

少儿注音彩图版

游戏中的科学

YOUXI ZHONG DE KEXUE

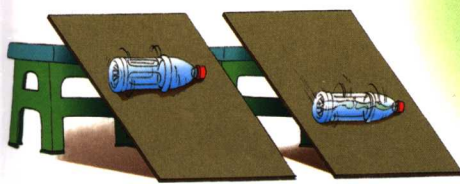
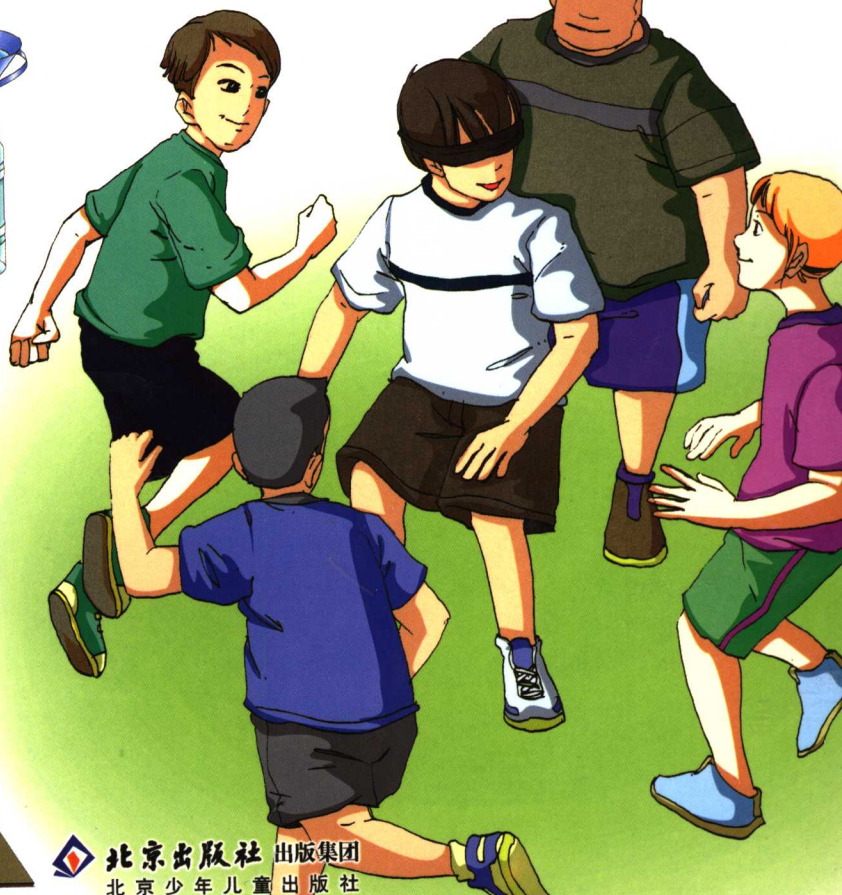
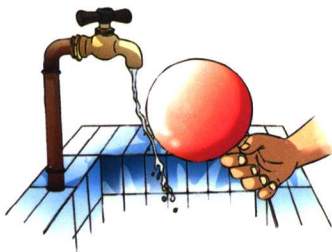
2

化学·植物·动物·
人体·天文

荣誉推荐

林春雷 / 世界儿童基金会 陈 勉 / 中国儿童教育研究所

总策划 / 邢 涛 主 编 / 纪江红



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社



少儿注音彩图版

中国儿童成长必读系列

游戏中的科学

2 化学 · 植物 · 动物 · 人体 · 天文

■ 总策划 / 邢 涛 ■ 主 编 / 纪江红



创世卓越 荣誉出品
Trust Joy Trust Quality

图书在版编目(CIP)数据

游戏中的科学/邢涛总策划;纪江红主编.

北京:北京少年儿童出版社,2006

(中国儿童成长必读系列)

ISBN 7-5301-1736-X

I. 游… II. ①邢…②纪… III. 自然科学—儿童读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 070398 号

中国儿童成长必读系列

游戏中的科学 (全二卷)

Youxi zhong de Kexue

总 策 划 邢 涛

主 编 纪江红

执行主编 龚 勋

编 审 贾宝花

编 撰 刘晓菲

出版统筹 杨良志 刘卫弘

责任编辑 祝 彬

装帧设计 韩欣宇

美术统筹 赵东方

版面设计 王 楠

图片制作 周 丹 周辉忠

插图绘制 文鲁工作室

责任印制 孟凡丽

出 版

北京出版社出版集团

北京少年儿童出版社

发 行

北京出版社出版集团总发行

地 址

北京北三环中路 6 号

邮 编

100011

网 址

· www.bph.com.cn

经 销

新华书店

印 刷

北京楠萍印刷有限公司

开 本

787×1092 1/16

印 张

18

版 次

2006 年 7 月第 1 版

印 次

2006 年 7 月第 1 次印刷

书 号

ISBN 7-5301-1736-X/G · 842

定 价

38.00 元 (全二卷)

质量投诉电话 010-58572393



本书中参考使用的部分文字及图片,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,在此表示由衷的歉意。
请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并获取稿酬。谢谢!

