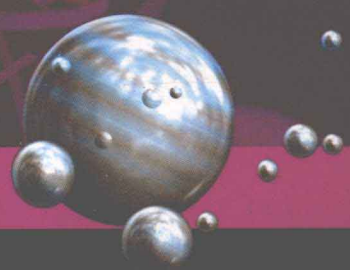




每一个疑问都是力量 每一步探索都是智慧



你不可不知的 十万个**科学**之谜

处处留心皆学问，
科学之谜迷不住善于发现的眼睛。

一个苹果落地引发的思考，
一次源自生活小事的发问，
都是一把打开科学殿堂的金钥匙。



图书在版编目 (CIP) 数据

你不可不知的十万个科学之谜 / 禹田编著. —北京:

同心出版社, 2009.11

(学生探索书系)

ISBN 978-7-80716-921-5

I. ①你… II. ①禹… III. ①科学知识—青少年读物

IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第199087号

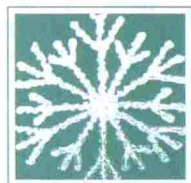
学生探索书系

你不可不知的十万个科学之谜

策划 安洪民
编著 禹田
责任编辑 宛振文
项目编辑 叶静
装帧设计 王娟

出版 同心出版社
地址 北京市东城区朝阳门南小街6号楼303
邮编 100010
发行电话 (本市)(010)65255876 65251756
(外埠)(010)88356858 88356856
总编室 (010)65252135
E-mail txcbzbs@bjd.com.cn
印刷 北方华天彩色印刷有限公司
经销 各地新华书店
版次 2010年1月第1版 第1次印刷
开本 787×1092 1/16
印张 12.5
字数 60千字
定价 18.80元

-  www.fotote.com
-  argus 北京千目图片有限公司 www.argusphoto.com
-  gettyimages®
-  WALK THE RHINO



