

小机灵鬼科学实验室丛书

简单有趣的实验

季节与气候

法国小机灵鬼协会/编著

杨 榕/译



花山文艺出版社

季节与气候



花山文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

季节与气候/法国小机灵鬼协会编著;杨榕译. —石家庄:花山文艺出版社,2003.1

(小机灵鬼科学实验室丛书)

ISBN 7-80673-249-7

I.季... II.①法...②杨... III.①季节—少儿读物②气候学—少年读物 IV.①P193-49②P46-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第105971号

Les saisons et les climats

COPYRIGHT © Author:Associations Française des Petits Débrouillards

© Cover illustration:Mathieu Roussel

© Interior illustration:Anouck Ricard

© 2001 by Albin Michel Jeunesse,Paris,French

Simplified Chinese Language Translation Copyright © 2003 by Huashan Art and Literature Publishing House Published by arrangement with Albin Michel Jeunesse
All rights Reserved.

小机灵鬼科学实验室丛书

季节与气候

法国小机灵鬼协会编著 杨榕 译

策 划:张彦魁 王 静

李津生 董 舸

责任编辑:董 舸

美术编辑:李文侠

责任校对:康董康

出版发行:花山文艺出版社(河北省石家庄市和平西路新文里8号)

网 址://www.hspul.com

E-mail:hsweybs@heinfo.net

印刷装订:深圳华新彩印制版有限公司

经 销:新华书店

850×1168毫米 1/32 3.125印张 15千字 2003年1月第1版

2003年1月第1次印刷 定价:10.00元

ISBN 7-80673-249-7/I·154

(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

季节与气候目录

实验说明

引言	8
弯曲的光线	12
“执着”的摆锤	16
温暖的夜晚	22
不断变化的太阳轨迹	26
轮替到来的夏日	32
热空气上升，冷空气下降	36
遇冷降雨	42
海洋空气与陆地空气的较量	46
风的“烦恼”	52
“焚风”是怎么产生的？	56
海洋中的回流现象	62
有益的洪水	66
冰山、浮冰、冰川	72
“冰河时代”还会来临吗？	76
历史	82
未来	86

小机灵鬼协会

实 验

你要有耐心，幽默感和毅力！
有时，你得反复做某些实验以取得满意的效果，或邀请你的家人和朋友一同来做。



实验可分为：



复杂实验

复杂实验需要时间、材料并对令人费解但引人入胜的现象进行描述。



简单实验

只要你注意力集中一点，就会通过简单实验了解和掌握科学现象。



容易实验

容易实验做起来很快，或者几乎不需要实验材料，你就会轻易弄明白实验现象中包含的科学原理。

●由于所选用材料的缘故，有些实验需要由成年人陪同孩子来完成，这样实验才会更顺利，更安全，更成功。通常会有一句话注明此实验需要由成年人陪同：“这个实验需要成年人在场。”

实验标题



操作是指如何一步步完成实验、观察或调查。

你所需要的**材料**都是常见的，无害的，在你家卧室、厨房、院子里或阁楼上就可找到！一些不太贵的物品需要你去购买！例如碳酸氢钠(小苏打)，它是无害的，可以在药店买到。

