科学美国人》的编辑，是他录用了我并给予我多年的指导），唐纳德狄耐克（20世纪70年代约翰威利出版社的物理图书编辑，他给了我《物理（飞行）马戏团》的第一份合同），卡尔卡斯伯和伯纳德哈默麦希（他们为了我的写书工作着想，特意聘用我作克利夫兰州立大学的助理教授），戴维哈利迪和罗伯特雷斯尼克（是他们允许我在1990年接过《基础物理学》教科书编写的接力棒），艾德米尔曼（是他教会我如何写教科书），玛丽珍桑德斯（她是克利夫兰州立大学的校长，是她建立起了这样一个活跃的学术气氛让《物理（飞行）马戏团》得以完成，她还用批判的眼光评论了本书的许多篇手稿），斯图尔特约翰逊（约翰威利出版社的物理图书编辑，他指导我完成这本书及此后各版次的《物理学基础》），卡罗尔西泽尔（她通读了本书的手稿，并对很多内容做出了必要的修改），玛德琳莱瑟（本书的设计师），伊丽莎白斯维恩（约翰威利的图书制作编辑，负责制作编辑本书），克里斯沃克、希瑟沃克和克莱尔沃克（我长大了的孩子们，是她们容忍我痴迷于我的写作和我对她们一直以来的唠叨），帕特里克沃克（我正在成长中的孩子，他不仅容忍我常年在地下室工作，还教会了我如何在攀岩馆里对付岩壁上那

些突起的小点），还有（最最重要的）玛丽格里克（我的妻子，她为本书贡献了许多好的想法，而且每次在我大喊“所有希望都破灭了！
”的时候都会鼓励我继续走下去）。
物理就在： 第一次约会时； 酒吧里； 一架航班上； 洗澡和上洗手间时； 整理庭院时。

内容概要

本书内容简介：1968年的一个漆黑枯燥的夜晚，我的脑海中出现了“ 物理（飞行）马戏团 ”，那时我还是马里兰州大学的一名研究生。
是的，事实上，对于大多数研究生来说几乎所有的夜晚都是漆黑枯燥的，但我想说的是那天晚上格外的漆黑枯燥。
当时我是一名全职助教，那天早些时候我给我的一名学生莎朗出了一个测试题。
她的题答得很差，最后却反过来质问我，她说：“ 这到底跟我今后的生活有什么关系啊？
”

我跳起来对她说：“ 莎朗，这是物理！
它跟你生活的方方面面都有关系！
”

此时，她转过身子面向我，眼睛盯着我，用紧绷的声音和有节奏的语速对我说：“ 那你给我举出些例子。
”

我想了半天一个也没想出来。
学了六年物理，我竟然连一个例子都举不出来。

作者简介

作者：(美国)吉尔·沃克 (Jearl Walker) 译者：罗娜 石磊 石自媛 等
合著者：飞思少儿科普出版中心
吉尔·沃克，1945年出生于美国俄亥俄州。
麻省理工学院物理系毕业，马里兰大学物理博士。
1973年起任教于克利夫兰州立大学物理系，是该校第一位杰出科学教学奖的得主。
该教学奖自2005年起，命名为“沃克杰出教学奖”，以表彰他的终身成就。

《物理马戏团》是吉尔·沃克最知名的著作，已经译成十多种语言，风行世界三十多年，仍持续受到广大读者的欢迎，是物理迷们的顶级手册。

<<物理马戏团>>

书籍目录

第一章 让你冰火交融的热学问题
1.1 在天花板上赛车
1.2 真空效应
1.3 行驶列车的空气动力学
1.4 塔科马海峡大桥的坍塌
1.5 建筑的空气动力学
1.6 风筝
1.7 跳台滑雪
1.8 速降滑雪者的速度
1.9 回旋镖
1.10 如何扔卡片
1.11 自转的种子
1.12 飞蛇
1.13 网球表面的空气阻力
1.14 沿着人墙改变方向的足球
1.15 高尔夫球的空气动力学
1.16 棒球的空气动力学
1.17 板球的空气动力学
1.18 鸟的V字形飞翔
1.19 糖浆中的游泳速度
1.20 航迹云
1.21 浴帘为什么向内飘动
1.22 土拨鼠和巨蚁窝
1.23 浴缸漩涡
1.24 咖啡漩涡
1.25 茶叶聚集，橄榄自旋
1.26 河流蜿蜒
1.27 在水中旋转
1.28 水附着在旋转的鸡蛋上
1.29 槽中循环水的流动模式
1.30 运河水位
1.31 孤立波
1.32 潮涌
1.33 潮汐
1.34 芬迪湾的潮汐
1.35 死水
1.36 龙卷风
1.37 遭遇龙卷风
1.38 海上龙卷风和漏斗云
1.39 尘卷风、雾卷风和汽卷风
1.40 环形涡
1.41 虹吸和马桶
1.42 行走于水上的蜥蜴
1.43 在船上漂浮的铅棒
1.44 浮棒和敞口瓶

