

义务教育课程标准实验教科书



科学

四年级下册

刘颂豪 主编



广东教育出版社 广东科技出版社



义务教育课程标准实验教科书



科学

四年级下册

刘颂豪 / 主编

义务教育课程标准实验教科书

科 学

四年级下册

刘颂豪 主编

出 版：广东教育出版社 <http://www.gjs.cn>
(广州市环市东路472号12-15楼 邮码：510075)
广东科技出版社 <http://www.gdstp.com.cn>
(广州市环市东路水荫路11号 邮码：510075)

发 行：广东省新华书店

印 刷：东莞市篁村蚝江印刷厂
(东莞市莞太路蚝江)

开 本：730毫米×1020毫米 16开本

印 张：6.5印张 120 000字

版 次：2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

ISBN 7-5406-6181-X/G 5499

定 价：7.05元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究

如有印装质量或内容质量问题，请与我社联系。

联系电话：020-87613102

《科学》编写委员会名单

主 编 刘颂豪

副主编 贺浪萍 杨志武 刘洪杰
韩 凌 马学军

编 委 （以姓氏笔画为序）

马学军 刘洪杰 刘颂豪 杨志武
贺浪萍 韩 凌 曾小兰 曾宪扬

本册统稿 杨志武

本册教科书由杨志武、曾小兰参与编写，还得到马学军、曾宪扬等老师的帮助，书中照片由杨志武、马学军、孙宏等老师拍摄，谨此鸣谢。

四年级下学期主题人物造型



波波



波波



彬彬



妍妍



琪琪

栏目图标



活动



讨论



拓展



网上学



资料



目 录

光1

1 光的传播2

2 镜子6

3 彩虹10

4 光与生活13

生理与健康18

5 健康饮食19

