

彩图版

9

以日本小学教育课程为蓝本
编制的科学及生活的方式书籍
引导孩子树立正确的科学观
培养观察力和思考能力

趣问妙答



小学生

科学 认知

原著/日/太田真 等
译者/张俊尧 等

新蕾出版社



小学生

科学认知

趣问妙答

原著 / [日] 太田真等

译者 / 张俊尧等



新蕾出版社

原书书名:《理科のよく分かるクイズの本》

中文书名:《小学生科学认知趣问妙答》

RIKA GA YOKU WAKARU KUIZU NO HON

Copyright © 1994 by Poplar Publishing Co., Ltd.

Chinese translation rights arranged with Poplar Publishing Co., Ltd.

Through Japan UNI Agency Inc. and Tianjin Copyright Agency

天津市版权局著作权合同登记

图字:02-2001-3号

出版发行:新蕾出版社

E-mail: newbuds@public.tpt.tj.cn

http://www.newbuds.cn

地址:天津市和平区西康路35号(300051)

出版人:纪秀荣

电话:总编办 (022)23332422

发行部 (022)23332676 23332677

传真: (022)23332422

经销:全国新华书店

印刷:高等教育出版社印刷厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:24

版次:2004年8月修订第1版第1次印刷

印数:1-3000

书号:ISBN 7-5307-2960-8/G·1709

定价:全套(两册)98.00元

著作权所有·请勿擅用本书制作各类出版物·违者必究,如

发现印、装质量问题,影响阅读,请与本社发行科联系调换。

地址:天津市和平区西康路35号

电话:(022)23332677 邮编:300051



这是一套设计巧妙的科学认知丛书，由日本小学科学启蒙教育领域专家集体创作。

书中内容以趣问妙答的独特形式出现，每个问题后都会给出 3 至 4 个答案，鼓励孩子们通过独立思考做出判断，并说出理由。随后书中指出了正确的答案，并加以详细说明。而“为什么回答错了呢”这一栏目将对另外几个常见的错误答案进行细致分析，从而修正小学生对某些现象的错误理解。

好奇心、想像力、独立思考能力是孩子们最宝贵的探索品质，希望他们能在本书营造的生动活泼、寓教于乐的氛围中走进科学，获得探索世界奥秘的无穷力量。

小学生科学认知趣问妙答·上

昆虫和小动物的奥秘

身体的奥秘

植物的奥秘

河流和海洋的奥秘

小学生科学认知趣问妙答·下

水和空气的奥秘

磁和电的奥秘

影子和重量的奥秘

光和声的奥秘

目录



水和空气的奥秘

空气被压缩后会怎样?	10
气球撒气后往哪儿飞?	12
将空瓶子倒置在水中会怎样?	16
将装满水的瓶子倒置在水中会怎样?	20
网球为什么会弹起来?	24
水中的浮沉子会怎样变化?	28
哪一个与浮沉子相似?	32
给空瓶子加热后会怎样?	34
给空瓶子降温后会怎样?	38
浮冰融化后水面高度有什么变化?	40
铁轨的接缝间为什么留有空隙?	44
把漏了气的球放在热水中会怎样?	46
湿衣服的水跑到哪儿去了?	48
鱼缸里的水为什么变少了?	52
杯子上的水珠儿是从哪儿来的?	54



动动手 / 动动脑

〈做一做〉 空气火箭	15
〈噢,我知道了!〉 冰山的一角	43
〈噢,我知道了!〉 千姿百态的云	71
〈噢,我知道了!〉 雪的结晶	75

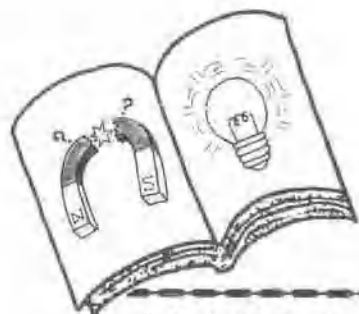
在沙漠中怎样才能弄到水?	58
热气会在哪儿出现?	62
霜和霜柱是从哪里来的?	64
云是怎样形成的?	68
雨和雪是从哪里来的?	72
金属是怎样变热的?	76
把热水放在凉水中会怎样?	80
洗澡水为什么要搅动?	84
从中间给水加热会怎样?	86
在有暖炉的屋子里吹电扇会怎样?	90
暖水瓶为什么能保温?	94
为什么晒过的被子盖上会特别舒服?	96
澡堂里的凉风是怎么来的?	98

轻 热空气



重 冷空气





磁和电的奥秘

冰箱门上的橡胶磁条有没有南北极?	104
锅盖上的把手为什么不烫手?	108
怎样打开瓶盖?	112
哪种干电池能让小灯泡更亮一些呢?	116
水里的铁钉会被磁体吸引吗?	118
哪个小灯泡最亮?	122
电池装反了会怎样?	126
加长的铜导线能让小灯泡更亮一些吗?	128
铅笔芯能导电吗?	132
圣诞树上的小灯泡为什么会忽明忽灭呢?	136
金纸、银纸能导电吗?	140
家庭电路的电是从哪里来的?	142
人触电后为什么会感到麻?	146
电话里的声音是怎样传过来的?	150
磁体只能吸引铁吗?	154

