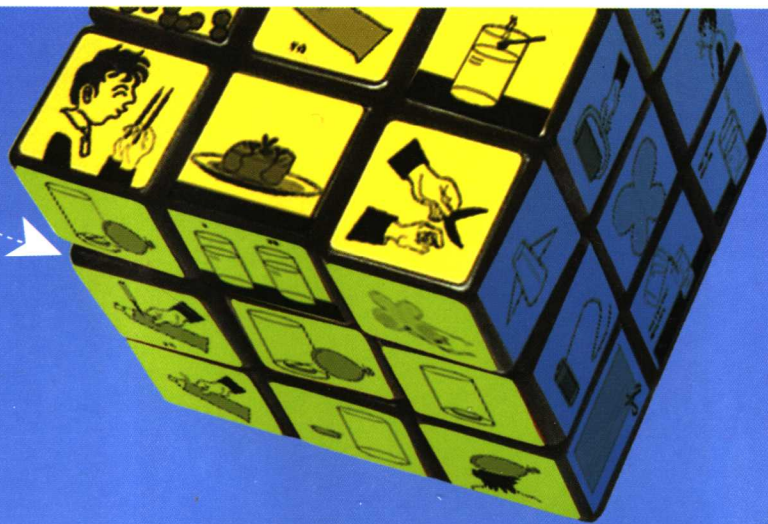


彩色图文版

小游戏大科学

走进科学 { 趣味无穷 } 看图动手 } 寓教于乐

LITTLE GAME
GREAT
SCIENCE

广宇 主编

当代世界出版社



彩 色 图 文 版

工 科 学

广宇 二 主编

当代世界出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

小游戏 大科学 / 广宇主编. — 北京: 当代世界出版社, 2006.9

ISBN 7-5090-0126-9

I. 小... II. 广... III. 自然科学—普及读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 091720 号

出版发行: 当代世界出版社

地 址: 北京市复兴路 4 号 (100860)

网 址: <http://www.worldpress.com.cn>

编务电话: (010) 83908403

发行电话: (010) 83908410 (传真)

(010) 83908408

(010) 83908409

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 12

字 数: 200 千字

版 次: 2006 年 9 月第一版

印 次: 2006 年 9 月第一次

书 号: ISBN 7-5090-0126-9/N · 001

定 价: 28.00 元

如发现印装质量问题 请与承印厂联系调换。

版权所有 翻印必究; 未经许可 不得转载!

前言

一谈到科学，很多人认为它离我们很远，科学是科学家们做的事。

事实真是这样吗？其实科学并不神秘，它正在影响和改变着我们的生活。只要你愿意走近它，科学就在你身边。我们之所以对科学敬而远之，是因为科学在大多数人心里太过深奥，太过难懂。尤其是那些科学书籍，其抽象的词汇，拗口的概念以及数不清的公式、定律，像一扇无情铁门，将那些想探究科学奥秘的人挡在了科学的门外。

那么，有没有把枯燥的科学变成有趣的试验，把抽象的科学理论变成浅显易懂的文字的书籍呢？有！《小游戏 大科学》就是这样一本书，它试图把抽象的科学融入妙趣横生的游戏中，通过动手玩游戏，揭开科学的面纱。从而玩出快乐，玩出品味，玩出水平。

本书汇集自然科学、电磁学、光学、力学、声学、化学等多种学科数百个妙趣横生的小游戏，涉猎许多方面的科学知识，助你更为深刻地理解科学、玩出科学。你可以在书中实验步骤的指引下，轻松愉悦地完成游戏，从而使科学不再神秘，让道理变得简单！

《小游戏，大科学》所列游戏虽小，个个隐含大道理。因此，它是提高科学素质，增强动手能力、寓学于乐的科普经典；也是教师课堂外教学，建立师生友谊，寓教于乐的互动平台；是增进家长与孩子沟通，进行亲情教育的最佳读物；同时，它也是你工作之余，消除劳顿，增长知识的理想选择。