·学生探索书系·



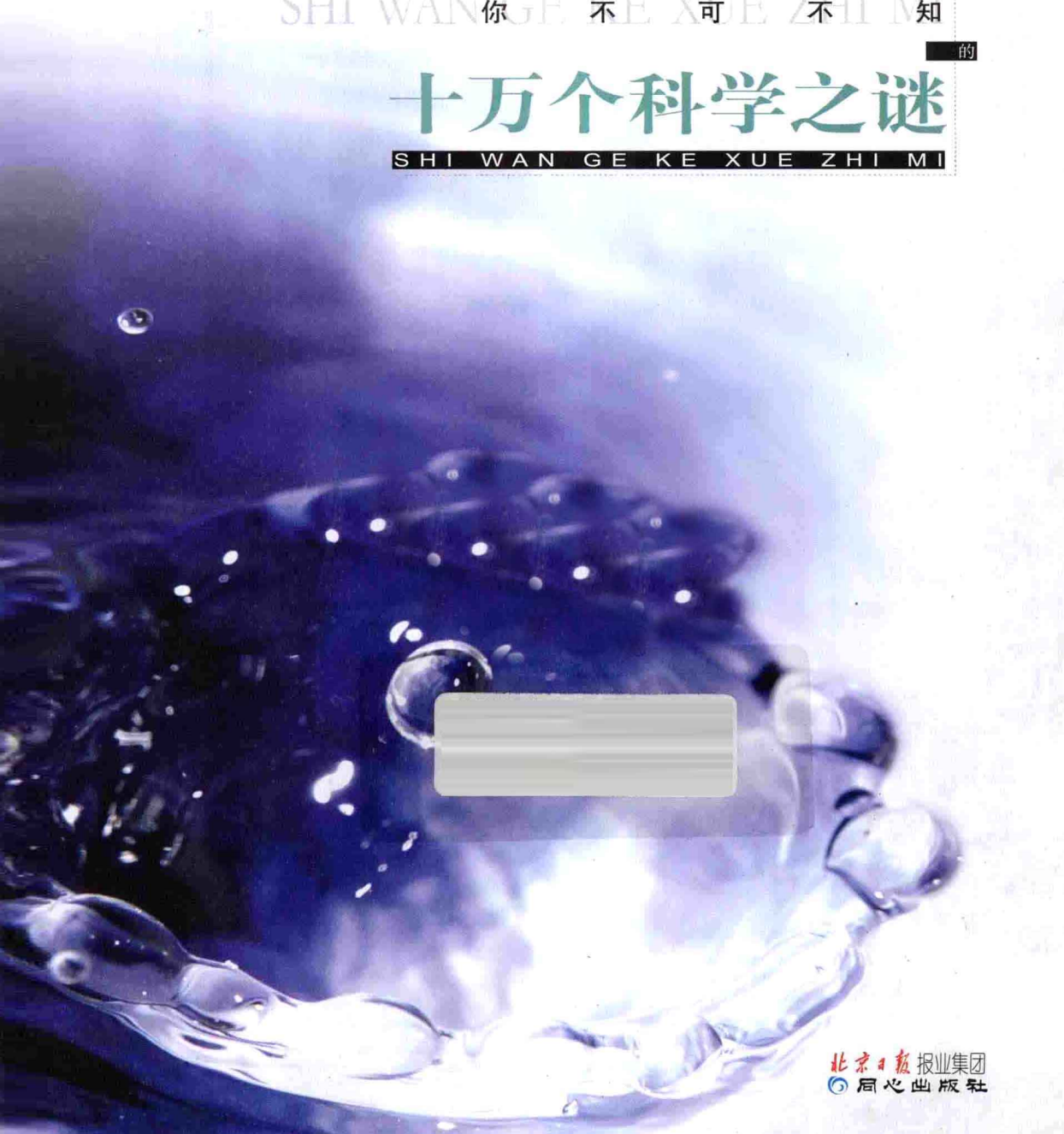
NI BU KE BU ZHI DE

SHI WAN GE KE XUE ZHI MI 你不可不知

的

十万个科学之谜

SHI WAN GE KE XUE ZHI MI



北京日报报业集团
同心出版社



前言

Q I A N Y A N

在这个充满谜团的世界里，有许多知识是我们必须了解和掌握的。这些知识将告诉我们，我们生活在怎样一个变幻万千的世界里。从浩瀚神秘的宇宙到绚丽多姿的地球，从远古生命的诞生到恐龙的兴盛与衰亡，从奇趣无穷的动植物王国崛起到人类——这种高级动物成为地球的主宰，地球经历了曾经沧海难为水的惊天巨变，而人类也从钻木取火、刀耕火种的原始生活逐步迈向机械化、自动化、数字化。社会每向前迈进一小步，都伴随着知识的更迭和进步。社会继续往前发展，知识聚沙成山、汇流成河，其间的秘密该如何洞悉？到了科学普及的今天，又该如何运用慧眼去捕捉智慧的灵光，缔造新的辉煌？武器作为科技发展的伴生物，在人类追求和平的进程中经历了怎样的发展变化？它的未来将何去何从？

你不可不知

的

十万个科学之谜





NI BU KE BU ZHI DI

SHI WAN GE KE XUE ZHI MI

从？谜团萦绕，唯有阅读可以拨云见日。

这套定位于探索求知的系列图书，按知识类别分为宇宙、地球、生命、恐龙、动物、人体、科学、兵器8册，每册书内又分设了众多不同知识主题的章节，结构清晰，内容翔实完备。另外，全套书均采用了问答式的百科解答形式，并配以生动真切的实景图片，可为你详尽解答那些令你欲知而又不明的疑惑。

当然，知识王国里隐藏的秘密远不止于此，但探索的征程却会因为你的阅读参与而起航。下面，快快进入美妙的阅读求知之旅吧，让你的大脑来个知识大丰收！



学生探索书系

目录

M U L U

第一章



身边的科学

自然中的科学之谜

- 14 地球为什么成了一个扁球?
- 15 科学家用什么办法来测算岩石的年龄?
- 15 为什么一件物品在地球上不同的地方称重量会变化?
- 16 为什么说空气不“空”?
- 16 空气有多重?
- 17 大气为什么会有气压?
- 17 为什么大气压是晴天的比阴天的高, 冬天的比夏天的高?
- 18 为什么阴天人会感到胸闷?
- 18 为什么刮风的天气会很冷?
- 19 雷雨后天为什么空气格外清新?
- 19 为什么流星可以用于通信?
- 20 为什么海拔越高时气温就越低?
- 21 为什么水总往低处流?
- 21 为什么河水总是先从水面开始结冰?
- 22 为什么井水冬暖夏凉?
- 22 为什么雨滴落入池塘里会激起涟漪?
- 23 为什么江河中会出现漩涡?
- 24 为什么小溪流水潺潺作响?
- 24 为什么海水是蓝的, 浪花却是白色的?
- 25 为什么人不能直接潜入深海?
- 25 为什么海冰会自然淡化?
- 26 为什么没有两片完全一样的雪花?
- 26 为什么脏的雪比干净的雪融化得快?
- 27 为什么下雪不冷融雪冷?
- 27 为什么雪球会越滚越大?
- 28 为什么雨花石那么美丽?
- 28 为什么河里的石头会往上游跑?
- 29 沙漠里的沙为什么会堆成波浪形?
- 30 自然界的雷电与人工摩擦产生的静电一样吗?
- 31 为什么闪电持续的时间比雷鸣持续的时间短?
- 31 黎明前的黑暗是怎么回事?
- 32 彩虹为什么总是弧形的?
- 33 水珠为什么是球状的?
- 33 为什么蜂房都是六边形的?