1.45 坝孔，干船坞
1.46 飞行员在空中的意识丧失
1.47 蛇、长颈鹿、恐龙的血液循环
1.48 蜥蜴类动物会游泳吗
1.49 恐龙和鳄鱼的胃石
1.50 康达效应
1.51 茶壶效应
1.52 深海潜水之后的上升
1.53 大象也潜水
1.54 深海潜水、潜水艇逃生
1.55 喀麦隆的尼欧斯湖
1.56 跳房子与乘坐草坪椅飞行的关系
1.57 中世纪教堂窗户玻璃的流动
1.58 奇怪的黏液
1.59 汤的反转现象
1.60 弹跳的液体流
1.61 爬上棍子的流体
1.62 液体线圈
1.63 水波
1.64 波涛汹涌、惊涛骇浪
1.65 海浪冲向海滩
1.66 通过窄口的波浪
1.67 波动和晃动
1.68 鸭子和航空母舰的尾迹
1.69 冲浪
1.70 鼠海豚和海豚运动
1.71 边缘波
1.72 滩角
1.73 油与波浪
1.74 漂浮液滴
1.75 飞溅的液滴
1.76 苏打水、啤酒及香槟中的气泡
1.77 肥皂泡与啤酒泡沫
1.78 爆裂的气泡
1.79 鲸鱼和气泡网
1.80 水黾
1.81 棒上成珠与唾液线
1.82 沙漠蜥蜴的雨水蓄集
1.83 滨鸟的捕食
1.84 固体表面上的水滴和液膜
1.85 早餐麦片结合在一起
1.86 沙堡
1.87 劣质咖啡的外观
1.88 酒泪和其他液面游戏
1.89 添万利的虫状图案
1.90 热咖啡和其他液体中的图案
1.91 咖啡污渍中的图案

1.92 呼吸图形
1.93 莲花效应
1.94 蚜虫和液体大理石
1.95 漆刷、湿头发和浸泡的曲奇饼干
1.96 油炸土豆
1.97 鸭子保持干燥
1.98 土豆切片、鸟屎和汽车
1.99 弹射的蘑菇孢子
1.100 水落下时的波浪
1.101 水钟、水薄片和水链
1.102 踩踏湿海滩和流沙
1.103 建筑物和高速公路的坍塌
1.104 流沙粒效应
1.105 行人流动和逃离惊慌
1.106 沙堆及其自我组织流
1.107 沙漏和筒仓内的流动
1.108 巴西坚果效应和震荡粉末
1.109 雪崩气球
1.110 沙纹和运动
1.111 沙丘
1.112 “ 白龙堆 ”及其他沙化现象
1.113 防雪栅栏和风积物
1.114 雪崩
1.115 远程山体滑坡
1.116 岩崩
1.117 飘动的旗帜和彩带
1.118 轻飘的喷泉和咆哮的瀑布
1.119 跳动的喷泉
1.120 浇注：倒置的啤酒玻璃杯
1.121 滴水
1.122 肥皂泡的形状
1.123 气泡的路径
1.124 反泡沫
1.125 竿子拾米
1.126 投掷铁饼
1.127 标枪投掷
1.128 两艘船的聚集
1.129 电缆和电线的空气动力学
1.130 冲浪板
1.131 转弯时的浮力
1.132 沙洲的波反射
1.133 雨和波浪
1.134 盐的振荡器
1.135 “ 盐指 ”和盐喷泉
1.136 提升的水穿过高大的树
1.137 水中成排的干草
1.138 云街和森林防火条

1.139 包装M＆M糖豆
1.140 一堆苹果
1.141 粉末图案
1.142 液体振荡器
1.143 油滴在甘油上移动
1.144 空中的气球
1.145 弗莱特纳船
1.146 直布罗陀海峡、墨西拿两岸、西西里岛两岸
1.147 颗粒飞溅
1.148 轻轻的脊上流水
1.149 蜿蜒的细流
1.150 水上的胡子渣和樟脑驱动船
1.151 路面上的油渍
1.152 水滴到甘油上的图案
1.153 被云母覆盖的水上橄榄油指状物
1.154 鸡油振子
第二章 让你冰火交融的液体问题
2.1 死去的响尾蛇
2.2 探测火的甲虫
2.3 蜜蜂杀死黄蜂
2.4 挤在一起的动物
2.5 不穿宇航服在太空行走
2.6 液体掉在热锅上和插入熔融铅中的手指
2.7 可怕的吞咽
2.8 在热炭上行走
2.9 解释走火槽的原理
2.10 即将结冰的水和过冷水
2.11 吃海冰
2.12 冷却率和热水
2.13 水在空中结冰
2.14 用一桶水来保护储存的蔬菜
2.15 在果园里喷水防冻
2.16 将热水泼向很冷的空中
2.17 冰柱
2.18 屋檐上的冰坝
2.19 电线上的不透明冰和透明冰
2.20 冰钉和其他形式的冰
2.21 不透明的冰块
2.22 融化中的冰里的图案
2.23 冰冻的池塘和湖
2.24 冰冻的碳酸饮料
2.25 炸裂的水管
2.26 触摸或者舔冷水管
2.27 冬天的隆起物，永久冻土上的冰核丘
2.28 北极冰多边形
2.29 花园中生长的石头和有图案的地面
2.30 犁出的巨石