目 录

C O N T E N T S

第一辑 自然科学

1/ 会自己剥皮的香蕉

2/ 吸尘器的工作原理

3/ 科普知识：

第一台吸尘器的问世

3/ 会打架的苹果

4/ 自动跳开的纸杯

4/ 硬币和纸同时落地

5/ 科普知识：

空气的成分与发现者

5/ 瓶中喷泉

6/ 科普知识：

大气层的基本结构

7/ 瓶中的鸡蛋

8/ 自制火箭

8/ 科普知识：

帕斯卡定律

9/ 为什么飞机会飞

9/ 科普知识：

变化无常的大气压



10/ 嘴巴搬运车

10/ 不会湿的纸玩偶

11/ 科普知识：

人体与大气压

11/ 吹出学问来

12/ 科普知识：

神通广大的风

13/ 空气的静止状态

14/ 神奇的吸管

14/ 科普知识：

虹吸现象

15/ 水柱的“魔力”

15/ 报纸能承受多大力

16/ 科普知识：

大气压力的计量单位

16/ 不会写字的圆珠笔

17/ 科普知识：

圆珠笔是谁发明的

18/ 巧移玻璃杯

18/ 科普知识：

地球物理学家魏格纳

19/ 自制晴雨计

20/ 瓶中的云

20/ 科普知识：

水的孩子——云

21/ 不听话的火焰

22/ 塞不进瓶子的纸团

22/ 科普知识：

对流

23/ 自制湿度计

24/ 科普知识：

为什么森林地区水汽多

24/ 手心中的水滴

25/ 玻璃上的冰花

25/ 科普知识：

冰花是怎样形成的

26/ 分而复合的冰块

27/ 巧取冰决

27/ 科普知识：

河水是怎样结冰的

28/ 往下冒的烟

29/ 瓶里的旋风

29/ 科普知识：

可怕的龙卷风

30/ 酸雨小测试

31/ 科普知识：

酸雨是怎么形成的

31/ 倒不出来的水



32/ 打结的水

33/ 科普知识 :

水、淡水与陆地生命

33/ 移动的大地

34/ 火山喷发实验

35/ 科普知识 :

地壳运动

35/ 流动的岩浆

36/ 科普知识 :

发怒的火山

37/ 囚禁气体

38/ 陨石燃烧

38/ 科普知识 :

神奇的宇宙空间

39/ 水倒流

39/ 纸鱼活了

40/ 匍匐前进的纸蛇

40/ 科普知识 :

神奇的毛细现象

41/ 植物喷水器

41/ 滴血的花

42/ 科普知识 :

植物的蒸腾作用

42/ 长在瓶子里的苹果

43/ 阳光与植物

44/ 科普知识 :

叶绿素的发现者

44/ 制造氧气的叶子

45/ 豆子大力士

46/ 科普知识 :

土壤是怎样形成的

46/ 蚂蚁回家

47/ 科普知识 :

蚂蚁的分工

48/ 眼睛里的秘密

48/ 看不见的盲点

49/ 科普知识 :

眼睛是怎么看见东西的?

49/ 反应测试

50/ 挑剔的牙签

第二辑 电磁学

52/ 体会来电的感觉

52/ 乱跳的爆米花

53/ 科普知识 :

电池的起源

54/ 不漏火的滤网

54/ 切不断的纸

55/ 科普知识 :

绝缘体

55/ 自己动手造闪电

56/ 抖动的闪电

56/ 科普知识 :

放电现象

57/ 斗气的气球

58/ 科普知识 :

捕捉天电的人

58/ 刺耳的收音机

59/ 科普知识 :

赫兹与电磁波

60/ 转圈的牙签

61/ 谁先分出来

61/ 科普知识 :

摩擦起电

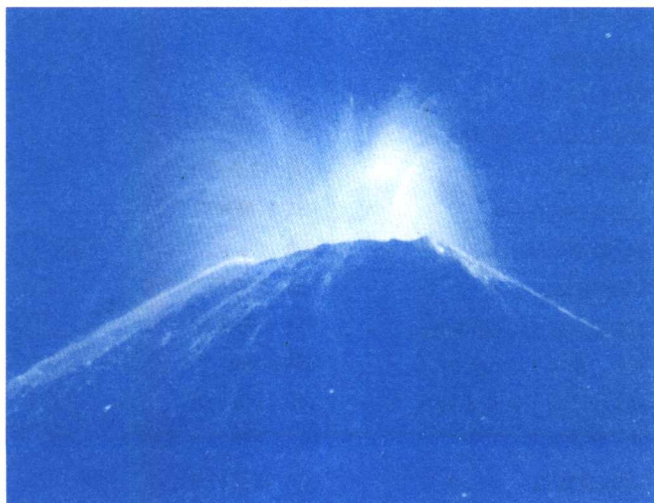
62/ 植物也可以导电

63/ 带电的土豆

63/ 科普知识 :