你不可不知

的

十万个科学之谜

日常现象中的科学之谜

- 34 为什么车轮一定得是圆形的?
34 有没有不是圆形的轮子?
35 为什么装液体的容器大多是圆柱形的?
35 为什么河堤要筑成上窄下宽的式样?
36 铁拉闸门为什么轻轻一推拉就能展开或收拢?
36 为什么用形状完全相同的任意四边形木料能铺出整屋的地板?
37 放大镜为什么不能把角放大?
37 为什么人影有时长有时短?
38 空气中的氮气有什么用?
38 “干冰”是冰吗?
39 煤气和液化气是一回事吗?
39 煤气为什么有臭味?
40 火焰为什么总是向上的?
40 为什么木柴燃烧有火苗,木炭燃烧没有火苗?
41 为什么燃烧形成的烟颜色有差异?
42 火柴为什么一划就着?
42 为什么打火机能打出火来?
43 冰能取火吗?
43 为什么水不能燃烧?
44 水为什么能灭火?
44 油着了火为什么不能用水灭?
45 为什么水烧到沸点,温度就不再升高了?
45 为什么放盐的水不容易结冰?
46 吸管为什么能把水吸上来?
46 毛玻璃淋上水后为什么变透明了?
47 阳光下的水盆映到墙上的光斑为什么会动?
47 为什么滴在水面上的汽油会呈现出多彩的颜色?
48 衣服沾水后颜色为什么会变深?
48 为什么有些衣服会缩水?
49 新衣服为什么要洗了才能穿?
49 羽绒服为什么特别保暖?
50 为什么合成纤维织物容易起毛球?
50 为什么湿袜子不容易脱下来?
51 胶鞋为什么不宜在太阳下晒?
51 给皮鞋打油为什么会越擦越亮?
52 放久了的纸张为什么会发黄、变脆?
52 普通玻璃瓶为什么总带绿色?
53 变色镜为什么能变色?
53 夜光表为什么能发光?
54 为什么烟火的颜色是五彩缤纷的?
54 为什么鞭炮点燃后会“噼啪”作响?
55 为什么水滴落入热油锅内会发出爆破声?
55 脱毛衣时“噼啪”作响是怎么回事?
56 为什么夜晚听到的钟声分外清楚?
56 夜间在小巷里行走为什么总好像有人跟着?
57 为什么挑担的人走路好像小跑?
57 为什么大队人马过桥时不能齐步走?
58 钟表是靠什么力量来正确计时的?
58 指南针为什么能够指南?
59 为什么针很容易刺进别的物体里?
59 螺丝钉为什么能固定物体?
60 竹席为什么比草席要凉快?
60 冷天从外面进来,镜片上为什么会蒙上一层雾气?
61 为什么在冬天触摸铁会比触摸木头感觉冷?
61 为什么热水瓶的木塞有时会自己跳起来?
62 用冰冷却食物,食物应放在冰上还是冰下?
62 为什么海拔高的地方煮不熟饭?
63 为什么鸟停在电线上不会触电?
63 架电线时为什么不能将电线绷得太紧?
64 电灯泡是怎样发光的?
64 灯泡用久了为什么会发黑?
65 荧光灯为什么比白炽灯更亮、更省电?
65 霓虹灯为什么会发出五颜六色的光?
66 蓄电池为什么能蓄电?
66 为什么碱性电池比较耐用?
67 为什么用潮湿的手触碰电源开关有危险?
67 为什么发生触电时不能直接用手拉人?
68 为什么整块金属有光泽,粉末状的则没有?
69 同是铁,为什么锅很脆,炒勺很韧,而菜刀很利?
69 铁生锈是怎么回事?
70 不锈钢为什么不生锈?
70 金、银会生锈吗?
71 铝与铁相比有哪些优点?
71 哪种金属最轻?
72 为什么水泥遇水就会变硬?
72 为什么生石灰一加水就发热,甚至能把鸡蛋煮熟?
73 有机玻璃是玻璃吗?
73 不粘锅的秘密在哪里?
74 为什么塑料有的软、有的硬、有的像海绵?