联系电话:(010) 62670088-102

09 | 第九章 物质的“七十二变”

xǐ lǐng dài de hǎo fāng fǎ
152 洗领带的好方法

kàn shuí zhuāng de duō
153 看谁装得多

fāng xíng jī dàn
154 方形鸡蛋

zá luàn de zhú yān
155 杂乱的烛烟

zì dòng rán shāo de là zhú
156 自动燃烧的蜡烛

bìng dì huǒ huā
157 “并蒂”火花

mào zhe dàn lán sè huǒ yàn de táng
158 冒着淡蓝色火焰的糖

wú yān wén xiāng
159 无烟蚊香

huì xiě zì de zhǐ
160 会写字的纸

měi lì de jú zǐ huǒ huā
161 美丽的橘子火花

bù kě sī yì de rán shāo
162 不可思议的燃烧

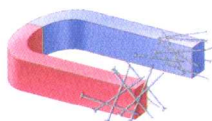
tiě dīng biàn yín dīng
163 铁钉变银钉

zhuō mí cáng de wén zì
164 “捉迷藏”的文字

lái qù wú zōng de mò shuǐ
165 来去无踪的墨水

cūi shú xiāng jiāo
166 催熟香蕉

tiào wǔ de yìng bì
167 跳舞的硬币



táo pǎo de qì pào
168 逃跑的气泡

xuán zhuǎn de jī dàn
169 旋转的鸡蛋

kàn qì qiú zì jǐ zhàng dà le
170 看，气球自己胀大了

biàn sè xíng dòng
171 变色行动

dǎ jié de gǔ tóu
172 打结的骨头

zì zhì suān nǎi
173 自制“酸奶”

chāo jí mǒ bù
174 超级抹布

piào liang de cǎi zhǐ
175 漂亮的彩纸

wèi shén me bù néng yòng lǚ guō jiān yào
176 为什么不能用铝锅煎药

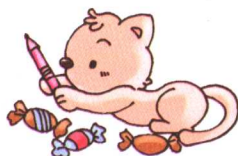
ràng tóng kuài chóng zhàn xīn yán
177 让铜块重绽新颜

qīng jié lì bǐ sài
178 清洁力比赛

hún shuǐ biàn qīng shuǐ
179 浑水变清水

zhǎng dà de táng
180 长大的糖

10 | 第十章 走进植物王国



cōng míng de tǔ dòu
182 聪明的土豆

gēn de wēi lì
183 根的威力



wú tǔ shēng zhǎng
184 无土生长

wú pén pén zāi
185 无盆盆栽

shàn biàn de hú luó bo
186 “善变”的胡萝卜

duō cǎi de tǔ dòu yá
187 多彩的土豆芽

méi yǒu gǔ qì de qiān niú huā
188 没有“骨气”的牵牛花

qí tè de jīng
189 奇特的茎

shù zhī xǐ sāng ná
190 树枝洗“桑拿”

dī xiě de huā
191 滴血的花

shū cài bǎo xiān de xīn fāng fǎ
192 蔬菜保鲜的新方法

shù yè yě liú hàn
193 树叶也“流汗”

zhí wù yě xū yǎng
194 植物也需氧

yè piàn shàng de bān mǎ wén
195 叶片上的“斑马纹”

wán pí de yè zi
196 “顽皮”的叶子

luò yè de mì mì
197 落叶的秘密

lǜ yè biàn lán yè
198 绿叶变蓝叶

chí kāi de qiān niú huā
199 迟开的牵牛花

chà zǐ yān hóng de huā
200 姹紫嫣红的花

huā xiāng de mì mì
201 花香的秘密

zhǐ huā kāi le
202 纸花开了

bù tóng mìng yùn de huā
203 不同命运的花

shén qí de huā duǒ
204 神奇的花朵

cháng lǜ xī hóng shì
205 常绿西红柿

tǔ dòu diàn chí
206 土豆电池

lí zěn me biàn sè le
207 梨怎么变色了



qiǎo chǎo huā shēng
208 巧炒花生

shén qí de hé táo
209 神奇的核桃

xián cài de ào mì
210 咸菜的奥秘

kǒu kě de pú táo gān
211 口渴的葡萄干

qí tè de bō luó
212 奇特的菠萝

shén qí de píng guǒ zhào piàn
213 神奇的苹果照片

bù chī cù de zhǒng zǐ
214 不吃“醋”的种子

bù ān fēn de huáng dòu
215 不安分的黄豆

sì hǎi wéi jiā de zhǒng zǐ
216 “四海为家”的种子

zhǒng zǐ shā shǒu
217 种子“杀手”