伽伐尼与电流

64/ 拐弯的自来水



65/ 带电的蛇
65/ 科普知识：
大物理学家盖利克
66/ 隐藏电路板
67/ 科普知识：
电磁学的开辟者——奥斯特
67/ 小小麦克风
68/ 粘在天花板上的气球
68/ 科普知识：
气体也能导电
69/ 简易测电器
70/ 会动的铅笔
70/ 科普知识：
最早发明蓄电池的人——里特
71/ 神奇的测电条
72/ 自制简易电磁铁
72/ 有趣的磁力线
73/ 科普知识：
电磁场理论的奠基者
74/ 善辨假币的售货机
74/ 有趣的磁力船
75/ 科普知识：
最早发现地磁偏角的人
76/ 指南针
76/ 科普知识：
指南针的指向

第三辑 光学

79/ 太阳能烤红薯
79/ 变色的天空
80/ 彩色的太阳



80/ 科普知识：
天空为什么是蓝色的
81/ 会变色的陀螺
82/ 科普知识：
赤橙黄绿青蓝紫
82/ 迟到的春天
83/ 日出日落的奥秘
84/ 科普知识：
时间的故事
84/ 阳光时间
85/ 用花盆读时间
86/ 科普知识：
从日晷到铯原子钟
86/ 调制五颜六色
87/ 科普知识：
彩色照片是怎么照出来的？
88/ “融化”的硬币
88/ 自己动手做反光镜
89/ 光束行进盒
90/ 科普知识：

反射镜的故事

90/ 照相机里的秘密
91/ 自制照相机
92/ 科普知识：
照相技术的发展
93/ 被折断的光线
94/ 科普知识：
反常的反射——海市蜃楼
94/ 眼中灰尘的样子
95/ 电影效应
95/ 科普知识：
折射定律
96/ “变色水”
97/ 羽毛中的秘密
97/ 科普故事：
“衍射”是怎么被发现的？
98/ 水滴放大镜
98/ “自动”断开的绳子
99/ 科普知识：
天文学家开普勒

第四辑 力学

101/ 瓶子潜水员
101/ 科普知识：
浮力
102/ 不沉底的鸡蛋
103/ 科普知识：
死海的奥秘
103/ 干燥的水
104/ 不漏水的杯子
104/ 绕圈的蛇

105/ 科普知识 :

什么是液体的表面张力

105/ 迟钝的硬币

106/ 吃哪个鸡蛋

106/ 懒惰的鸡蛋

107/ 科普知识 :

惯性

108/ 自制喷灌器

108/ 火箭是怎样飞上天的

109/ 科普知识 :

有趣的作用和反作用

110/ 迷你船

110/ 反运动

111/ 科普知识 :

滑水运动员的秘密

111/ 龟兔赛跑

112/ 谁比谁快倒

112/ 科普知识 :

重力与重量

113/ 会旋转的水

113/ 科普知识 :

向心力和离心力

114/ 能用轻物体吊起重物体吗?

114/ 控制自己的重心

115/ 神气的平衡鸟

116/ 科普知识 :

重心

116/ 人和砖头比力气

117/ 科普知识 :

能量守恒定律发现史

118/ 自造“小汽车”

119/ 摔不倒的小丑

119/ 科普知识 :

摩擦力

120/ 光能风车

121/ 科普知识 :

阿尔伯特·爱因斯坦

122/ 自己会走的硬币

122/ 科普知识 :

萨尔维阿蒂的大船

123/ 怎样让它落下去

124/ 谁能把它吹翻

125/ 科普知识 :