目录

M U L U



- 75 为什么有些塑料制品在冬天会变得硬邦邦的?
- 75 橡胶为什么有弹性?
- 76 肥皂为什么能去污?
- 76 牙膏是如何保护牙齿的?
- 77 防晒霜为什么能防晒?
- 77 “尿不湿”为何尿不湿?
- 78 纯酒精杀菌的效果更好吗?
- 78 酒精分析器是怎样“揪”出酒后驾车的司机的?
- 79 鸦片是毒品，为什么还可以当药吃?
- 79 为什么作为冷冻麻醉剂的氯乙烷能止痛?
- 80 为什么有些手术的缝合线不用拆?
- 80 为什么医生给人诊病时要用听诊器?
- 81 X光照片为什么能帮助医生找到病症?
- 81 为什么在X光室工作的医生要穿铅衣?
- 82 吐出的唾液为何都是小气泡?
- 82 皮肤烫伤后为什么会起水泡?
- 83 为什么胖子的肚子比较大?
- 83 为什么人在旷野中走夜路时常常兜圈子?

食物中的科学之谜

- 84 食品中的酸甜苦辣咸都是由哪些物质产生的?
- 84 为什么食物在热天容易腐败?
- 85 食物坏了以后为什么会变酸或变臭?
- 85 为什么盐腌过的食物不易变质?
- 86 粗盐为什么容易变潮?
- 86 为什么要往食盐里加碘?
- 87 为什么腌肉是鲜红色的?
- 87 为什么煮肉汤时不能早放盐?
- 88 糖是最甜的物质吗?
- 88 红糖、白糖和冰糖是一回事吗?
- 89 糖精是从糖里提炼出来的吗?
- 89 味精为什么会有提鲜的作用?
- 90 为什么白酒是越陈越香?
- 90 为什么酒能解鱼腥?
- 91 酸菜没有营养吗?
- 91 包糖的糯米纸是用糯米做的吗?
- 92 煮熟的米饭表面为什么有许多小洞?
- 92 为什么粥开了会溢锅?
- 93 饺子煮熟了为什么会浮起来?
- 93 变质的蛋为什么会浮在水面上?
- 94 怎样区分生蛋和熟蛋?
- 94 为什么不能用热水煮鸡蛋?
- 95 鸡蛋为什么捏不碎?
- 95 为什么松花蛋上有松花?
- 96 为什么鱼汤、肉汤在低温下会结冻?
- 96 为什么烧熟的虾、蟹会变成红色?
- 97 做豆腐为什么要点卤?
- 97 为什么冻豆腐上会有许多孔?
- 98 为什么不用米粉制馒头或面包?
- 99 炒栗子的时候为什么要放沙子?
- 99 为什么用火烤熟的白薯有硬皮，煮熟的却没有?
- 100 为什么切开的茄子放久了会变黑?
- 101 为什么削了皮的苹果放久了会变黄?
- 101 柿饼上的那层白霜是什么东西?
- 102 牛奶为什么不是透明的?
- 102 加热后的牛奶上面为什么会有一层膜?
- 103 为什么要提倡喝酸奶?
- 103 刚打开的汽水在冒泡是怎么回事?