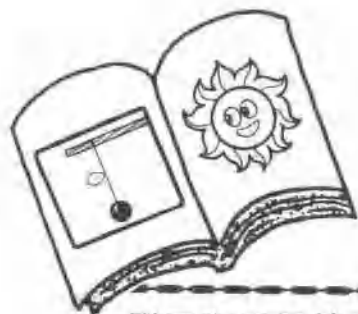


动动手 / 动动脑

〈噢,我知道了!〉 干电池和家用电,哪个电压更大?.....	131
〈做一做〉 哪个能导电呢?	134
〈噢,我知道了!〉 小鸟为什么不会触电?.....	149
〈做一做〉 怎样确认磁体的南北极?.....	165
〈做一做〉 动手做个指南针.....	171
〈做一做〉 把身边的铁器都做成磁体	174
〈噢,我知道了!〉 易导热物体与不易导热物体	181
〈噢,我知道了!〉 用风筝抓住雷电!	195

怎样才能把磁体上的铁屑清理干净?	158
磁体对录音带有什么影响?	160
磁体折断后 N 极和 S 极会怎样变化?	162
磁体能吸石头吗?	166
曲别针会产生南北极吗?	168
如果在磁体和曲别针之间放上东西会怎样?	172
这些家用电器是怎样连接的?	176
阳光下的金属为什么会变得烫手?	178
太阳能电池是如何工作的?	182
哪种电池的电压更高?	186
自动检票机是怎样“认出”车票的?	188
架电线时为什么不能把线绷紧?	190
雷电和家用电、干电池一样吗?	192





影子和重量的奥秘

- 映在墙壁上的小木棍的影子是什么样的呢? 198
- 皮球弹起后的影子是什么样的呢? 202
- 杯子倒入水后,影子会是什么样的呢? 206
- 水龙头里的水流出来的时候影子是什么样的呢? 210
- 布伞和塑料伞的影子一样吗? 212
- 灯光照射的小娃娃影子有多大? 216
- 正午,太阳的位置是在正南方吗? 218
- 早晨、中午和傍晚的太阳大小一样吗? 222
- 应该坐在跷跷板的什么位置? 226
- 体重不同的两个人如何玩儿跷跷板? 230
- 如何把球棒水平地吊起来? 232
- 把棒球手套吊在球棒的什么位置,球棒才不会倾斜? 234
- 握住球棒的哪一端更省力气呢? 238



动动手 / 动动脑

〈噢,我知道了!〉 玩儿踩影子的游戏时,怎样躲才好呢?.....	201
〈做一做〉 自己动手制作彩色玻璃	215
〈做一做〉 自己动手做“日晷”	221
〈做一做〉 不同时间的太阳真的一样大吗?	225
〈做一做〉 空气有重量吗?	268
〈做一做〉 自己动手做冰棍儿	281

铁重还是棉花重?	240
水重还是冰重?	242
体积相同的凉水 and 热水,哪个重?	246
把一块糖碾成碎末儿后,重量会发生变化吗?	250
糖溶解在水中后,其重量等于糖和水的重量之和吗?	254
单脚站在体重计上和双脚站在体重计上,量出的体重一样吗?	258
把天平一端的绳子弄短,天平还会平衡吗?	260
把天平一端秤盘里的砝码向内侧移动,天平会怎样?	264
两块磁体的摆放方式不同,其重量一样吗?	270
体积相同的水和酒精,重量一样吗?	274
把盐撒到冰上会怎样呢?	278
水和沙子经过日晒后,温度一样吗?	282
夜间,水和沙子的温度下降得一样快吗?	286



光和声的奥秘

夏天人们为什么都喜欢穿白色的衣服？	292
啤酒瓶为什么大多是茶褐色的？	296
用放大镜聚光时镜面会变热吗？	300
哪种颜色能使冰块儿融化得最快？	302
将彩纸放在阳光下照射，纸的颜色会有什么变化？	306
红、绿、蓝三种光线交织在一起会变成什么颜色？	310
光线是怎样穿过百叶窗照射进来的？	314
哪种连线的“电话”听起来最清楚？	318
在水中能听到声音吗？	322
什么时候能听到烟花爆炸的声音？	324
哪种物质传声最快？	328
哪个杯子发出的音调最高？	332
蝙蝠为什么能在黑暗中飞行？	336
从沸水中翻腾上来的泡泡是什么？	338



动动手 / 动动脑

〈做一做〉 看看哪个热得快?.....	295
〈做一做〉 毛巾的颜色决定它晾干的速度	305
〈噢,我知道了!〉 皮肤被晒黑原来是紫外线的作用	309
〈噢,我知道了!〉 光的传播规律	317
〈做一做〉 做一个连线“电话”玩儿	321
〈做一做〉 用杯子演奏音乐	335
〈做一做〉 将镜子组合在一起做个游戏(1)	363
〈做一做〉 将镜子组合在一起做个游戏(2)	366
〈噢,我知道了!〉 哥伦布的鸡蛋	373