zhǒng zǐ nèi bù de lì liàng
218 种子内部的力量



11 | 第十一章 动物家族的故事



chūn chūn ér dòng de rú chóng
220 蠢蠢而动的蠕虫

qiū yǐn de mì mì
221 蚯蚓的秘密

dǎn xiǎo de mǎ yǐ
222 “胆小”的蚂蚁

yǔ zhī zhū dòu qù
223 与蜘蛛逗趣

dòng wù shù xué jiā mì fēng
224 动物数学家——蜜蜂

shì táng de mǎ yǐ
225 嗜糖的蚂蚁

xún zhǎo zhà měng de bí zi
226 寻找蚱蜢的鼻子

nǎr de hú dié bǐ jiào duō
227 哪儿的蝴蝶比较多

biàn sè de xiā
228 变色的虾



néng fēn biàn yán sè de jiāng yú
229 能分辨颜色的鲟鱼

fēi yán zǒu bì de xiǎo bì hǔ
230 飞檐走壁的小壁虎

ài chī shā zǐ de jī
231 爱吃沙子的鸡

líng mǐn de xiǎo tù zǐ
232 灵敏的小兔子

12 | 第十二章

我们身体的奥秘

nǐ de shǒu bì suǒ duǎn le ma
234 你的手臂缩短了吗

shǒu wǎn de tè shū gōng néng
235 手腕的特殊功能

zì dòng tái gāo de shǒu
236 自动抬高的手

shǒu zhǎng shí rén
237 手掌识人

dà lì shí zhǐ
238 大力食指

bù néng yí kāi de shǒu zhǐ
239 不能移开的手指

shǒu zhǐ shí zì
240 手指识字

má mù de shǒu zhǐ
241 麻木的手指

rè hái shì lěng
242 热还是冷

bù zì jué de yùn dòng
243 不自觉的运动

xī tiào fǎn shè
244 膝跳反射

ěr duo de mì mì
245 耳朵的秘密

piàn rén de zuǐ chún
246 骗人的嘴唇

guài wèi chéng zhī
247 怪味橙汁



bái kāi shuǐ biàn tián le
248 白开水变甜了

wèi dào nǎ lǐ qù le
249 味道哪里去了

biàn hēi de pí fū
250 变黑的皮肤

xuè sè wén zì
251 血色文字

pí fū shàng de qì xiàng tú
252 皮肤上的“气象图”

shēn tǐ de sàn rè fǎ
253 身体的散热法

táo bù diào de jiān shì
254 逃不掉的监视

zuì jiā shì jù
255 最佳视距

xīn tiào jiā kuài
256 心跳加快

shǒu zhǎng shàng de dòng
257 手掌上的洞

fǎn yīng chí dùn
258 反应“迟钝”

bù néng xiāng yù
259 不能相遇

nǎo de cuò jué
260 脑的错觉

cuò jué yóu xì
261 错觉游戏

fǎn xiàng de zì
262 反向的字



13 | 第十三章

奇幻宇宙

huì jiè guāng de xíng xīng hé wèi xīng
264 会“借光”的行星和卫星

xíng xīng de xíng chéng
265 行星的形成

xíng xīng biǎo miàn de huàn xiàng
266 行星表面的幻象

jīn xīng shàng de yā lì
267 金星上的压力

sè cǎi bān lán de mù xīng yún céng
268 色彩斑斓的木星云层

zhǎng wěi ba de huì xīng
269 长尾巴的彗星

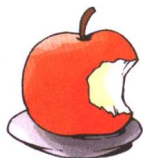
yǔn kēng zài xiàn
270 陨坑再现

tài yáng de guài shì
271 太阳的“怪事”

zhì zuò jiǎn yì rì guǐ
272 制作简易日晷

suí shí kě jiàn de rì shí
273 随时可见的日食

tuō yuán xíng de dì qiú
274 椭圆形的地球



shān shān lái chí de chūn tiān
275 姗姗来迟的春天

zhòu yè jiāo tì
276 昼夜交替

yòu zi shàng de sì jì
277 柚子上的“四季”

fáng zi zài dòng
278 房子在动

zhōng bǎi
279 钟摆

xù rè bǐ sài
280 蓄热比赛

wēn shì xiào yīng
281 温室效应

yán shí shàng shēng
282 岩石上升

huǒ shān pēn fā
283 火山喷发

zhì zuò liáng yǔ qì
284 制作量雨器

zhì zuò bīng báo
285 制作冰雹

qiān biàn wàn huà de yuè xiàng
286 千变万化的月相

yuè huá shì zěn me xíng chéng de
287 月华是怎么形成的



第九章

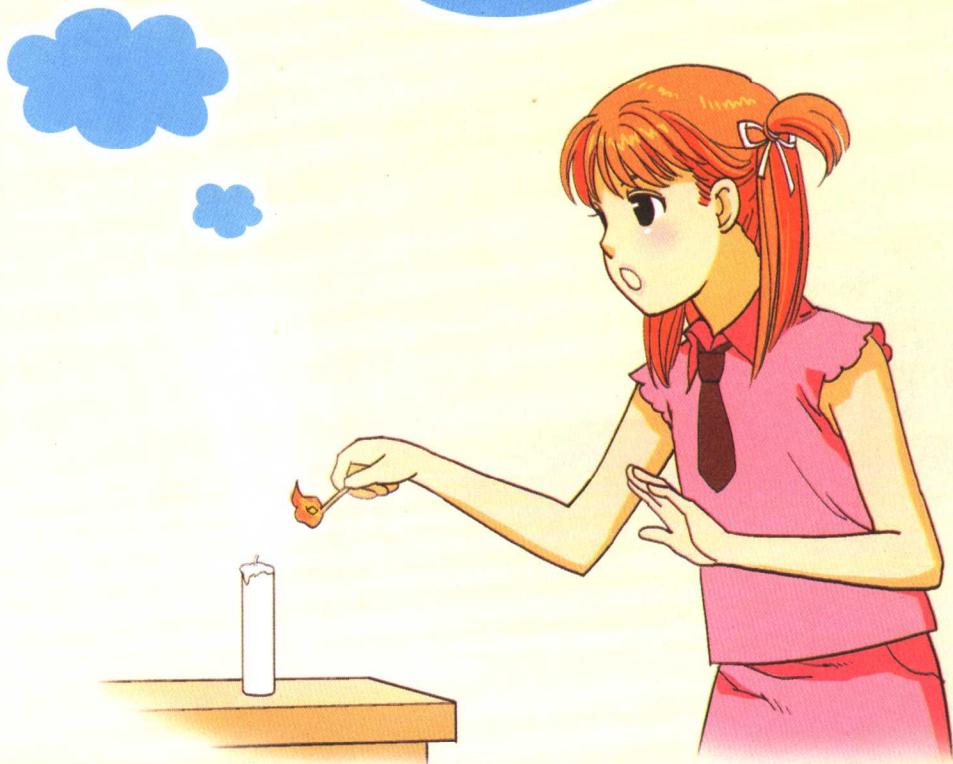
物质的“七十二变”