你不可不知

的

十万个科学之谜



游戏和运动中的科学之谜

- 104 为什么过山车能到达轨道的最高点而不会掉下来?
- 105 为什么不倒翁推不倒?
- 105 溜溜球为什么能自动返回手中?
- 106 旋转的陀螺为什么能保持平衡?
- 106 走马灯为什么会转?
- 107 孔明灯为什么能升上空?
- 107 风筝为什么能飞上天?
- 108 纸风车为什么能转?
- 109 笛子为什么能吹出声?
- 109 为什么打水漂时石头会在水面上跳跃?
- 110 瘪了的乒乓球为什么用开水一烫就鼓起来了?
- 110 为什么高尔夫球的表面有许多凹坑?
- 111 旋转球为什么不走直线?
- 111 为什么要穿着带有冰刀的鞋滑冰?
- 112 为什么滑冰运动员不会沉入水中?
- 112 为什么游泳时戴泳镜比直接用眼看得清晰?
- 113 登山运动员为什么要戴墨镜?
- 113 为什么登上雪山后不能大声说话?
- 114 为什么短跑运动员要蹲下起跑?
- 115 为什么在赛跑中身体要向前倾?
- 115 为什么赛跑要沿逆时针方向进行?
- 116 为什么跳高、跳远时要进行助跑?
- 116 为什么跳高时单脚起跳比双脚起跳跳得高?
- 117 为什么掷铁饼时要旋转身体?
- 117 为什么在做旋转运动时要缩紧身体?
- 118 运动员比赛前为什么要往手上擦白粉?
- 118 为什么田径比赛时运动员要穿钉子鞋?
- 119 拳击运动员在比赛时为什么要戴手套?
- 119 拔河比赛有取胜技巧吗?
- 120 为什么运动场都是南北向的?
- 121 场地自行车赛的赛道为什么是倾斜的?
- 121 羽毛球比赛为什么不能在室外举办?



NI BU KE BU ZHI DE
SHI WAN GE KE XUE ZHI MI



目录

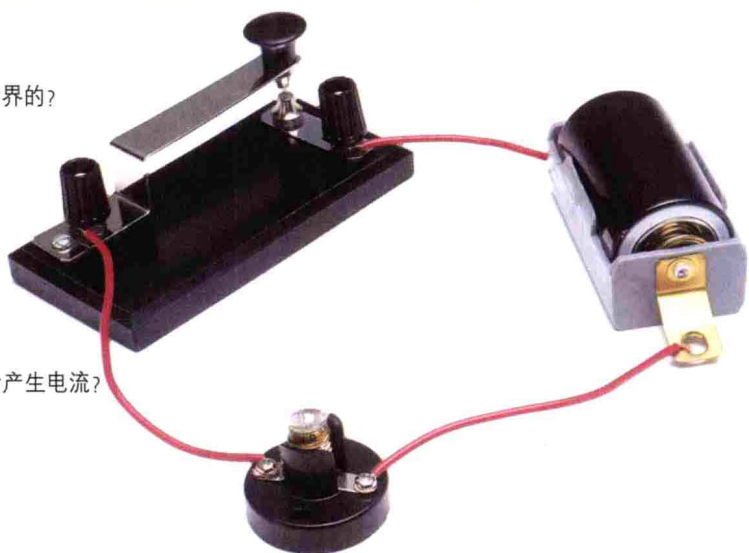
M U L U

第二章

现代科技

科技现象之谜

- 124 科学家是怎样观察微小的原子世界的?
- 124 什么是反物质?
- 125 中微子是如何被发现的?
- 126 物质的第四态是怎么回事?
- 126 液晶为什么能用来显像?
- 127 超固态是怎么回事?
- 127 超流态现象是怎样被发现的?
- 128 导体的超导现象是怎么回事?
- 129 半导体掺杂是怎么回事?
- 129 在光的照射下, 半导体为什么会产生电流?
- 130 电的传播速度有多快?
- 130 电的传播过程是怎样的?
- 131 直流电和交流电有什么区别?
- 131 磁流体发电技术是怎么回事?
- 132 激光同普通光有什么区别?
- 132 光波与声波的区别在哪里?
- 133 超声波具有哪些特点?
- 133 次声波具有哪些特点?
- 134 什么是纳米技术?
- 134 纳米材料为什么大受欢迎?



- 135 什么是智能材料?
- 135 为什么称氦为未来的燃料?
- 136 什么是基因?
- 137 什么是转基因?
- 137 克隆技术是怎么回事?