哪个温度最低?	342
有空调的房间里哪个部位最凉快?	344
哪种方法能使冰块儿融化得快?	348
干冰产生的雾气到底是什么?	352
天空中为什么会出现彩虹?	354
放入水杯中的吸管从杯子侧面看是什么样的?	356
映在汤匙上的脸是什么样的?	360
从转向镜上看到的汽车是什么样的?	364
多高的镜子才能照出你的全身?	368
鸡蛋为什么能立住?	370
钻有小孔的瓶子盖上盖子后水还会往外流吗?	374
明信片为什么不会从杯子上掉下来?	378
怎样才能将水箱里的水抽出来?	380

水和空气的奥秘

原著 / [日] 太田真
译者 / 张俊尧 审校 / 张秀华



空气被压缩后会怎样？

堵住自行车打气筒的气嘴，往下摁打气筒。

当松开手柄的时候会发生什么变化呢？



正确答案
是哪个？

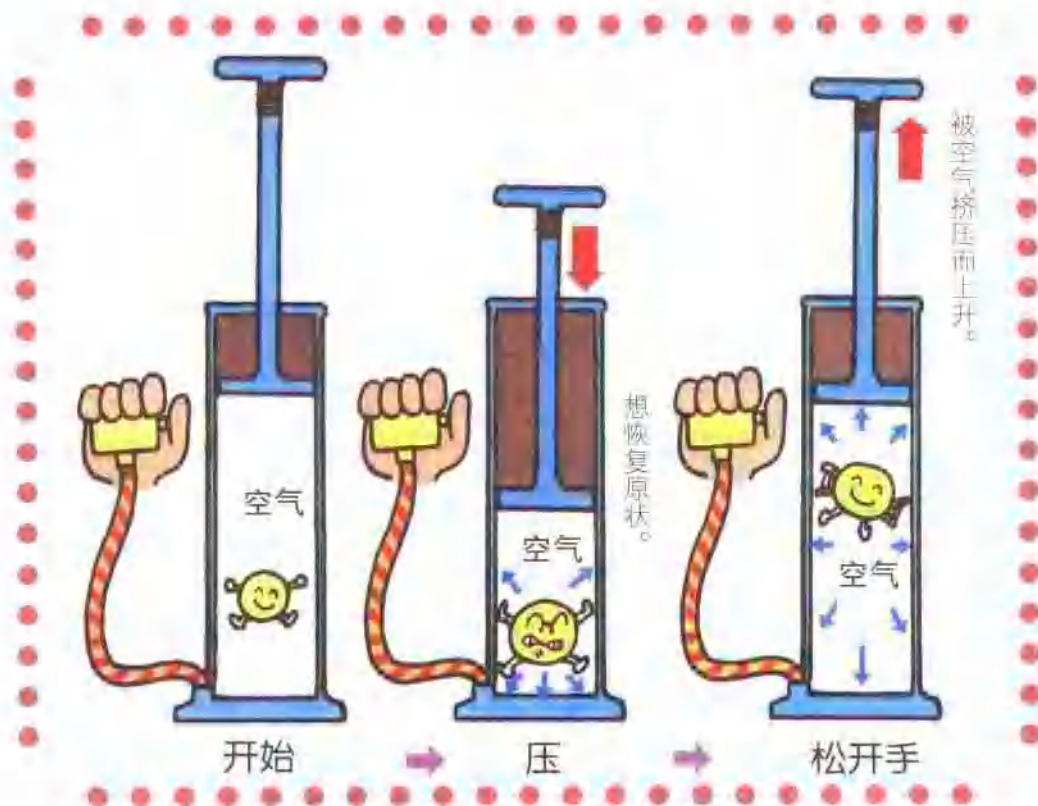


1. 手柄会慢慢恢复原状。
2. 由于手柄本身重量的作用，手柄会自然下降。
3. 松开手也不会发生任何变化。



1 手柄会慢慢恢复原状。

将封闭的气体压缩,气体对四周的压力就会增强。用手堵住打气筒的气嘴并向下压打气筒的手柄,开始时“哧”的一声压下去,压到一半就怎么也压不下去了。这时如果松开手,被压缩的空气就要恢复原来的体积,打气筒的手柄就会上升到原来的位置。





气球撒气后往哪儿飞？

把气球吹大，用手指捏住球口。当松开手指时，气球会怎么样呢？



正确答案是哪个？

- 1. 保持原状，自由下落。
- 2. 会向球口的方向飞。
- 3. 会向球口相反的方向飞。
- 4. 空气漏出去，气球不动。



我认为 **1** 对。

因为气球里什么也没有啊。而气球本身是有重量的，所以只能是保持原来的样子落下来。