xiǎo péng yǒu nǐ men tīng shuō guò huà xué ba huà xué shì yī mén hěn shén qí de xué kē
小朋友，你们听说过“化学”吧！化学是一门很神奇的学科，

tā kě yǐ shǐ wù zhì fā shēng qī shí èr biàn jīng guò tā de zuò yòng niú nǎi kě yǐ yóu bái sè
它可以使物质发生七十二变。经过它的作用，牛奶可以由白色
biàn chéng lǜ sè tiě dīng kě yǐ biàn chéng yín dīng jī dàn kě yǐ yóu tuǒ yuán xíng biàn chéng fāng
变成绿色，铁钉可以变成“银钉”，鸡蛋可以由椭圆形变成方

xíng zěn me yàng yǒu qù ba nà jiù gēn wǒ yì qǐ qù qīn zì tǐ yàn yī xià wù zhì
形……怎么样，有趣吧！那就跟我一起去亲自体验一下物质

de qī shí èr biàn ba
的“七十二变”吧！



xǐ lǐng dài de hǎo fāng fǎ 洗领带的好方法

hěn duō mā ma zài xǐ lǐng dài shí dōu huì
很多妈妈在洗领带时都会

fā chóu yīn wèi lǐng dài shì sī chóu de
发愁，因为领带是丝绸的，

yòng shuǐ xǐ yī xià jiù biàn xíng le zěn
用水洗一下就变形了。怎

me bàn ne zhè lǐ yǒu yī zhǒng xǐ lǐng
怎么办呢？这里有一种洗领

dài de hǎo fāng fǎ tā néng bāng zhù nǐ
带的好方法，它能帮助你

de mā ma jiě chú fán nǎo
的妈妈解除烦恼。

nǐ xū yào zhǔn bèi 你需要准备

yí xiǎo kuài zhān le yóu zì de sī chóu
① 一小块沾了油渍的丝绸

yí ge yǒu gài zi de bō li píng
② 一个有盖子的玻璃瓶

yí píng huī fā xìng qiáng de gān yóu
③ 一瓶挥发性强的甘油

gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

zài bō li píng lǐ dào rù yī xiē gān yóu rán hòu bǎ
在玻璃瓶里倒入一些甘油，然后把

sī chóu fàng jìn qù nǐng jǐn píng gài
丝绸放进去，拧紧瓶盖。

bǎ bō li píng ná qǐ lái yáo yī yáo
把玻璃瓶拿起来摇一摇。

bàn xiǎo shí hòu bǎ sī chóu qǔ chū lái zǐ xì jiǎn
半小时后，把丝绸取出来，仔细检

chá yī xià sī chóu kàn kan yǒu shén me biàn huà
查一下丝绸，看看有什么变化。

huì fā shēng de xiàn xiàng sī chóu biàn de hěn gān jìng shàng miàn
会发生的现象 丝绸变得很干净，上面
de yóu zì quán xiāo shī le
的油渍全消失了。

yuán lái rú cǐ

原来如此

gān yóu de fēn zǐ jié gòu jí bù wěn dìng jù yǒu hěn qiáng de
甘油的分子结构极不稳定，具有很强的

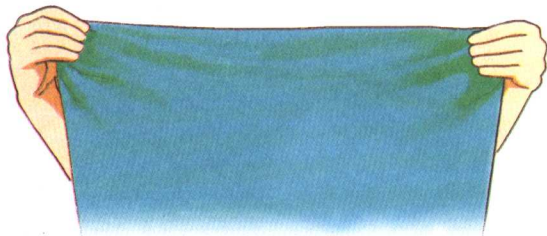
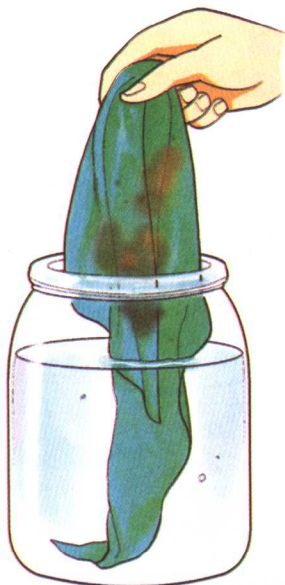
huī fā xìng bǎ sī chóu fàng zài gān yóu zhōng pào yī huì
挥发性。把丝绸放在甘油中泡一会儿，

zài cóng gān yóu zhōng qǔ chū sī chóu shí yóu yú gān yóu de qiáng
再从甘油中取出丝绸时，由于甘油的强

huī fā xìng tā hěn kuài jiù huī fā le ér sī chóu shàng de yóu
挥发性，它很快就挥发了，而丝绸上的油

zì yě huì bèi tā yī qǐ
渍也会被它一起

dài zǒu
带走。



kàn shuǐ zhuāng de duō

看谁装得多

lěng shuǐ hé rè shuǐ nǎ yī ge kě yǐ
冷水和热水，哪一个可以róng huà gèng duō de bīng táng ne wǒ men
溶化更多的冰糖呢？我们bǐ sài kàn kan jiù zhī dào le
比赛看看就知道了。

nǐ xū yào zhǔn bèi

你需要准备

yī bāo bīng táng
① 一包冰糖yī ge zhuāng yǒu lěng shuǐ de bō li bēi
② 一个装有冷水的玻璃杯yī ge zhuāng yǒu rè shuǐ de bō li bēi
③ 一个装有热水的玻璃杯yī bǎ tāng chí
④ 一把汤匙