交通科技之谜

- 138 为什么很多交通工具都要做成流线型的外形?
- 139 为什么方程式赛车的样子很古怪?
- 139 汽车的前窗玻璃为什么不做成垂直的?
- 140 为什么汽车的后窗不能打开?
- 140 汽车前后那么多灯都是干什么用的?
- 141 汽车前灯的玻璃灯罩上为什么有条纹?
- 141 为什么汽车雾灯用黄光而不用醒目的红光?
- 142 为什么汽车大都用后轮驱动?
- 142 汽车为什么要装ABS?
- 143 为什么汽车轮胎上有各种花纹?
- 143 驾驶员的“救命宝囊”是什么?
- 144 为什么拖拉机前轮小而后轮大?
- 144 为什么有的车后面要拖着一条“铁尾巴”?
- 145 为什么电车总拖着两根长“辫子”?
- 145 为什么电车以直流电为电源?
- 146 为什么交通灯要用红、绿、黄三种颜色?
- 146 为什么高速公路不用路灯照明?

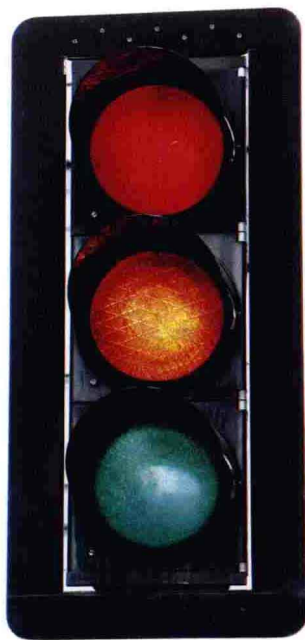
你不可不知

的

十万个科学之谜



- 147 为什么高速路上行车要限速？
147 为什么超速车辆躲不过警察的电子眼？
148 行进中的自行车为什么不会倾倒？
148 变速自行车为什么能变速？
149 火车为什么要在铁轨上行驶？
149 火车启动时为什么要倒退一下？
150 火车的汽笛声为什么时而高亢，时而低沉？
151 为什么动车组列车的速度那么快？
151 为什么乘坐动车组列车比一般列车舒服？
152 你见过没有轮子的列车吗？
153 地铁和轻轨有什么区别？
153 独轨铁路是什么样子的？
154 轮船看不见轮子，为什么叫“轮船”？
154 轮船上的“大鼻子”有什么妙用？
155 轮船为什么要逆水靠岸？
155 轮船的底部为什么要涂红色的漆？
156 气垫船为什么能离开水面行驶？
156 水翼船为什么能行驶得那么快？
157 电磁船没有螺旋桨，靠什么前进？
157 破冰船为什么能破冰？
158 飞机的机翼是如何帮助飞机飞上蓝天的？
159 现在的飞机为什么大多是单翼的？
159 为什么高速飞机的机翼越来越短？
160 超音速飞机飞行时为什么会发出打雷一样的响声？
161 直升机为什么能够悬停在空中？
161 隐形飞机是人眼完全看不到的吗？
162 飞机上的“黑匣子”是干什么用的？
162 飞机上为什么装有红、绿、白三盏航向灯？
163 空中也有“交通车道”吗？
163 为什么说小鸟是飞机的“杀手”？



MI BU KE BU ZHI DE SHI WAN GE KE XUE ZHI MI



目录

M U L U

电器设备之谜

- 164 微波炉不用火为什么也能烧熟食物?
- 165 电磁炉是如何高效工作的?
- 165 为什么电饭锅能自动煮饭?
- 166 抽油烟机为什么能把油烟吸走?
- 166 为什么吸尘器能吸尘?
- 167 为什么洗衣机能把衣服洗干净?
- 167 为什么洗衣机能甩干湿衣服?
- 168 电冰箱为什么能制冷?
- 168 空调为什么既能制冷又能制热?
- 169 遥控器为什么可以遥控电器?
- 169 声控灯为什么有声音就会亮?
- 170 为什么有时触摸家电的金属外壳会有麻手的感觉?
- 170 有金属外壳的家用电器为什么要用三孔插座?
- 171 电子琴为什么能奏出动听的音乐?
- 171 静电复印机为什么能复印图文?



你不可不知

的

十万个科学之谜

影像技术之谜

- 172 显微镜为什么能把物体放大?
- 172 光学显微镜的放大倍数为什么不能无限增加?
- 173 为什么电子显微镜能把物像放大百万倍?
- 173 显微镜和望远镜的主要区别在哪里?
- 174 照相机为什么能照相?
- 174 数码相机为什么不用胶卷?
- 175 为什么傻瓜相机不用调焦就能清晰照相?
- 175 为什么摄像机摄像时不需要对焦和曝光?
- 176 电视机为什么可以显示彩色图像?
- 177 无线电视和有线电视有什么区别?
- 177 什么是数字电视?
- 178 为什么电影、电视的画面看起来是动态的?
- 178 看立体电影为什么要戴眼镜?
- 179 什么是全息技术?
- 179 全息图是如何拍摄出来的?





