



东师少儿图书◆无限精彩纷呈

百科万千选答

SHENBIANDEKEXUE

适龄于 3-12 岁

5 身边的科学



东北师范大学出版社

baikewanxuan
qiananda

百科万千选答



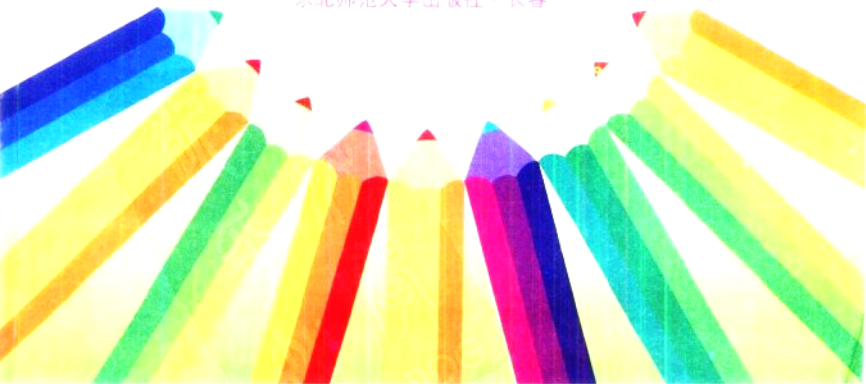
东师少儿图书



无限精彩纷呈

⑤ 身边的科学

东北师范大学出版社·长春



出版人：贾国祥
创意总监：魏国强
责任编辑：王忆卓
封面设计：孙明晓 李晓勇
绘 画：李金峰 苑美峰
责任校对：李 磊
责任印制：张允豪 栾喜湖

图书在版编目 (C I P) 数据

百科万千选答. 5. 身边的科学 / 李海滨主编. — 长春: 东北师范大学出版社, 2001. 10
ISBN 7-5602-2897-6

I. 百... II. 李... III. ①科学知识—普及读物
IV. Z228

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001) 第 060795 号

百科万千选答

5 身边的科学

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 138 号 (130024)
长春万图图文有限公司制版
沈阳新华印刷厂印刷

开本: 880mm×1230mm 1/32 印张: 5 字数: 120 千
2001 年 10 月第 1 版 2001 年 10 月第 1 次印刷
印数: 001 001—20 000 册
定价: 14.80 元

开

篇

《百科万千选答》以一种新的，有别于普通科普读物的说教的形式，先对每个问题提出若干种可供选择的答案，其中有的答案正确，有的答案错误，在选择时，我们常常只能猜测哪个答案是正确的。带着疑问来阅读后面的科学原理，你一定会有一种豁然开朗的感觉，原来世界是如此复杂又如此简单。《百科万千选答》带你走入一个充满疑问的世界，也带你跨越一个个认知的障碍，你会看到通往大千世界的重门正次第打开。





在日常生活中有许多
习以为常的事情，可能你
都不曾注意过它们合理或
不合理，如果对它们提出
为什么，你能回答对吗？



目 录

身边的科学 ⑤



为什么饮料不能代替白开水喝?	1
为什么驱蚊剂能驱走蚊子?	3
为什么有的衣服会缩水?	5
面包为什么会那么松软?	7
为什么汽水瓶打开会冒出小气泡?	9
为什么罐头里的食品可以储存很长时间?	11
为什么牙膏可能起保护牙齿的作用?	13
夏天为什么要用防晒霜?	15
为什么人们用人参来滋补?	17
发芽的马铃薯为什么不能吃?	19

- 米为什么会生虫? 21
- 商品的条形码有什么用? 23
- 什么是信用卡? 25
- 什么是IC卡? 27
- 为什么能用信用卡在异地取款或消费? 29
- 为什么越野车可能比其他汽车更方便翻山越岭? 31
- “走合车”是什么意思? 33
- 为什么电车要用“长辫子”? 35
- 汽车刹车时为什么一定要刹住后轮? 37
- 汽车的轮胎上为什么要有花纹? 39
- 为什么拖拉机的后轮很大, 前轮较小? 41
- 为什么汽车的前窗玻璃是倾斜的? 43
- 为什么汽车有一组雾灯是黄色的? 45