6 呼吸与健康28

7 保护心脏38

8 人体的司令部46

物体的运动51

9 认识物体的运动52

10 物体运动的测量57

常见的力63

11 力的现象64

12 重力68

13 大气压力71

14 弹力76

15 浮力82

16 摩擦力85



光

星星眨着俏皮的眼睛，
太阳送来无尽的光明。
这来自远方的光，
走的是一条怎样的路径？
雨过天晴为什么常见彩虹的身影？
是否有了光才会有这缤纷的美景？



光的传播

GUANG DE CHUANBO



阳光透过树叶间，
又亮又直像条线……

光是直直地
照过来的吗？

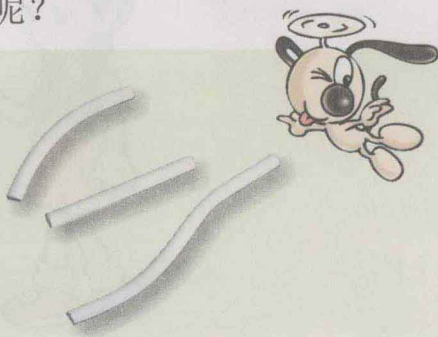
光是怎样传播的？用什么方法可以研究光的传播？



活动1

用管子看光

用什么样的管子才能看见光呢？

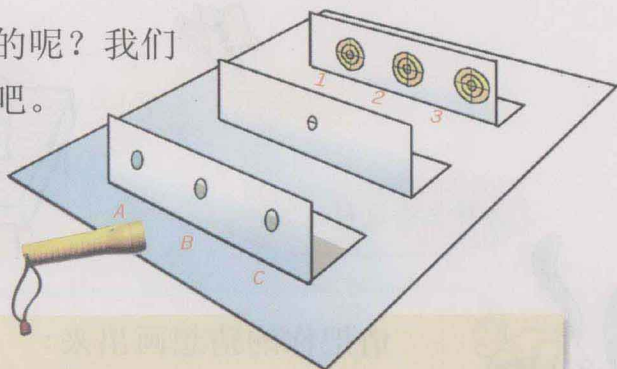


活动2

光线打靶

光传播的路径是怎样的呢？我们用手电筒和纸靶做个研究吧。

光从B孔射入，
能照到几号靶？



试一试：

- (1) 把中间挡板的孔挡住，光还能照到靶上吗？为什么会有这样的现象呢？
- (2) 要想将光从A孔照到1号靶，你有办法吗？

通过实验，我们知道了：



活动3

小孔成像

看，这板上
有个小孔呢！



你知道这是用
来做什么的吗？

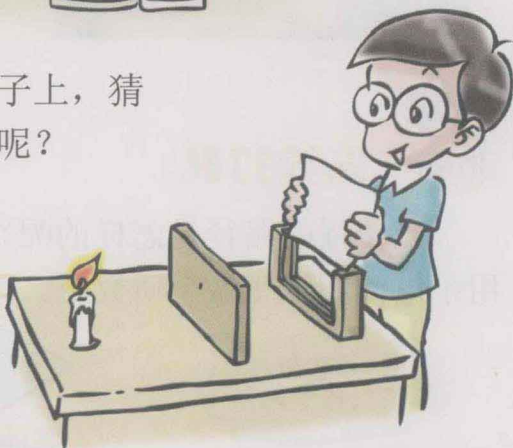


如果把一块白纸板插到架子上，猜
猜看，在白纸板上能看到什么呢？

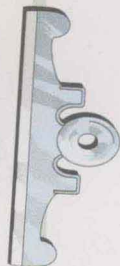


注意用火安全！

为什么会这样猜呢？

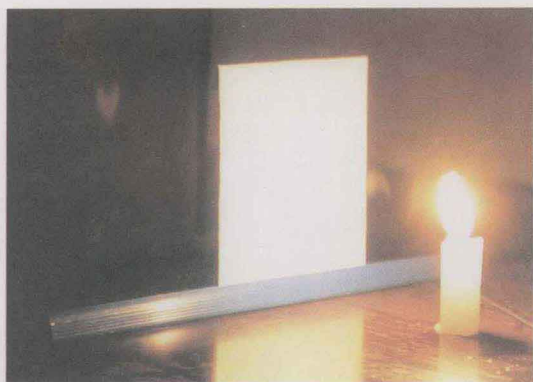


请把你的猜想画出来：



你所看到的现象叫小孔
成像。

看到的图像跟你
猜想的一样吗？



拓展 自制简易“照相机”

