

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

图书基本信息

书名：<<向地球引力宣战-引力学故事>>

13位ISBN编号：9787508710181

10位ISBN编号：7508710185

出版时间：2006-9

出版时间：中国社会出版社

作者：于今昌

页数：164

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>

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

内容概要

在我们生活和工作的大千世界里，层出不穷的物理现象和形形色色的物理问题，不时地呈现在我们面前，让我们去琢磨，去探索，去揭示，去解决。

这套丛书共讲述了六百多个物理故事，并且有二百多幅插图。

形式新颖活泼，构思精巧，故事跌宕起伏；行文深入浅出，语言自然流畅，插图清晰精美，是青少年学习和了解最新科学知识和高技术的良师益友，是中小学图书馆、班级图书角最佳选配图书。

《引力学故事·向地球引力宣战》内容翔实，知识准确精到。

我们没有作深奥而抽象的理论阐述，也没有用不着边际的奇思幻想来取悦读者，而是从当前的科学技术已经取得的成就出发，推论出若干年后可能出现的各种造福于人类的美好事物和灿烂前景，着力在青少年朋友面前展现一个令人神往、富饶博大的物理知识王国；热情引导青少年朋友步入色彩斑斓、芳香四溢的物理科学百花园，使之目不暇给，流连忘返。

《引力学故事·向地球引力宣战》从各个方面精选了古今中外物理故事几十篇，对提出的每一种现象，每一个问题，都做了简要的科学解释。

作者期望通过这些引人入胜的故事，不仅向读者介绍一些新知识、新技术，而且还要帮助读者认识身边所发生的一些现象，对已学过的物理知识做进一步的理解，乃至灵活运用这些知识去揭示一些奥秘，解决生活和工作中碰到的一些实际问题。

作者努力使书里讲述的故事耐人寻味，以培养读者对物理学这门学科的浓厚兴趣，只有这样，才能够更自觉地去深入领会物理学所涉猎的各种知识。

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

书籍目录

“海龟”的下沉与上浮海沟探秘从蒸汽机到蒸汽机车波光粼粼沉沉浮浮给潜艇穿上“海豚服”小鸟撞坏了大飞机沙漠之舟的最佳航线乌龟和兔子赛跑预感地震的鱼类“声纳”动物的“力学头脑”啄木鸟不得脑震荡的秘密耐人寻味的昆虫飞行向虫鸟学习飞行锡疫夏天穿黑袍子的贝督固人追查杀人犯轮船怕冷吗塞纳河大桥冻短了金属的健身法——“冷水浴”冰嬉斯坎佛的探索热是物质，还是能量走马灯的新贡献“双鹰2号”的白衣黑裙瑞雪兆丰年防弹玻璃与防弹背心导弹家族的小兄弟希特勒的秘密武器别开生面的生物力学应用人体力学研制新型汽车叩开“天门”的人“兴登堡号”飞艇遇难乘坐气球飞越大西洋矫翼思凌空渴望腾飞的“鸟人”让人也展翅翱翔第一个飞上天的人他们飞上了蓝天向地球引力宣战“火龙出水”和多级火箭火箭的燃料与速度人造卫星飞出地球一箭送三星蜘蛛飞船宇宙飞船载人返航第一个上太空的中国人不能失败掉不下来的太空行走从雷诺实验到当代“风洞”失重状态下的人失重给人类带来的福音宝贵的微重力资源