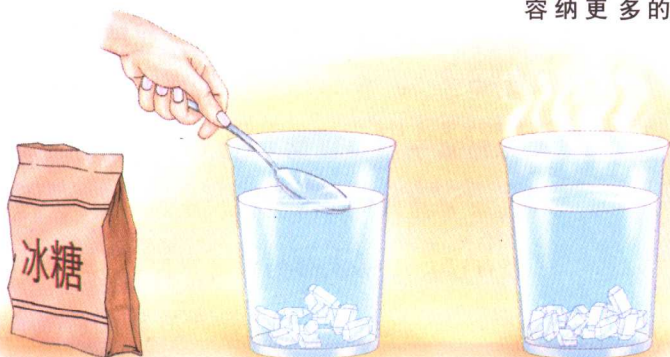
gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

fàng yī kuài bīng táng zài lěng shuǐ zhōng yòng tāng chí jiǎo
放一块冰糖在冷水中，用汤匙搅bàn zhí dào jīng tǐ wán quán xiāo shī
拌直到晶体完全消失。jì xù zài lěng shuǐ zhōng jiā rù bīng táng zhí dào bīng
继续在冷水中加入冰糖，直到冰táng wú fǎ róng huà wéi zhǐ jì xià nǐ fàng rù de bīng
糖无法溶化为止。记下你放入的冰táng kē shù
糖颗数。zài zhuāng yǒu rè shuǐ de bēi zi lì chóng fù bù zhòng
在装有热水的杯子里，重复步骤1、2。huì fā shēng de xiàn xiàng
会发生的现象rè shuǐ zhōng róng huà de bīng táng bǐ
热水中溶化的冰糖比lěng shuǐ zhōng de yào duō
冷水中的要多。

yuán lái rú cǐ

原来如此

lěng shuǐ hé rè shuǐ dōu néng róng huà bīng táng zhí dào jīng tǐ xiāo
冷水和热水都能溶化冰糖，直到晶体消shī yóu yú rè shuǐ de fēn zǐ yí dòng de bǐ jiào kuài fēn zǐ
失。由于热水的分子移动得比较快，分子jiān de jù lí yě bǐ jiào dà suǒ yǐ rè shuǐ bǐ lěng shuǐ néng
间的距离也比较大，所以，热水比冷水能róng nà gèng duō de táng fēn zǐ
容纳更多的糖分子。

fāng xíng jī dàn 方形鸡蛋

dà jiā jiàn guò de jī dàn dōu shì tuǒ yuán
大家见过的鸡蛋都是椭圆

xíng de ba kě shì chú le tuǒ yuán
形的吧！可是，除了椭圆

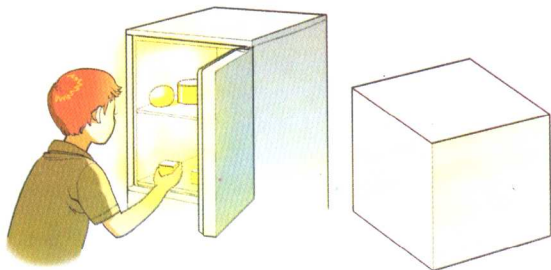
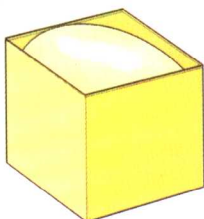
xíng jī dàn wài hái yǒu dài léng jiǎo de
形鸡蛋外，还有带棱角的

fāng xíng jī dàn bù xìn jiù dòng shǒu
方形鸡蛋。不信就动手

zuò yí ge ba
做一个吧！

nǐ xū yào zhǔn bèi 你需要准备

- ① yí ge shú jī dàn gāng zhǔ hǎo de
一个熟鸡蛋(刚煮好的)
- ② yí ge xiǎo fāng hé xià tiān bīng xiāng lǐ yòng lái zuò xuě
一个小方盒(夏天冰箱里用来做雪
- ③ shí yòng yóu
糕的，刚好能装下鸡蛋就可以)
- ④ shí yòng yóu
食用油
- ⑤ yí tái bīng xiāng
一台冰箱



gēn wǒ zuò ba

■ 跟我做吧

1 zài xiǎo fāng hé lǐ miàn tú shàng shí yòng yóu fàng zài yī
在小方盒里面涂上食用油，放在一
páng bèi yòng
旁备用。

2 bāo diào jī dàn ké qīng qīng de jiāng jī dàn zhuāng jìn
剥掉鸡蛋壳，轻轻地将鸡蛋装进
xiǎo hé zhōng ràng jī dàn wán quán chōng mǎn hé zi
小盒中，让鸡蛋完全充满盒子。