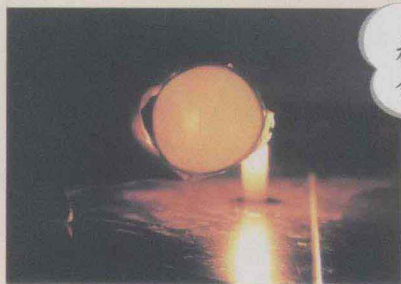
用我们身边的材料做一个
简易“照相机”。

工具与材料

纸杯、薄白纸、橡皮筋、
蜡烛、铅笔、剪刀、火柴。



先用铅笔尖在纸杯底的中间扎一个小孔，再把薄白
纸用橡皮筋固定在杯口，作为光屏。这样，简易“照相
机”就做好了。



如果用简易“照相
机”观察窗外景物，
会看到什么现象呢？



△ 用简易照相机看蜡烛的火焰

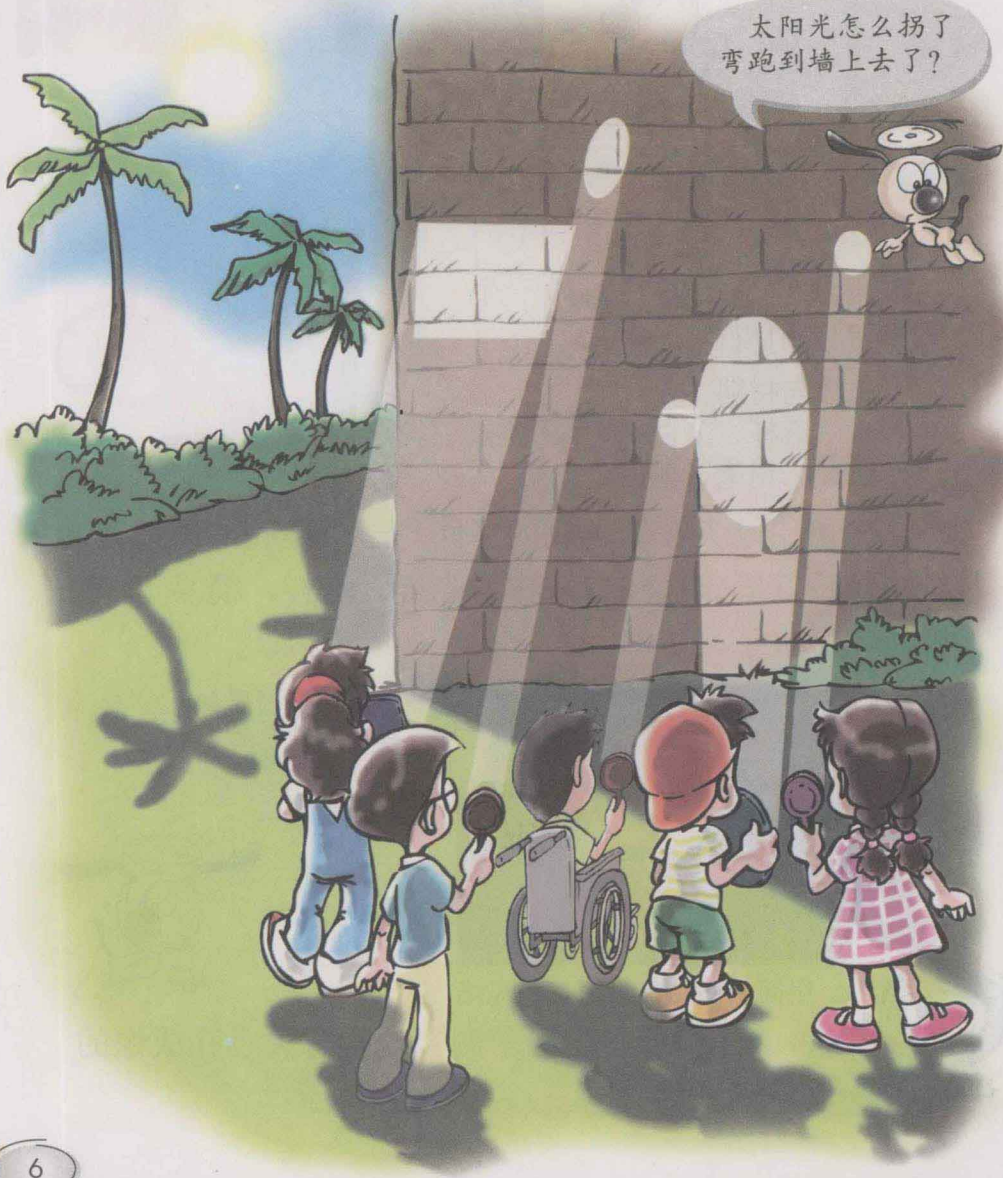
请到“小学科学网”查找有关小孔成像的
资料。



2 镜子

JINGZI

太阳光怎么拐了
弯跑到墙上去了？



光是沿直线传播的，是什么让光“拐弯”的呢？



活动1

光“拐弯”游戏

我们用什么办法可以使光照到书的另一面？



工具与材料

手电筒、镜子、书。

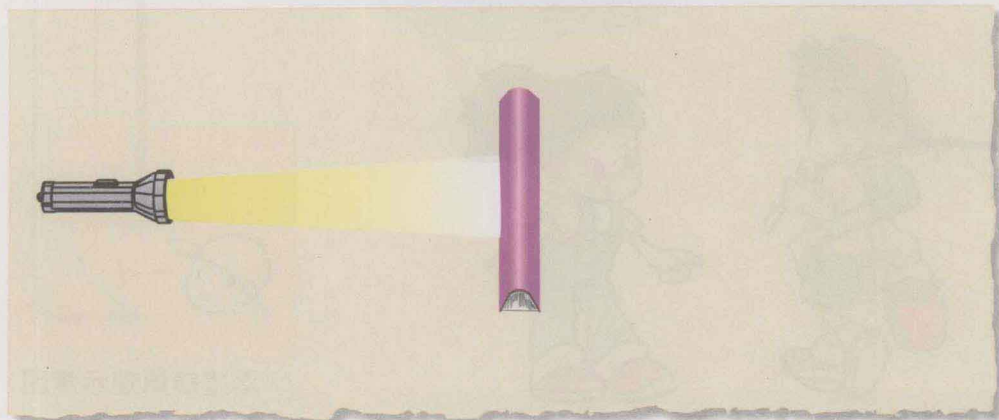


可不可以用镜子来试一试呢？



把你摆放镜子的位置画在下面的图上。

想一想，光是怎样照到书的背面的？



镜子可以反射光，
利用这种性质能做什么事情？



