

<<空气和水>>

图书基本信息

书名：<<空气和水>>

13位ISBN编号：9787535154781

10位ISBN编号：7535154786

出版时间：2009-6

出版时间：湖北教育

作者：雷纳·克鲁门勒

页数：48

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>

<<空气和水>>

前言

在我们的日常生活中，空气和水看起来是那么的平常：拧开水龙头就会有水哗哗地流出来.而空气更是无处不在。

因此很多人就会问：对水和空气进行大量的研究值得吗？

空气和水的确很常见，但这并不意味着它们不重要。

酷热的夏天，如果几个星期不下雨，城市的空气中就会弥漫着一股难闻的气味，人们会感到不舒服，这时，大家就会意识到空气和水对地球上的生命有多重要了。

没有食物人类大约可以生存一个星期，可是如果没有水，人类只能支撑几天。

而如果没有空气，人类会在15分钟内死亡！

数百年前，许多学者就对这两种物质充满了好奇，并试图弄清它们的基本构成及其性质。

为了让读者对空气和水有深入的了解，本书讲述了有关这两种物质很多新鲜有趣的知识。

另外，还向我们展示了空气与水在自然界不同领域中的作用，并描述了空气和水与人类生活的密切联系。

此外。

这本书还告诉我们，人类是如何利用空气和水所产生的能量，给生活带来了便利，以及如何不折不挠地探索、寻求充分利用它们的新方法。

<<空气和水>>

内容概要

空气和水是我们生活中最常见的两种物质：空气环绕在我们身边：水以雨雪冰霜、江河湖海的形式出现在人们周围，平时我们拧开水龙头它就从水管中流淌出来。

没有这两种物质，地球上所有的生物都不可能存在。

空气是由什么组成的呢？

植物也要呼吸吗？

树木怎样获取水分？

风筝为什么能飞起来？

.....通过这些问题，雷纳·克鲁门勒博士为读者们介绍了这两种地球上不可或缺的重要物质的特性，讲述了风、云、雨和雪是怎样形成的，以及人类是如何利用空气和水获得了能量。

另外，书中还提到了净化污水的方法和节约用水的重要性。

<<空气和水>>

书籍目录

回顾历史 地球诞生时就有了空气吗？
地球上的水是从哪里来的？
地球上最早的生命诞生于水中吗？
没有了空气和水，还会有生命吗？
在古代，空气和水意味着什么？
空气和水的重要特性 空气由哪些物质构成？
空气有重量吗？
空气可以被压缩吗？
世界上第一台抽气泵 水是由什么组成的？
水的物态 为什么湖水不会从底部开始结冰？
冬天水管为什么会破裂？
水有膜吗？
肥皂是怎样起作用的？
自然界中的空气与水 宇宙中也有空气吗？
致命的臭氧空洞 什么是气压？
其他星球上的空气和水 我们能感受到气压吗？
我们能感受到气压吗？
怎样测量气压？
为什么湿衣服会变干？
空气、水与天气的关系 酸雨是怎样形成的？
我们为什么要节约用水？
日常生活中的空气与水 我们为什么需要呼吸氧气？
植物也要呼吸吗？
植物的呼吸 树木如何吸收水分？
什么是富营养化？
水滴中的生命 怎样净化污水？
有液态空气存在吗？
怎样将空气中的氮转化成 植物可吸收的肥料？
氢气将会取代汽油吗？
根瘤菌 什么是蒸馏水？
水力和风力 谁发明了帆船？
水轮是怎样工作的？
飞翔，漂浮，潜水 什么是风力发电站？
风筝为什么能飞起来？
阿基米德是谁？
潜艇为什么能下潜上浮？
气球可以飞多高？
什么是帕斯卡定律》 蒸汽机是怎样运行的？
名词索引