★BAI KE WAN QIAN
XUAN DA★

汽车冬天在外面时间长了为什么会难以启动?	47
为什么公路上要限制汽车的行驶速度?	49
为什么自行车在骑行时不会倒?	51
为什么要右侧通行?	53
为什么高速公路上没有路灯?	55
为什么警察能准确地判断车辆是否超速?	57
为什么乘车要系安全带?	59
为什么汽车开过会扬起尘土?	61
火车为什么一定要有轨道?	63
火车钢轨为什么要做成工字形的?	65
为什么要在城市里修建地铁?	67
鸟类飞翔时拍打翅膀,飞机不拍打翅膀为什么也能飞?	69
轮船那么沉重,为什么能浮在水面上?	71

★BAI KE WAN QIAN
XUANDA★

- 高楼上的旋转餐厅为什么能旋转? 73
- 为什么针能不费力地刺进别的物体里去? 75
- 吸管为什么能用来喝饮料? 77
- 为什么钢笔能自动出水,不多不少? 79
- 为什么人不弯腿就跳不起来? 81
- 表演走钢丝的人为什么要拿着竹竿或摆动双臂? 83
- 在高速行驶的车厢里原地跳起会落在哪里? 85
- 拔河比赛是比谁的力气大吗? 87
- 穿上冰鞋为什么可以在冰上自如地滑行? 89
- 小鸟为什么会撞毁飞机? 91
- 为什么黄瓜的末端有苦味? 93
- 有雾的天气为何不宜锻炼身体? 95
- 为什么普通的刀子不能割玻璃? 97

★BAIKEWANGQIAN
XUANDA★

为什么油总是浮在水上面？	99
为什么隐形眼镜能戴在眼睛里？	101
箱子里的衣服放久了为什么会被虫咬出洞？	103
为什么铁会生锈？	105
不锈钢永不生锈吗？	107
为什么有些塑料制品冬天会变硬？	109
打火机是怎样打出火花来的？	111
火柴一擦就着了是什么原理？	113
蜡烛燃烧后消失了吗？	115
排球比赛中运动员为什么夸张地翻滚接球？	117
溜溜球为什么能自动回到手里？	119
为什么滑水运动员站在水面上不会下沉？	121
为什么烟囱可以排烟？	123

★BAI KE WAN QIAN
XUAN DA★

- 水池里的水排掉时为什么会旋转? 125
- 为什么向水中丢石子会有向外的波纹? 127
- 为什么远处的钟声在清晨和夜晚听得特别清楚? 129
- 为什么军队不能步伐一致地过桥? 131
- 耳朵靠近空暖瓶为何会听到嗡嗡的声音? 133
- 回音壁为什么能产生回声? 135
- 笛子是怎样吹出乐曲来的? 137
- 微波炉没有火是怎样把食物做熟的? 139
- 为什么收音机能选择不同的电台? 141
- 为什么环绕立体声音响特别好听? 143
- 为什么电冰箱能制冷? 145
- 为什么空调机能使屋子变凉也能变热? 147
- 什么是绿色电冰箱? 149

★BAIKEWANQIAN
XUANDA★

wèi shén me yǐn liào bù néng dài tì bái kāi shuǐ hē

为什么饮料不能代替白开水喝？



yǐnliào jià qiántàigāo

★ 饮料价钱太高。

()

yǐnliàonántánghé sè sù chéngfēnbǐjiǎoduō guòliàngduìrén tǐ yǒuhài

★ 饮料含糖和色素成分比较多，过量对人体有害。

()

yǐnliào bù jiě kě

饮料不解渴。

()





yīnlǐcǎokǒuwèiduōyàng dàjiādōu
饮料口味多样，大家都

ài hē xǔ duō yīnliào hái yǒu tè shū de
爱喝，许多饮料还有特殊的
yíng yǎng chéng fēn dàn shì yīnliào què
营养成分，但是饮料却
bù néng dài tì bái kāi shuǐ rú guǒ zhǐ hē
不能代替白开水。如果只喝
yīnliào ér bù hē bái kāi shuǐ duì jiàn kāng
饮料而不喝白开水，对健康
shì shí fēn bù lì de yīnliào yì bān dōu hán
是十分不利的。饮料一般都含
yǒu duō liáng de táng hé sè sù tā men
有多量的糖和色素，它们
chāo guò le yí dìng liáng hòu zài shēn tǐ
超过了一定量后，在身体