你躲在桌子底下
也能看到她吗？

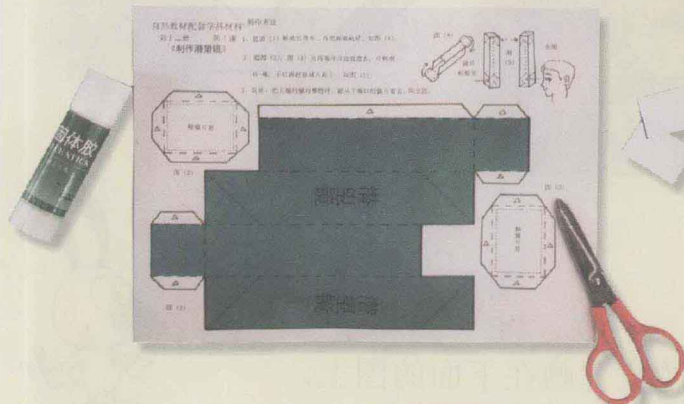


活动2 制作潜望镜

工具与材料

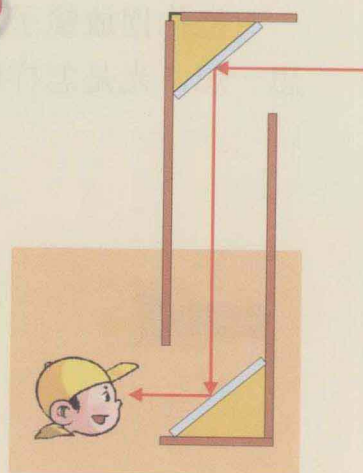
潜望镜模型折纸板、剪刀、胶水、镜子。

我知道用两面镜子
可以做个潜望镜。



你猜呢？

你去钓鱼为什么
要带上潜望镜呢？



△ 潜望镜原理示意图



镜子的应用



△ 汽车后视镜



△ 医用额镜



△ 投影仪的反射镜

很多地方都用到了
镜子的反射作用。



◁ 潜艇的潜望镜



在日常生活中，还有哪些地方也利用了镜子？



还有什么东西也能像
镜子一样反射光呢？



彩虹

CAIHONG



为什么雨过天晴后，
会出现彩虹呢？

彩虹太美了！

我们也可以
做彩虹吗？

你见过彩虹吗？自己可以做一条彩虹吗？



活动1

再现彩虹

在自然界中，彩虹的出现与阳光和空气中微小的水滴有关。

我们怎样才能再现一条彩虹？

我怎么看不到彩虹呢？



试着换个方向看看。



我用这种方法看到了彩虹：



讨论

在哪里还能看到彩虹？