信息技术之谜

- 180 电话是怎样传递声音的?
- 181 有时电话里为什么会出现广播声?
- 181 打电话的声音越高就越清楚吗?
- 182 为什么一条电话线可以通多路电话?
- 183 为什么无绳电话没有线也能通话?
- 183 IP电话为什么话费便宜?
- 184 移动通信为什么要用“蜂窝”网?
- 185 为什么使用移动电话时会突然中断或话音不清?
- 185 为什么在火车上不能收听广播,却能打手机?
- 186 乘飞机时为什么不能使用移动电话?
- 186 为什么在加油站不能使用手机?
- 187 你知道卫星电话吗?
- 187 什么是全球定位系统?
- 188 为什么图文传真机能传送图片文字?
- 188 信用卡结账是怎么回事?
- 189 条形码是干什么用的?
- 189 计算机是怎样识别条形码的?
- 190 计算机是如何工作的?
- 190 电脑能代替人脑吗?
- 191 为什么计算机断电后,它的时钟仍能继续工作?
- 191 为什么电脑键盘上的字母不按顺序排列?
- 192 电脑触摸屏是怎样工作的?
- 192 为什么游戏机的光电枪能击中屏幕上的目标?
- 193 什么是计算机病毒?
- 193 “防火墙”是什么?
- 194 什么叫多媒体?
- 195 什么是DVD?
- 195 为什么DVD光盘比VCD、CD光盘的容量都大?
- 196 因特网是干什么用的?
- 196 主页指什么?
- 197 “伊妹儿”指什么?
- 197 电子书包是怎么回事?
- 198 机器人是无所不能的吗?
- 198 机器人也有感觉吗?
- 199 机器人为什么会有各种“特异功能”?
- 199 机器人也会“得病”吗?



当你把好奇探寻的目光锁定在身边那些熟悉得不能再熟悉的现象或事物上时，恭喜你，你已经找到了一种科学有效的求知方法。也许你提出的问题看起来有点“傻”，但科学家会告诉你：“世上没有傻问题！”这就是科学，当你探索它的时候，会发现它披着形形色色的外衣，神秘而不可见。而一旦揭去那些伪装，你又顿然发现，科学是美丽的，科学是诱人的，科学还是无处不在的。

——编者

NI BU KE BU ZHI DE
SHI WAN GE KE XUE ZHI MI



第一章 身边的科学

SHEN BIAN DE KE XUE



自然中的科学之谜

地球为什么成了一个扁球？

地球并非是浑圆的，而是一个极直径短、赤道直径长的扁球，具体差值为：东西直径比南北直径长42千米。造成地球这个形状的原因是自转。地球自转时，地球上每一部分都受到惯性离心力的作用，因而都具有一种离开地轴（自转轴）向外跑的惯性。理论证明，地球上各部分所受惯性离心力的大小，与它离开地轴的距离成正比，也就是说离轴越远，惯性离心力越大。赤道部分离地轴最远，受到的惯性离心力最大，所以天长日久这一部分便鼓了出来，使地球成了扁球状。





科学家用什么办法来测算岩石的年龄？

在自然界，有许多元素能够放射出看不见的射线，它们被称为放射性元素。它们在放出射线的同时会失掉某些微粒，进而转变为另一种元素，这一过程叫衰变。衰变的速度常用半衰期（放射性元素衰变至原来数量的一半时所需的时间）来表示。科学家通过测定岩石中放射性元素和它衰变后产生的元素的量，再结合放射性元素的半衰期，就可以计算出岩石的年龄了。

15



为什么一件物品在地球上不同的地方称重量会变化？

物体的重量是由地球对它的吸引力产生的。同时，地球对一个物体的吸引力，是随着这个物体离地心的远近而变化的。一件物品的重量，在高山上称比在平地上称轻，在赤道上称比在两极地区称轻。如果用火箭把物品运到卫星飞行的高空，那么物品就几乎没有重量了。但是无论在哪里称，物品的质量都是不会发生变化的。



NI BU KE BU ZHI DE

SHI WAN GE KE XUE ZHI MI

试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbo.com

·学生探索书系·