<<空气和水>>

章节摘录

插图：空气和水的重要特性空气由哪些物质构成？

空气是由许多无色、无味的气体混合而成的。

和地球上的其他物质一样，这些气体也是由无数极小的原子、分子构成的。

固体的分子之间结合的较为紧密，而气体的分子不受约束，它们十分活跃，不停地进行着无规则的运动。

远古时代，空气曾被认为是一种简单的物质，随着人们对空气的逐渐了解才发现它的组成十分复杂。

空气主要组成成分是氮气、氧气和二氧化碳。

除此之外，空气中还包含1600多种微量气体，这其中最重要的是稀有气体——氦气、氖气、氩气、氪气和氙气。

另外，空气中还有大量的水蒸气和无数的尘埃，仅仅1立方米的干燥空气中就有15万个小尘埃！

氮气是空气中含量最高的气体，约占78%，将近4/5，而氧气在空气中只占21%，还不足1/4。

但地球上的生物能直接从空气中吸收氧气，而不是含量高的氮气。

虽然二氧化碳在空气中只占0.03%，但却十分重要，绿色植物需要它来进行光合作用。

在进行光合作用时，植物将空气中二氧化碳和水转化为葡萄糖并释放出氧气。

所以说，如果没有二氧化碳，地球上连一棵草、一片树叶都不会存在。

空气有重量吗？

三百多年前，意大利科学家伽利略（1564-1642）就开始探索空气是否也有重量。

为此他设计了一个实验：首先他把一个防水、不透气的皮袋灌满水，然后把它和一个结实的空瓶子嘴对嘴地连在一起。

皮袋的形状和瓶子差不多，但容积只有瓶子的3/4。

接着伽利略把皮袋的口喷湿，皮袋口就会收缩，并紧紧地包裹住瓶口。

这时伽利略把皮袋里的水挤进瓶里，然后他把空皮袋卷起来绑在瓶口上。

原来满是空气的瓶子里现在3/4是水，空气都被挤在瓶子上部，占总体积的1/4（注：此时的空气是压缩空气）。

伽利略称了一下总重量，然后取下皮袋。

这时，被压缩的空气立刻恢复原状，部分逃离出瓶子。

也就是说，此时瓶中的空气是正常压力下的空气，而不再是压缩空气。

随后伽利略又重新把空皮袋固定在瓶口上，再一次地称了整体的重量。

实验结果让伽利略非常惊讶：第一次的重量比第二次的要大。

由此伽利略得出结论：空气也是有重量的。

几十年后，马德堡市市长、自然科学家奥托·格里克（1602-1686）也证实了空气是有重量的。

他解释说：“如果空气没有重量，大气层就会马上脱离地球。

”这样解释比较合理，因为凡是有质量的物体，都受地球引力的作用。

从那时起人们才认识到空气与液体、固体一样，都是客观存在的物质。

空气可以被压缩吗？

空气是由无数气体分子组成的，而且这些分子不断地进行着无规则的运动，所以分子间经常相互碰撞又弹开。

固体和液体中的分子是相互吸引的，与之相反，空气中的分子却相互排斥。

也恰恰是由于这个原因，空气才会四处飘散，并均匀的分布，所以即使是很小的空间也会被空气填满。

但在外力的作用下空气也是可以压缩的，当外力消除时，它又会马上扩散开来。

据考证，希腊建筑师克特西比乌斯·亚历山大是世界上第一个认识到这一点的人。

2000多年前，亚历山大做过这样一个小实验：把空气装入一个封闭的汽缸里，并用活塞进行挤压，空气在外力的作用下体积就会变小，可一旦外力消失，空气会马上恢复原样。

通过自行车的打气筒，我们可以很直观地验证空气的这种性质。

<<空气和水>>

当我们把打气筒的把手向上提起时，空气就从下部的开口处进入打气筒内，然后把排气阀堵住，并使出全力向下压把手，这时，打气筒内的空气就被压缩了。
随后突然松开把手，我们可以看到，把手被弹了回来。
这是因为打气筒内的空气在没有压力的情况下，又重新扩散开来。

编辑推荐

《什么是什么》丛书，涉及自然、地理、动物、植物、天文、地质、科技、历史、考古、艺术、人文等多个学科领域的知识。

德国TESSLOFF出版社在将近半个世纪的时间里，每年都会邀请数位知名科学家或科普作家，为青少年撰写一些图文并茂的科普书，迄今已经形成了将近140册的规模。

这套大型的科普丛书，如今在德国乃至欧洲已是家喻户晓，是每个家庭必备的少年儿童读物。

《什么是什么》系统地、全方位地介绍了各个门类的知识，优美的文字、丰富的图片和书中体现出的德国人严谨的逻辑思维方式，相信对中国少年儿童的健康成长，拓宽他们的知识视野，帮助他们认识大千世界，也将起到积极的作用。

<<空气和水>>

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>