流体动力学的开辟者——伯努利

125/ 吹球赛跑

126/ 木板沉水底

127/ 鸡蛋壳里的水

127/ 撑破肚皮的樱桃

128/ 科普知识 :

渗透

128/ 乒乓球复原

129/ 巧开瓶盖

129/ 科普知识 :

热胀冷缩和冷胀热缩

130/ 跷跷板

130/ 液体不等式

131/ 科普知识 :

为什么肥皂泡总是先上升后下降

131/ 自制涡轮机

132/ 有缝隙的铁轨

133/ 科普知识 :

蒸汽机的发明者——瓦特

133/ 纸板青蛙

134/ 巧移乒乓球

135/ 怎样才能把纸拿出来

135/ 科普知识 :

过山车中的力学原理

136/ 实心眼的小球

137/ 承载重物的纸片

137/ 能造桥的卡片大力神

138/ 科普知识 :

四大发明——造纸术

138/ 不可思议的碰撞

139/ 回力标

140/ 圆柱体的容器

140/ 空腹的竹子

141/ 科普知识 :

质量

142/ 水换油的好办法

142/ 科普知识 :

密度

143/ 会走的地毯

144/ 科普知识 :

杠杆原理

144/ 双色花





145/ 神奇的水

146/ 科普知识：

科学真理的捍卫者——布鲁诺

146/ 喧闹的豌豆

147/ 破碎的石头

147/ 科普知识：

世界上最伟大的发明家——爱迪生

148/ 听话的水

148/ 跳舞的葡萄

149/ 高飞的气球

150/ 科普知识：

第一个宇航员

150/ 自制喷雾器

第五辑 声学

153/ 自己动手做把“琴”

153/ 科普知识：

电子琴的发声原理

154/ “看见”自己的声音

155/ 神秘的乒乓球

156/ 科普知识：

共振的威力

156/ 会唱歌的酸奶杯

157/ 阻力琴

157/ 科普知识：

人民大会堂的声学构造

158/ 欢叫的小鸟

159/ 水下的声音

159/ 科普知识：

靠听觉探索世界——海豚的声纳

160/ 神奇的“大炮”