3 jiāng hé zi lián tóng jī dàn yī kuài fàng jìn bīng xiāng lǐ
将盒子连同鸡蛋一块儿放进冰箱里。

4 yí xiǎo shí hòu ná chū hé zi qǔ chū jī dàn
一小时后，拿出盒子，取出鸡蛋。

huì fā shēng de xiàn xiàng jī dàn biàn chéng fāng xíng de le
会发生的现象 鸡蛋变成方形的了。

yuán lái rú cǐ 原来如此

jī dàn bái de chéng fèn shì shuǐ hé dàn bái zhì fēn zǐ jī dàn
鸡蛋蛋白的成分是水和蛋白质分子，鸡蛋
zhǔ shú yǐ hòu jiā zài dàn bái zhì fēn zǐ jiān de shuǐ fēn zǐ
煮熟以后，夹在蛋白质分子间的水分子
bèi fēn lí chū lái dàn bái jiù biàn wéi róu ruǎn de gù tǐ zhuàng
被分离出来，蛋白就变为柔软的固体状
tài yóu yú cǐ shí jī dàn dàn bái zhì fēn de nián jié lì shì bù
态。由于此时鸡蛋蛋白质的黏结力是不
wěn dìng de zhè zhǒng bù wěn dìng xìng shǐ wǒ men kě yǐ lì yòng
稳定的，这种不稳定性使我们可以利用
fāng xíng hé zi jiāng jī dàn zhì chéng fāng xíng ér hòu bǎ tā fàng
方形盒子将鸡蛋制成方形，而后把它放
jìn bīng xiāng lǐ jiù kě yǐ jiāng xíng zhuàng lěng què xià lái zhè yàng
进冰箱里就可以将形状冷却下来，这样
jiù kě yǐ zhì chéng yǒng jiǔ xìng de fāng xíng jī dàn le
就可以制成永久性的方形鸡蛋了。

zá luàn de zhú yān 杂乱的烛烟

rú guǒ nǐ zǐ xì guān chá huì fā xiàn
如果你仔细观察,会发现

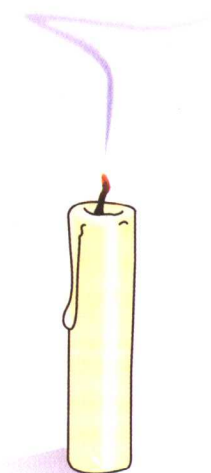
là zhú xī miè yǐ hòu de zhú yān zǒng shì
蜡烛熄灭以后的烛烟总是

zá luàn wú zhāng de zhè lǐ miàn yǒu shén
杂乱无章的,这里面有什么

me ào mì ma
么奥秘吗?

nǐ xū yào zhǔn bèi
你需要准备

yī gēn rán shāo de là zhú
① 一根燃烧的蜡烛



gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

chuí miè là zhú zhù yì guān chá cóng zhú xīn shàng màn
吹灭蜡烛,注意观察从烛芯上慢

màn shēng qǐ de yān
慢升起的烟。

là zhú xī miè hòu děng yī xiē yān jìn rù dào kōng qì
蜡烛熄灭后等一些烟进入到空气

zhōng rán hòu zhù yì guān chá yān de xíng zhuàng
中。然后注意观察烟的形状。

huì fā shēng de xiàn xiàng gāng chuī miè là zhú shí zhú xīn shàng
会发生的现象 刚吹灭蜡烛时,烛芯上

de yān de xíng zhuàng shì guī zé de guò yí duàn shí jiān hòu zhú yān
的烟的形状是规则的;过一段时间后,烛烟

de xíng zhuàng jiù biàn de zá luàn wú zhāng le
的形状就变得杂乱无章了。

yuán lái rú cǐ

原来如此

zhú yān jìn rù kōng qì huì hé kōng qì fēn zǐ
烛烟进入空气,会和空气分子

fā shēng pèng zhuàng zào chéng yī zhǒng hùn luàn
发生碰撞,造成一种混乱

de méi yǒu zhì xù de yùn dòng gāng chuī
的、没有秩序的运动。刚吹

xī là zhú shí zhú yān de zhè zhǒng yùn dòng
熄蜡烛时,烛烟的这种运动

bìng bù míng xiǎn děng tā shàng shēng yí duàn jù
并不明显。等它上升一段距

lí hòu pèng zhuàng yùn dòng jiā jù zhú yān
离后,碰撞运动加剧,烛烟

jiù huì chéng xiàn chū hěn zá luàn de yàng zi
就会呈现出很杂乱的样子。



zì dòng rán shāo de là zhú

自动燃烧的蜡烛

nǐ xiāng xìn ma huǒ chái bù jiē chù là
你相信吗，火柴不接触蜡

zhú yě néng jiāng là zhú diǎn rán jiù xiàng
烛也能将蜡烛点燃，就像

tā zì jǐ rán shāo qǐ lái yí yàng
它自己燃烧起来一样。

nǐ xū yào zhǔn bèi

你需要准备

yí hé huǒ chái
① 一盒火柴

yí zhī là zhú
② 一支蜡烛

gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

yòng huǒ chái jiāng là zhú diǎn rán ràng là zhú rán shāo yí
用火柴将蜡烛点燃，让蜡烛燃烧一

huìr děng shāo de bǐ jiào wǎng shí bǎ tā chuī miè
会儿，等烧得比较旺时把它吹灭。

zhè shí zhú xīn zhōng huì shēng téng qǐ yí gǔ niǎo niǎo qīng
这时烛芯中会升腾起一股袅袅青

yān yòng diǎn zhāo de huǒ chái kào jìn qīng yān
烟，用点着的火柴靠近青烟。

huì fā shēng de xiàn xiàng
会发生的现象
qǐ lái

là zhú shén qí de chóng xīn rán shāo
蜡烛神奇地重新燃

yuán lái rú cǐ

原来如此

là zhú rán shāo hòu tā dīng duān de là jiù huì màn màn róng huà
蜡烛燃烧后，它顶端的蜡就会慢慢熔化，