2.31 死猫炸弹和冰冻消失
2.32 雪花的形成
2.33 滑雪
2.34 滑冰和做雪球
2.35 在冰上行走
2.36 圆顶冰屋
2.37 雪卷
2.38 雪崩
2.39 融雪形成的图案
2.40 用盐给人行道解冻
2.41 家庭自制冰激凌
2.42 喝热咖啡，吃热比萨
2.43 烧开水
2.44 煮鸡蛋
2.45 在炉子上或者火焰上做饭
2.46 用篝火做饭
2.47 做比萨
2.48 在微波炉中加热
2.49 炸爆米花
2.50 炒鸡蛋
2.51 间歇喷泉和咖啡过滤器
2.52 玩具噗噗船
2.53 热的长度效应
2.54 铁路油罐车的损坏
2.55 晾干悬挂的衣物
2.56 温暖的大衣
2.57 热植物
2.58 北极熊的毛
2.59 沙漠中的黑色袍子和黑绵羊
2.60 咖啡的冷却速度
2.61 用多孔陶瓷来冷却水
2.62 鞠躬鸟
2.63 巨大的鞠躬鸟
2.64 热管和土豆签
2.65 雾蒙蒙的镜子
2.66 眼镜上凝结的水
2.67 在干旱的地区收集水
2.68 湿泥干裂
2.69 飞机上膨胀的果汁罐
2.70 膨胀的气泡和气球
2.71 在高海拔地区制作蛋糕
2.72 隧道中的香槟
2.73 卡在瓶子里
2.74 冬天的打雷
2.75 烟囱的羽状烟
2.76 烟信号和蘑菇云
2.77 壁炉里的火

第一图书网, tushu007.com

2.78 蜡烛的火焰
2.79 喷射大火
2.80 食用油燃烧
2.81 灌木丛大火和森林大火
2.82 风暴性大火
2.83 护堤和建筑物的温度调节
2.84 温室或者封闭轿车的热度
2.85 热岛
2.86 橡皮圈热力学
2.87 焚风和切努克风
2.88 沸腾水的考验
2.89 加热房间的能量
2.90 冰室的方位
2.91 辐射计玩具和它的逆过程
2.92 水井和风暴
2.93 昆虫和虾组成的烟

章节摘录

版权页：插图：当水龙头中流出的缓缓的流水击打开着水漏的平坦的水槽时，为什么撞击点周围会形成环路，而且环路周围的水较深？
当水龙头里流出的水击打水槽时，以号称超临界的速度传播，因为水的流速高于波在水面上移动的速度。
起初，流量是稳定的，因为任何干扰因素都会迅速消失。
但是随着水向外蔓延，水的黏性作用变大，流动也变得不稳定。
可以这样描述，黏性流开始时沿着水槽表面，然后逐渐向上延伸，在撞击点的某一半径处，黏性流到达水面，水深突然增加，这就是水跃作用，如图1-11所示，撞击点半径之外，水流速度较慢（亚临界），因此，水跃是从较快、较浅的水流向较慢、较深的水流跃迁。

媒体关注与评论

你相信人能赤脚在热炭上行走吗？
在寒冷的冬天，为什么热水管比冷水管更容易炸裂？
怎样踢出香蕉球？
人在糖浆中能游得跟在水中一样快吗？
你知道流体向上爬的韦森堡效应吗？
“ 物理并不是那些必须在物理教室里才能解决的问题。
物理现象和物理问题每天都在发生，且与我们生活、工作、恋爱甚至生老病死息息相关。
我希望这本书能唤起你对物理的兴趣，找到你自己世界的物理马戏团。
当你在做饭、搭飞机或只是懒洋洋地躺在小溪边，却开始思索物理问题时，我觉得写这本书就值得了。
总而言之，请各位以发掘趣味的心情来面对这些问题。
”　　——吉尔·沃克

编辑推荐

《物理马戏团:热力学和流体问题》：风行世界三十年经典物理问题，物理迷顶级手册。

第一图书网, tushu007.com

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