lǐ huì zhuǎn huà wéi zhī fāng yīn qǐ fèi pàng děng zhèng zhuàng yóu qí shì sè sù tā shì cóng shí
里会转化为脂肪，引起肥胖等症。尤其是色素，它是从石
yóu hé méi jiāo yóu zhōng tí lǎn chū lái de shì yí zhǒng qiǎn zài de zhì ài wù zhì shǎo liáng de hē yīnliào
油和煤焦油中提炼出来的，是一种潜在的致癌物质。少量地喝饮料
bù huì duì rén tǐ dà lái tài dà yǐng xiǎng ér rú guǒ tiān cháng rì jiǔ yòng yīnliào zuò wéi rì cháng yǐn
不会对人体带来太大影响，而如果天长日久，用饮料作为日常饮
shuǐ duì jiàn kāng de yǐng xiǎng jiù huì hěn yán zhòng
水，对健康的影响就会很严重。

糖分超过了一定量在身体
里转化为脂肪引起肥胖症



※ 注意 ※

hē bái kāi shuǐ duì shēn tǐ wéi hé yǒu yì ne kē xué yán jiū biǎo míng tiān rán shuǐ
喝白开水对身体为何有益呢？科学研究表明，天然水
zhōng suǒ hán yǒu de gè zhǒng kuàng wù zhì hé wēi liáng yuán sù zǔ fù hé rén tǐ de zhèng
中所含有的各种矿物质和微量元素最符合人体的正
cháng xū qiú zhǐ shì wǒ men yào zhù yì gǎi
常需求，只是我们要注意改
shàn shuǐ zhì bǎo hù shuǐ tǐ bù shòu wū rǎn
善水质，保护水体不受污染。
yǐn yòng shuǐ yí dìng yào zhǔ kāi hē bái kāi
饮用水一定要煮开，喝白开
shuǐ duì shēn tǐ shì zuì yǒu yì de
水对身体是最有益的。



为什么驱蚊剂能驱走蚊子？



qū wén jì shì lì yòng qì wèi lái qū wén de ()

★ 驱蚊剂是利用气味来驱蚊的。

qū wén jì lǐ miàn hán yǒu de chú chóng jú zhǐ kě yǐ pò huài wén chóng de ()

★ 驱蚊剂里面含有的除虫菊酯可以破坏蚊虫的生理机能。

qū wén jì xiān yǐn yòu wén chóng zài dú sǐ tā men ()

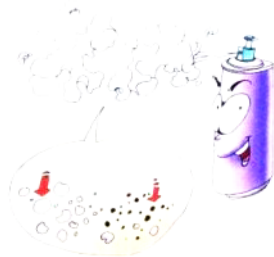
驱蚊剂先引诱蚊虫，再毒死它们。





驱蚊剂

驱蚊剂中最关键的成分是天然除虫菊酯或拟除虫菊酯。之所以称为除虫菊酯是因为这种物质最初是从一种叫做除虫菊的植物中提取出来的，它可以杀灭害虫而对人和哺乳动物无害。20世纪40年代末，美国一位化学家最早合成了与天然除虫菊酯有相似结构的丙烯菊酯。在此之后，化学家们制成了许多种与天然除虫菊酯作用相同，甚至性能更好的化合物，称为拟除虫菊酯。拟除虫菊酯的效力比天然除虫菊酯的效力要高出10倍到几十倍。