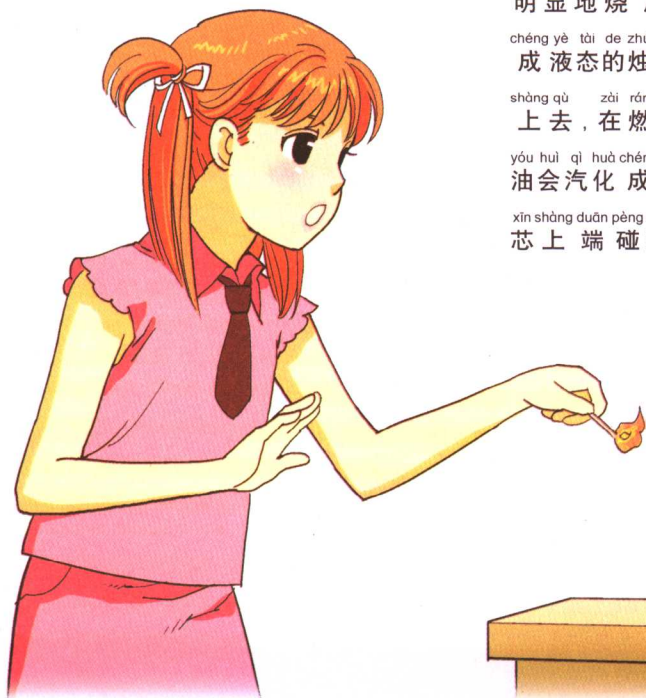
míng xiǎn de shāo chéng le bēi zhuàng zài bēi zhōng chéng zhe róng
明显地烧成了杯状，在“杯”中盛着熔

chéng yè tài de zhú yóu rán hòu zhú yóu yán zhe zhú xīn pá shēng
成液态的烛油。然后，烛油沿着烛芯爬升

shàng qù zài rán shāo chǎn shēng de rè liàng de zuò yòng xià zhú
上去，在燃烧产生的热量的作用下，烛

yóu huì qì huà chéng qīng yān zhè xiē yì rán de qīng yān zài zhú
油会汽化成“青烟”。这些易燃的青烟在烛

xīn shàng duān pèng dào rán shāo de huǒ chái jiù huì rán shāo qǐ lái
芯上端碰到燃烧的火柴就会燃烧起来。



bìng dì huǒ huā “并蒂”火花

yī duǒ huǒ yàn shén qí de biàn chéng liǎng
一朵火焰，神奇地变成两

duǒ jiù xiàng shì zhǎng zài yī gēn shù zhī
朵，就像是长在一根树枝

shàng de bìng dì huā nǐ zhī dào zhè shì
上的并蒂花。你知道这是

zěn me huí shì ma
怎么回事吗？

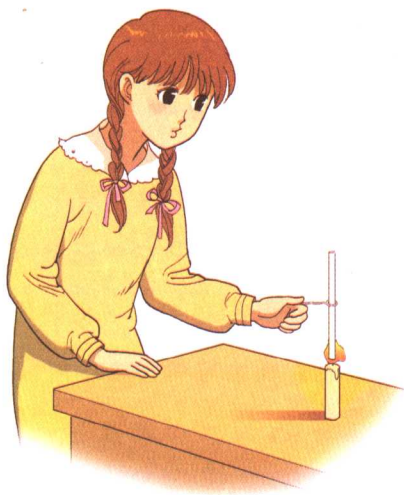
nǐ xū yào zhǔn bèi 你需要准备

yī zhī là zhú
① 一支蜡烛

yī gēn zhōng kōng de bō lì guǎn
② 一根中空的玻璃管

yī duàn tiě sī
③ 一段铁丝

yī hé huǒ chái
④ 一盒火柴



gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

jiāng là zhú gù dìng zài zhuō zi shàng miàn lìng wài yòng
将蜡烛固定在桌子上面，另外用

tiě sī jiāng bō lì guǎn de zhōng jiān jiǎo zhù shǐ tiě sī
铁丝将玻璃管的中间绞住，使铁丝

chéng wéi yī ge bǐng kě yǐ bǎ bō lì guǎn jǔ qǐ lái
成为一个柄，可以把玻璃管举起来。

bǎ zhuō zi shàng de là zhú diǎn rán ná qǐ bō lì guǎn
把桌子上的蜡烛点燃，拿起玻璃管

de yī duān fàng dào zhú huǒ de huǒ yàn zhōng jiān zài
的一端，放到烛火的火焰中间，再

yòng huǒ chái zài lìng yī duān yǐn rán
用火柴在另一端引燃。

huì fā shēng de xiàn xiàng lìng wài yī duān de bō lì guǎn kǒu yě
会发生的现象 另外一端的玻璃管口也
huì fā chū yī duǒ huǒ yàn
会发出一朵火焰。

yuán lái rú cǐ

原来如此

jiāng bō lì guǎn de yī duān jiē chù là zhú de huǒ yàn zhú huǒ
将玻璃管的一端接触蜡烛的火焰，烛火

huǒ yàn zhōng xīn yī xiē rán shāo bù wán quán de huà hé qì tǐ là
火焰中心一些燃烧不完全的化合物气体（蜡