161/ 用声音来画图

第六辑 化学

163/ 亲密的杯子

163/ 火光魔法师

164/ 科普知识：

拉瓦锡发现氧气的故事

164/ 不起泡的肥皂水

165/ 怒火中烧的方糖

166/ 科普知识：

把化学确立为科学的人

166/ 会开花的蜡烛

167/ 死灰复燃

168/ 汽水灭火器

168/ 科普知识：

神奇的燃烧现象

169/ 看不见的墨水

170/ 为什么不能用铝锅煎药

170/ 科普知识：

千姿百态的锅

171/ 变色龙，变！变！变！

172/ 金属分解全过程

173/ 科普知识：

什么是化学反应

173/ 吹不熄的蜡烛

174/ 隔管取火

175/ 科普知识：

火

175/ 液体凝固和溶解

176/ 易碎的贝壳

176/ 科普知识：

溶解的过程

177/ 自制灭火器

177/ 被氧化的钢丝绒

178/ 科普知识：

化学家舍勒

179/ 人造琥珀

179/ 科普知识：

美丽的琥珀

180/ 迷你喷泉

181/ 科普知识：

亨利定律与亨利

182/ 研究漂白剂

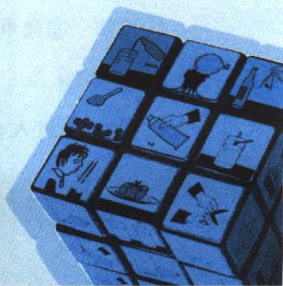
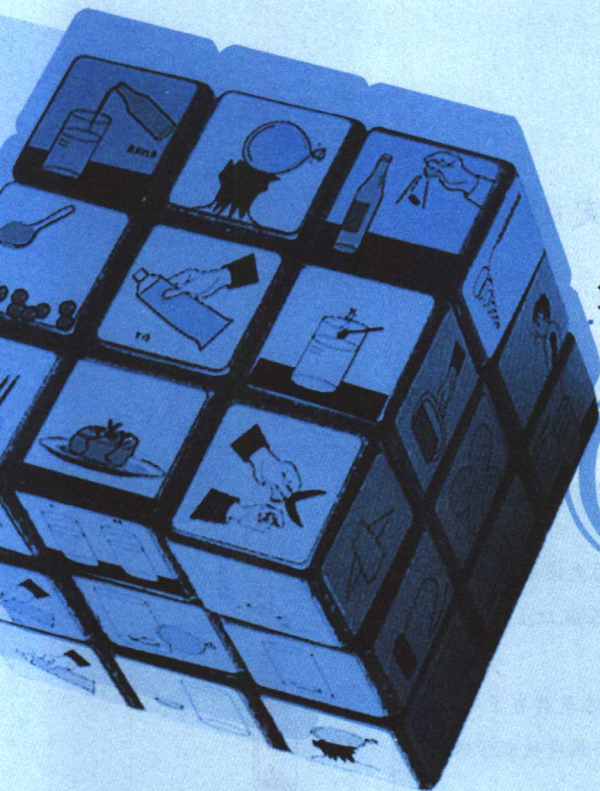
182/ 自制“手炉”

183/ 科普知识：

什么是氧化？

自然科学

ONE



会自己剥皮的香蕉

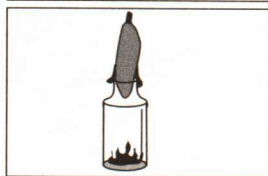
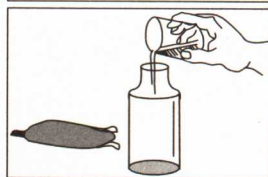
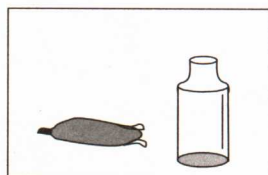
是不是觉得很奇怪，香蕉也会自己剥皮？

准备材料

- ①一只稍微熟过头的香蕉 ②一个酒瓶 ③高度白酒（或酒精）
④一个瓶口与香蕉粗细差不多的瓶子 ⑤火柴 ⑥纸片

实验步骤

- 1.把稍微熟过头的香蕉末端的皮剥开一点儿；
- 2.在瓶内倒进少量白酒（或酒精），用一根点着的火柴或燃着的纸片把瓶内的酒点燃，然后立即把香蕉的末端放在瓶口上，使瓶口完全被香蕉肉堵住，让香蕉皮搭在瓶口外面；
- 3.这时，你会惊奇地看到一个有趣的现象：瓶子像是具有了魔力，拼命地把香蕉往里吸，还发出吵嚷声。最后，香蕉肉被瓶子吸进去了，而香蕉皮却“自行”脱落，留在了瓶口。



实验解释

这是因为燃烧的白酒耗尽了瓶子中的氧气，瓶内压力小于瓶外压力，因此，外面的空气推着香蕉进入了瓶中。

如果放上香蕉以后，瓶口没有被完全堵死，这个游戏就不容易做成了。另外，如果是因为香蕉不太熟，游戏没有成功，你可以预先在香蕉皮上竖着划两三个切口再做时，就会容易一些。

吸尘器的工作原理

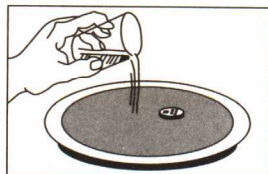
我们几乎天天都用吸尘器，可是你知道吸尘器的工作原理吗？

准备材料

- ①蜡烛 ②硬币 ③盘子 ④水 ⑤火柴 ⑥一只玻璃杯

实验步骤

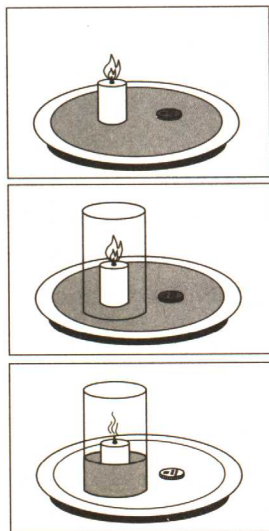
- 1.把硬币放入盘子里，往盘子中倒入水，使水刚好能浸没硬币；



2. 在盘子上立起一支蜡烛，并将蜡烛点燃；
3. 用玻璃杯罩住点燃的蜡烛及硬币，观察现象。

实验解释

在实验中你可以看到，蜡烛很快熄灭，杯子中的水面上升了，硬币也露出了水面。蜡烛燃烧需要消耗氧气，火焰熄灭表明杯中的氧气已经耗尽。这时，杯中的气压就远小于外部空气的气压，于是，水被外部的空气压力压进这个封闭空间内，这与灰尘被吸入吸尘器的原理相同。吸尘器运转时，会在吸尘器内产生一个局部的低气压区，从而把外部空气和灰尘一起吸进去，达到除尘的目的。