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

章节摘录

书摘波光粼粼沉沉浮浮 夏季,骄阳似火,热风扑面。

这时,一池清碧的水展现在你的面前,你一定会纵身跃入那粼粼的碧波之中游个痛快。

游泳是世界上最流行的竞赛项目,也是人们最喜爱的一项健身运动。

当你潜入水中,会遇到从四面八方来的水的压力。

人们在和水搏斗时,就不知不觉地发展了自己的体力和耐力。

游泳时手足并用,全身的肌肉和关节也都在全面地协作,使全身肌肉得到了均匀的发展。

为了协调全身肌肉的动作,需要中枢神经系统高度精确的指挥与控制。

如游自由泳时,双手要不断交替向前划水,双脚又要上下扩大,做的是不同方向的动作。

这对神经系统是一种良好的锻炼,可以大大增进它对外界反应的灵敏度。

作为竞赛项目,游泳常是以零点几秒之差而决胜负。

所以游泳既锻炼了耐力,又提高了速度。

可见游泳在提高人们的力量、速度、耐力和灵敏性四项素质方面,都有价值。

游泳是一项全面的锻炼,无怪乎游泳运动员的身姿,显得格外健美、匀称。

游泳对心肺的功能,也有较大的锻炼作用。

在水中运动,体力消耗大。

水温比体温低,水的导热性是空气的26倍,接触水后常常先引起稍血管的收缩,继而发生适应性的扩张。

这些因素,能大大增强心脏的功能,减少代谢废物在血管壁上的沉着。

水对胸部的扩展会产生12~15公斤的压力,为了抵抗这种压力,胸肌及各种呼吸辅助肌都要被迫进行强烈的活动,从而变得强壮有力。

其次,人在水中,不可能像在陆地上那样从容呼吸,而必须在短暂的一刹那,进行换气。

游泳比赛时,运动员总是把头埋在水中,以减少前进时的阻力;他们每划动数次,才抬头或侧头换气一次,因为时间紧迫,换气量要求尽可能大。

这样长期的锻炼,就可以增加游泳运动员的肺活量。

普通人的肺活量一般是3000~4000毫升,而优秀游泳运动员的肺活量,可以达到5000~7000毫升。

在水中,体温的散失和能量的消耗都比较大,游泳者特别容易饿。

游泳后,食欲亢进,食量大增,能促使身体吸收更多的营养物质,来增加体内能量的预存。

为了保护体温不过快散失,游泳运动员的皮下脂肪也会稍多一些,外形显得更加丰腴健美。

游泳还能锻炼人们的意志,以及勇敢精神。

而对浩瀚的江河湖海,要在水中取得活动的自由,没有坚强的意志和高超的本领是不行的。

怯懦者只好“望洋兴叹!” 在天然的游泳场地游泳,可以饱览大自然美丽的风景,充分享受灿烂的阳光和新鲜空气,这都是有利于健康的。

游泳时,人一跳进水里,就受到浮力的作用。

产生浮力的原因是水对人体下表面的压力大于上表面的压力,因合力向上,便托人体上浮。

浮力的大小等于人体所排开的液体的重量。

浮力的作用点叫压强中心,也叫浮心。

地球上的一切物体,包括人体在内,不管在空中、在地面、在水里,都要受到重力的作用,这个重力的作用点叫做重心。

人体重心位置不仅每个人不一样,就是对同一个人来说,也因身体姿势不同而变化。

游泳时人体同时受到浮力和重力的作用,那么,浮心和重心是否重合呢?一般说来,是不重合的。

因为浮心是被排开的液体的重心,所以只有均匀物体全部浸入外里时,浮心才与物体重心重合。

当人站在齐腰深的水中时,其浮心的位置显然比重心低得多,浮心在两大腿之间,而重心却在第一至第五骶椎之间。

当人两臂贴于体侧仰卧水中时,由于大腿的比重较大,上体肺中又含有空气,所以重心比浮心距腿近。

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

由于这两个力的中心没有重合，所以重力 G 和浮力 Q 组成一对力矩使两腿和躯干部下沉，直转到浮心与重心在同一条垂线上为止。

当人体姿势变化时，重心和浮心的位置随着变化。

例如，当两臂逐渐往头上伸时，人体的重心和浮心就沿着人体的垂直轴往头的方向移动，但重心移动得快，浮心移动得慢。

当两臂向头侧伸直时，人体的重心和浮心就上下处于同一垂直线上了。

由于浮心和重心不经常重合于同一垂直线上，因此，需花一些力气来保持身体水平状态，重力与浮力形成的力矩也能使我们的身体在水中作一些有利的翻转。

如自由泳转头向右吸气时，身体左侧全部浸入水中，而右侧却有一小部分露出水面，因此浮心位置左下移，重力 G 和浮力 Q 组成的左右力矩会使身体有恢复到水平的趋势。

又如，当你入水或转身动作后潜入水中时，总是头部先露出水面，也是重力和浮力这一对力矩所造成的。

P14-16

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

编辑推荐

在我们生活和工作的大千世界里，层出不穷的物理现象和形形色色的物理问题，不时地呈现在我们面前，让我们去琢磨，去探索，去揭示，去解决。

这套丛书共讲述了六百多个物理故事，并且有二百多幅插图。

形式新颖活泼，构思精巧，故事跌宕起伏；行文深入浅出，语言自然流畅，插图清晰精美，是青少年学习和了解最新科学知识和高技术的良师益友，是中小学图书馆、班级图书角最佳选配图书。

本书内容翔实，知识准确精到。

我们没有作深奥而抽象的理论阐述，也没有用不着边际的奇思幻想来取悦读者，而是从当前的科学技术已经取得的成就出发，推论出若干年后可能出现的各种造福于人类的美好事物和灿烂前景，着力在青少年朋友面前展现一个令人神往、富饶博大的物理知识王国；热情引导青少年朋友步入色彩斑斓、芳香四溢的物理科学百花园，使之目不暇给，流连忘返。

<<向地球引力宣战-引力学故事>>

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>