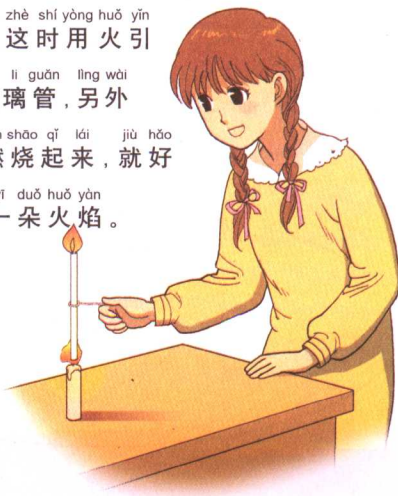
zhú yóu de zhēng qì biàn cóng kōng xīn de bō lì guǎn zǐ lì táo
烛油的蒸气），便从空心的玻璃管子里逃

dào lìng yī duān zhè shí yòng huǒ yǐn
到另一端，这时用火引

rán lìng yī duān bō lì guǎn lìng wài
燃另一端玻璃管，另外

yī duān yě huì rán shāo qǐ lái jiù hǎo
一端也会燃烧起来，就好

xiàng shì lìng wài yī duǒ huǒ yàn
像是另外一朵火焰。



mào zhe dàn lán sè huǒ yàn de táng 冒着淡蓝色火焰的糖

táng róng yì róng jiě yú shuǐ kě shì táng
糖容易溶解于水，可是糖

néng gòu xiàng mù tàn yí yàng rán shāo ma
能够像木炭一样燃烧吗？

kàn kan huǒ yàn zhōng de táng kuài er wǒ
看看火焰中的糖块儿，我

mén huì shòu dào shén me qǐ fā
们会受到什么启发？

nǐ xū yào zhǔn bèi

你需要准备

liǎng kuài fāng táng
① 两块方糖

yí hé huǒ chái
② 一盒火柴

yí ge dié zi
③ 一个碟子

xiāng huī
④ 香灰

gēn wǒ zuò ba

■ 跟我做吧

1

bǎ yí kuài fāng táng fàng zài dié zi shàng yòng huǒ chái
把一块方糖放在碟子上，用火柴

qù diǎn rán tā nǐ huì fā xiàn tā biàn chéng le hè
去点燃它。你会发现它变成了褐

sè de jiāo táng ér wú fǎ bèi diǎn rán
色的焦糖，而无法被点燃。

2

zài dì èr kuài fāng táng shàng jūn yún de tú mǒ yí céng
在第二块方糖上均匀地涂抹一层

xiāng huī fàng zài dié zi shàng
香灰，放在碟子上。

3

yòng huǒ chái diǎn rán dì èr kuài fāng táng
用火柴点燃第二块方糖。

huì fā shēng de xiàn xiàng fāng táng bèi diǎn zhǎo le hǎo xiàng
会发生的现象 方糖被点着了，好像
mù tóu zài rán shāo yí yàng bù guò huǒ yàn shì dàn lán
木头在燃烧一样，不过，火焰是淡蓝
sè de
色的。

yuán lái rú cǐ

原来如此

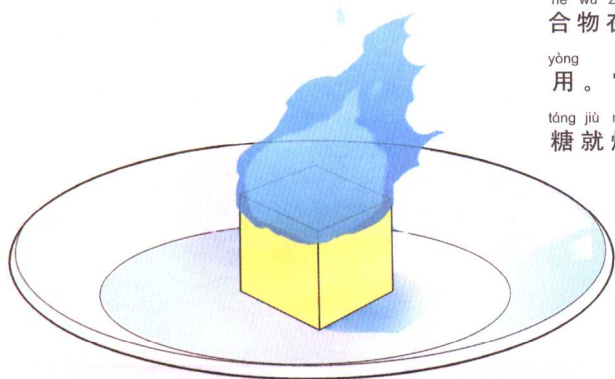
fāng táng de rán diǎn jiào gāo bù yì rán shāo dāng bǎ xiāng huī
方糖的燃点较高，不易燃烧。当把香灰

tú mǒ zài fāng táng shàng shí xiāng huī zhōng hán jiǎ yuán sù de huà
涂抹在方糖上时，香灰中含钾元素的化

hé wù zài táng kuài er de rán shāo zhōng qǐ le cuī huà jì de zuò
合物在糖块儿的燃烧中起了催化剂的作

yòng tā jiàng dī le fāng táng de kě rán wēn dù suǒ yǐ fāng
用，它降低了方糖的可燃温度，所以方

táng jiù rán shāo qǐ lái le
糖就燃烧起来了。



wú yān wén xiāng 无烟蚊香

yī bān de wén xiāng rán shāo shí zǒng huì yǒu
一般的蚊香燃烧时总会有

yān , zěn yàng kě yǐ ràng zhè xiē tǎo yàn
烟，怎样可以让这些讨厌

nán wén de yān xiāo shī ne
难闻的烟消失呢？

nǐ xū yào zhǔn bèi 你需要准备

yī bāo wén xiāng
① 一包蚊香

yī hé huǒ chái
② 一盒火柴

gēn wǒ zuò ba

跟我做吧

diǎn rán wén xiāng , děng wén xiāng rán shāo de yān wěn dìng
点燃蚊香，等蚊香燃烧的烟稳定

yǐ hòu zài diǎn rán yī gēn huǒ chái
以后再点燃一根火柴。

jiāng rán shāo de huǒ chái shēn rù wén xiāng de yān zhōng
将燃烧的火柴伸入蚊香的烟中。

huì fā shēng de xiàn xiàng
会发生的现象

wén xiāng rán shāo shí fù jìn de yān xiāo shī bù jiàn le
蚊香燃烧时附近的烟消失不见了。

yuán lái rú cǐ

原来如此

wén xiāng de yān zhōng hùn yǒu rán shāo bù wán quán de kě rán wù
蚊香的烟中混有燃烧不完全的可燃物，

tā huì chéng zhe shàng shēng qì liú shēng qì , dāng bǎ diǎn rán de
它会乘着上升气流升起。当把点燃的

huǒ chái kào jìn tā yī jiā rè hòu , kě rán wù jiù huì zài dù
火柴靠近它一加热后，可燃物就会再度

rán shāo , zhè yàng jiù kě yǐ shǐ wén xiāng de yān xiāo shī le
燃烧，这样就可以使蚊香的烟消失了。