第一台吸尘器的问世

19世纪发明家发明的会吸污物的机器，大多都使用可以用手来开动的折式风箱。

英国工程师赫伯特·布思在1901年制造了第一台有效的真空吸尘器。它有一个汽油发动机，而且是第一台有一个高效的过滤器的真空吸尘器，即它有一块留住污物的滤布，能使空气得到净化后重新回到房间。

布思的吸尘器给美国发明家J·默里·斯彭格勒留下了深刻的印象。他制作了一台较小的供家庭使用的吸尘器，并且把这个设计卖给了一个叫做威廉·H·胡佛的家具制造商。

1908年，胡佛着手生产一种小型的吸尘器，结果证明它很受人们欢迎。从那时起，真空吸尘器就以“胡佛”牌而广为人知。

TIPS
科普知识

会打架的苹果

将两个苹果分别悬挂，距离不要太近，且保持静止，如果不动手，怎样才能使两个苹果打起架来呢？

准备材料

- ①两条细绳
- ②一个吊架
- ③两个大小差不多的苹果

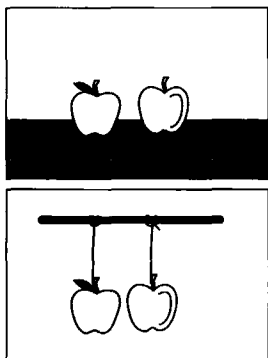
第一辑 自然科学

实验步骤

1. 用两条细绳分别将两个苹果悬挂起来，距离不要太远；
2. 在两个苹果之间用力一吹，苹果就会动起来发生碰撞。

实验解释

大自然中所有的物体都被空气包围着，空气也是有重量的，并占据着一定的空间。两个苹果间的空气被吹走后，气压会在短时间内降低，且与苹果两旁的空气产生压差，从而挤压苹果，它们自然就会“打架”！



自动跳开的纸杯

准备材料

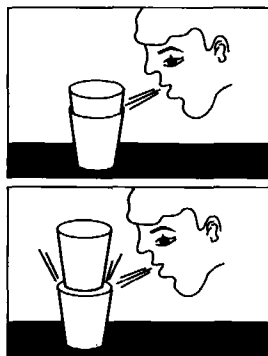
两只纸杯

实验步骤

1. 把两只纸杯重叠好后，搁在桌面上；
2. 用力朝两只纸杯连接处吹气，里面的纸杯便迅速地跳离开来。切记，不能用手去碰纸杯。

实验解释

当我们朝两纸杯的连接处吹气时，所吹出来的气会将纸杯重叠位置处空隙中的空气替换出来，同时还会产生一股压力，迫使处在内层的纸杯在这种挤压下自动跳离。



硬币和纸同时落地

你知道意大利科学家伽利略在比萨斜塔上做的那个举世闻名的实验吗？在那个实验中，两个大小不同的铁球从同一高度同时下落，最终同时落地。这里有一个供你模仿实验的机会！

准备材料

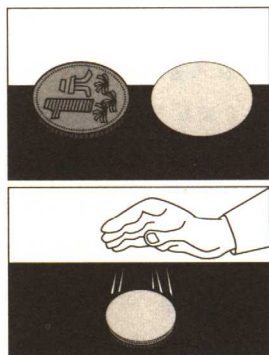
- ①一枚1元硬币 ②纸 ③剪刀

实验步骤

1. 用剪刀剪出一个和硬币一样大的纸片，把纸片和硬币紧贴着放在同一只手上，纸片要在硬币上面；
2. 拿着硬币的边缘，不要碰到纸片，把它们往下丢。

实验解释

在这个实验中，硬币和纸片会同时掉到地面上。当硬币在空气中快速下落时，它会拉住紧跟在后面的空气，硬币上方的气压会把纸片紧紧地挤在硬币上。但如果空气进到它们之间，它们则会分开，纸片会以飘动而不是和硬币一起掉落的方式，掉到地面。如果是这样，需要重复做这个实验。