※注意※

除虫菊酯杀虫的秘密在于，除虫菊酯分子中有一种特殊的结构，它附着在害虫的身上，害虫的新陈代谢就会被干扰，轻者难受，重者死亡，但对人类来说，它的毒性是微乎其微的。



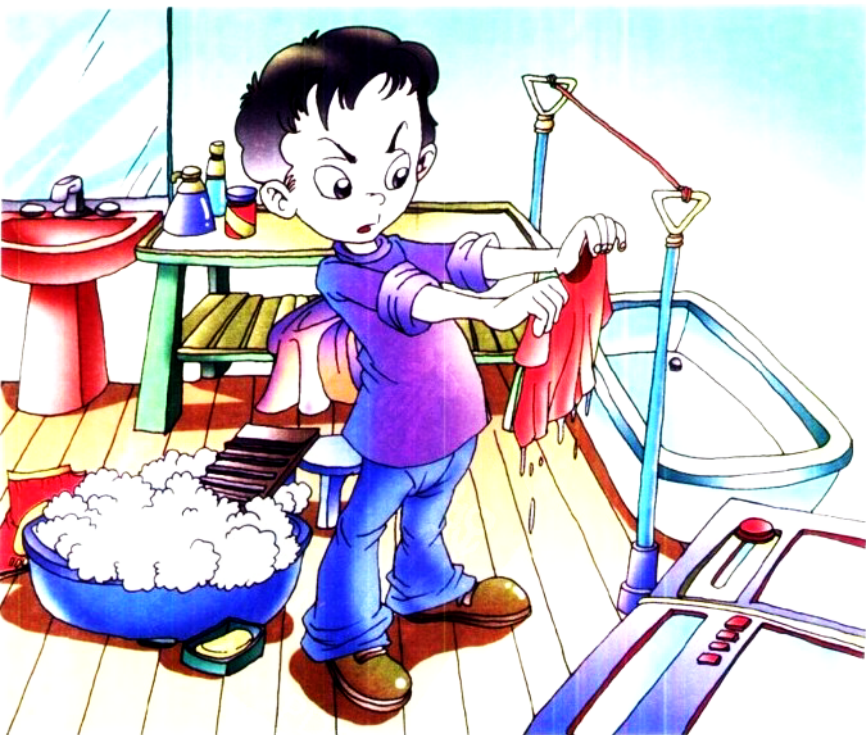
wèi shén me yǒu de yī fu huì suǒ shuǐ
为什么有的衣服会缩水？

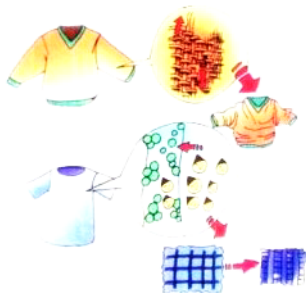


zhèshì yīn wéi xiān wéi jié gǒu jìn shuǐ hòu gèng jiā jǐn mì de yuán yīn
 ★ 这是因为纤维结构浸水后更加紧密的原因。 ()

zhèshì yīn wéi xiān wéi péng zhāng hé xiāng duì yùn dòng zào chéng de
 ★ 这是因为纤维膨胀和相对运动造成的。 ()

zhèxiē yī fu de zhī liáng bù hǎo
 这些衣服的质量不好。 ()





yī fu suǒ shuǐ de yuán yīn bù zhǐ yī zhǒng bǐ
衣服缩水的原因不只一种。比

ru yáng máo zhī wù suǒ shuǐ shì yīn wèi yáng máo
如羊毛织物缩水，是因为羊毛
xián wéi zài xī dì shí xián wéi lín piàn xiāng duì cuò
纤维在洗涤时，纤维鳞片相对错
dòng dàn zhèng fǎn fāng xiàng de mó cā xī shù bù
动，但正反方向的摩擦系数不
tóng zhè yàng jiù fā shēng le biǎn xíng suǒ shuǐ ér
同，这样就发生了变形缩水。而
mián bù suǒ shuǐ zé shì lìng wài de yuán yīn mián bù
棉布缩水则是另外的原因，棉布
dào xián wéi fēn zǐ de pái liè bǐ jiào sōng shuǐ fēn zǐ
的纤维分子的排列比较松，水分子

róng yì jìn rù suǒ yǐ xián wéi huì fā shēng péng zhāng biàn cu zhè yàng cháng dù jiù suǒ duǎn le yīn
容易进入，所以纤维会发生膨胀变粗，这样长度就缩短了。因
cǐ yī bān chún mián zhì pǐn dōu suǒ shuǐ
此一般纯棉制品都缩水。

yī fu suǒ shuǐ de lìng wài yí gè yuán yīn shì yǔ bù liào de shēng chǎn guò chéng yǒu guān zhī wù
衣服缩水的另外一个原因是与布料的生产过程有关。织物
zài shēng chǎn guò chéng zhōng xián wéi huì shòu dào jī qì de lā shēn děng zuò yòng fā shēng le
在生产过程中，纤维会受到机器的拉伸等作用，发生了
biàn xíng chéng wéi chéng pǐn hòu zài jìn shuǐ xǐ dī xián wéi jiù huì fù yuán dāng rán jiù biǎo xiàn
变形；成为成品后再浸水洗涤，纤维就会复原，当然就表现
wéi suǒ shuǐ le
为缩水了。

※ 注意 ※

tōng cháng rén zào xián wéi de suǒ
通常人造纤维的缩
shuǐ xìng zuì dà qí cì shì mián má ér
水性最大，其次是棉麻，而
hé chéng xián wéi dī lún bǐng lún de suǒ
合成纤维涤纶、丙纶的缩
shuǐ lǜ zuì xiǎo
水率最小。