原理会让你明白刚刚发生的现象究竟是怎么回事。



应用告诉你以上诸现象会在什么情况下发生和我们如何把这些科学原理应用到实践中去。

引言

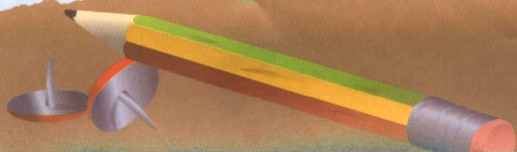


季节与气候

为什么一年被划分为四个季节？

为什么两极的气候比赤道的气候要寒冷？

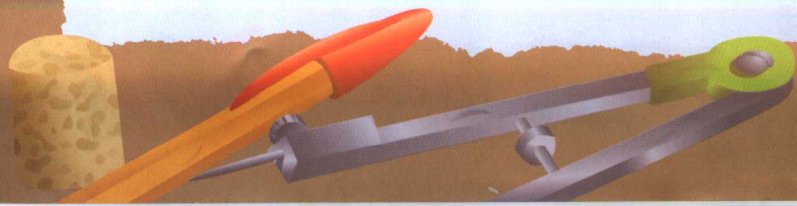
海洋对大陆气候起作用吗？



自从地球形成后，气候从未改变过吗？

如果地球气候变暖，将带来什么后果？

这是气候学家们一直以来不断提出的几个问题。这些科学家试图通过仔细研究过去和今天的气候特点来更好地预测未来的气候。



他们的探索对人类至关重要，人类利用这些研究成果就有可能预知自然灾害的降临并及早采取保护措施。





弯曲的光线

在地球上，从赤道到两极气候逐渐变冷。

气温下降的原因是什么？



1. 实验材料

● 一支手电筒



● 厚纸板



● 一把锋利的剪刀



● 一只球



● 橡皮膏



● 大玻璃杯



● 几本书



● 一支铅笔



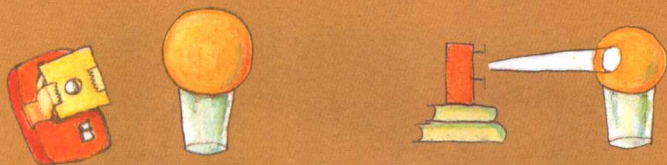
● 一把刻度尺



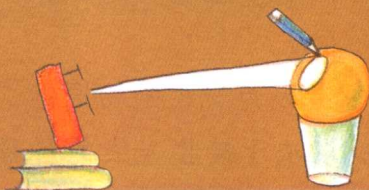
2. 操作步骤

实验需要在黑暗的房间中进行。

- ①在纸板中央穿一个直径为5毫米的孔，用橡皮膏把纸板粘在手电筒前面，把球放在玻璃杯上。
- ②把手电筒放在距玻璃杯30厘米远的书上，并让手电筒正对着球。打开手电筒，关上房间的灯。



- ③在球上画下光斑的轮廓。
- ④倾斜手电筒照亮球的顶部，然后再次画下光斑的轮廓。

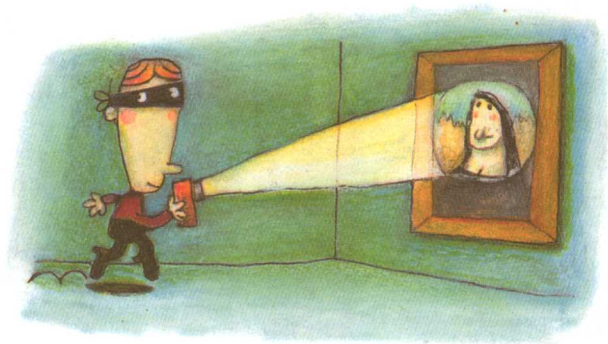


两次光斑的大小相同吗？

3. 原 理

当倾斜手电筒时，照在球上的光斑轮廓呈椭圆状且比较长；当手电筒正对着球时，照在球上的光斑轮廓呈圆形且比较短。

光线以直线方式传播，只有遇到物体或屏幕时才会停下来。来自手电筒的光线照到一块竖直的幕布上时，它就可能形成一个圆形光斑。



因为光线是相同的，所以光斑的形状和大小就取决于接收光线的屏幕的形状。球的顶部和中央接收一样多的光线，但是由于光线平铺在更大的表面上，所以位于球顶部的光斑要比位于球中央的光斑看上去暗得多。

4. 应用

阳光是以直线方式射到地球表面的。由于地球的形状近似一个圆球，那么它所获得的阳光就被分布在一个广泛的面积内，它的光照区域要比一个扁平的球体的光照区域大得多。极地相对于太阳的位置而言是地球上最倾斜的地方，同样一束阳光照射到极地上的面积比照射到几乎是与太阳正对着的赤道与回归线间这一区域的面积要大得多。因此靠近赤道的地方比极地要热得多。



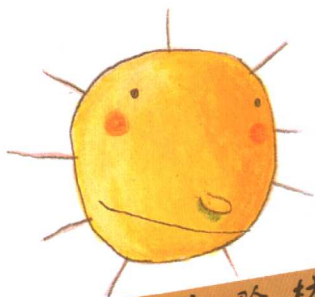


“执着”的摆锤



简单实验

为什么会有白天和夜晚之分？长期以来，人们一直误以为这是由于太阳围绕地球旋转造成的。怎么能证明昼夜更替是由于地球自转的缘故？



1. 实验材料

- 一辆玩具小汽车
- 一支毛笔
- 橡皮泥
- 30厘米缝衣线