空气的成分与发现者

空气是一种无色、无气味的混合气体，各种气体基本上均匀混合。其中，氮气是无色、无味，不支持燃烧，化学性质比较稳定。而氧气化学性质比较活泼，是主要供我们呼吸的气体，是可以燃烧的。

空气的成分按体积百分比计算：氮气78%、氧气21%、稀有气体0.94%、二氧化碳0.03%、其他杂质和气体0.03%。按空气成分体积计算，氮气大约占4/5，氧气大约占1/5。

空气成分中含量非常少的气体就是稀有气体，包含：氦、氖、氩、氪、氙、氡六种物质。

首先在空气中制得氧气的化学家是瑞典化学家舍勒与英国化学家普利斯特里。法国化学家拉瓦锡得出空气是由氮气和氧气组成的结论。

TIPS
科普知识

瓶中喷泉

每当夏天或者盛大节日的时候，很多广场都会放喷泉，一柱一柱的水，七上八下地在空中飞舞，很让人兴奋！其实，你可以在家里自己动手，做个喷泉来玩！

准备材料

- ①果酱瓶 ②麦秆 ③胶泥 ④红墨水 ⑤煮锅



实验步骤

1. 在果酱瓶盖上钻一个麦秆大小的孔，瓶内装 $1/3$ 的冷水，加入 1~2 滴红墨水，将水染上色；
2. 把瓶盖拧紧，插进麦秆，露出瓶盖的麦秆不要太长；
3. 用胶泥把麦秆孔与瓶盖的缝隙和麦秆端口封住；
4. 把瓶子放进装满热水的煮锅里。

实验解释

你会发现，突然间胶泥飞走，水像喷泉一样从麦秆里喷出。为什么会这样呢？原来，煮锅里的热水加热了瓶中的空气。受热的空气分子运动越来越激烈，它们不断地膨胀，挤占更多的空间，从而挤压瓶中的水。当压力达到最大时，封口的胶泥射出，水就喷涌而出，像美丽的喷泉。



大气层的基本结构

大气是指包围在地球表面并随地球旋转的空气层。它不仅是维持生物生命所必需的，而且参与地球表面的各种活动，如水循环、化学和物理风化、陆地上和海洋中的光合作用等，各种波动、流动和海洋化学也都与大气活动有关。

地表大气平均压力为 1 个大气压，相当于每平方厘米地球表面包围 1034g 空气。地球总表面积为 510100934 平方公里，所以大气总质量约为 5.2×10^{15} 吨，相当于地球质量的 10~6 倍。大气随高度的增加而逐渐稀薄，50% 的质量集中在 30km 以下的范围内。高度 100km 以上，空气的质量仅是整个大气圈质量的百万分之一。

按气温垂直分布对大气分层（热分层），可以分为以下几层：

（一）对流层

对流层是大气的最底层，其厚度随纬度和季节而变化。在赤道附近为 16~18km；在中纬度地区为 10~12km，两极附近为 8~9km。夏季较厚，冬季较薄。

（二）平流层

从对流层顶到约 50km 的大气层为平流层。在平流层下层，即 30~35km 以下，温度随高度降低变化较小，气温趋于稳定，所以又称同温层。在 30~35km 以上，温度随高度升高而升高。

（三）中间层

从平流层顶到 80km 高度称为中间层。这一层空气更为稀薄，温度随高度增加而降低。

(四) 热层

从80km到约500km称为热层。这一层温度随高度增加而迅速增加，层内温度很高，昼夜变化很大，热层下部尚有少量的水分存在，因此偶尔会出现银白并微带青色的夜光云。

(五) 逃逸层

热层以上的大气层称为逃逸层。这层空气在太阳紫外线和宇宙射线的作用下，大部分分子发生电离；使质子的含量大大超过中性氢原子的含量。逃逸层空气极为稀薄，其密度几乎与太空密度相同，故又常称为外大气层。由于空气受地心引力影响极小，气体及微粒可以从这层飞出地球进入太空。逃逸层是地球大气的最外层，该层的上界在哪里还没有一致的看法。实际上地球大气与星际空间并没有截然的界限。逃逸层的温度随高度增加而略有增加。

TIPS
科普知识

瓶中的鸡蛋

熟鸡蛋能完整地放进窄口瓶吗？做完了下面的实验你就不再觉得奇怪了。

准备材料

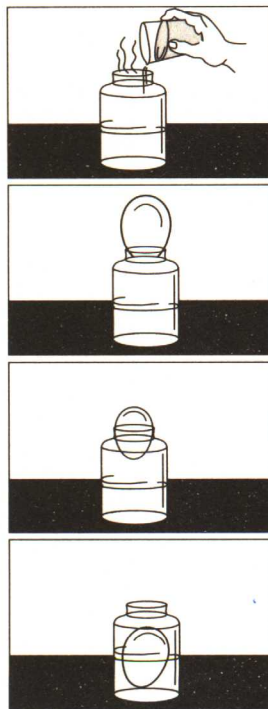
- ①一枚煮熟并剥去壳的鸡蛋 ②空瓶(瓶口比鸡蛋小) ③沸水

实验步骤

1. 小心地将沸水灌进瓶子，摇动瓶子；
2. 将鸡蛋放在瓶口上；

实验解释

实验中你会发现，鸡蛋在不断地往瓶里滑。冷水占据的空间比热水小。随着水温的降低，瓶内空气的空间变大、气压变低，瓶外鸡蛋周围的空气压力就会挤压鸡蛋，使鸡蛋滑进瓶子里。



自制火箭

准备材料

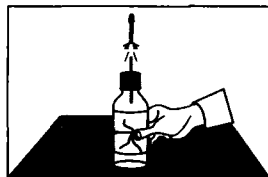
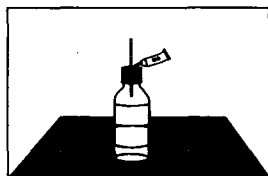
- ①一只软塑料瓶 ②万能胶 ③一根塑料细管(可以把废圆珠笔芯的笔头剪去代替) ④10厘米长的、套在塑料管外能够自由滑动的麦秆 ⑤四张三角形的彩色纸 ⑥面团

实验步骤

1. 在软塑料瓶的瓶盖上钻一个小孔, 插进塑料细管, 再用万能胶粘牢。
2. 将10厘米长的麦秆一端粘上四张三角形的彩色纸作为火箭的尾翼; 另一端用面团封严, 捏成火箭头似的形状。等面团干了以后, 这个小火箭就算是做好了。
3. 把麦秆做的“火箭”套在塑料管上, 用手使劲一捏瓶子, “火箭”就会“嗖”的一下, 飞出10米来远。

实验解释

这个火箭的发射原理是这样的: 瓶中的空气通过塑料管进入麦秆, 因为麦秆的前端是封闭的, 进入里面的压缩空气膨胀后向麦秆的后端(没有封闭的一端)喷出, 给麦秆一个向前的作用力, 麦秆就向前飞去。



帕斯卡定律

帕斯卡定律是流体(气体或液体)力学中, 指封闭容器中的静止流体的某一部分发生的压强变化, 将毫无损失地传递至流体的各个部分和容器壁。帕斯卡首先阐述了此定律。压强等于作用力除以作用面积。根据帕斯卡原理, 在水力系统中的一个活塞上施加一定的压强, 必将在另一个活塞上产生相同的压强增量。如果第二个活塞的面积是第一个活塞面积的10倍, 那么作用于第二个活塞上的力将增大为第一个活塞的10倍, 而两个活塞上的压强仍然相等。水压机就是帕斯卡原理的实例。它具有多种用途, 如液压制动等。帕斯卡还发现: 静止流体中任一点的压强各向相等, 即该点在通过它的所有平面上的压强都相等。这一事实也称作帕斯卡原理(定律)。

TIPS
科普知识