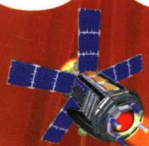


YUANSHIDASHAONIANWEN

院士答少年问

院士答 高新科技 1000问

周 昆 主编
卢曙火 编著



湖北长江出版集团



湖北少年儿童出版社
HUBEI CHILDREN'S PRESS

YUANSHIDAGAOXINKEJIYIQIANWEN

院士答少年问

院士答 高新科技 1000问

主编：周 昆 卢曙火

绘画：邓诗元 贺 强

彭 凡 谢向波

张文智



湖北长江出版集团
湖北少年儿童出版社
HUBEI CHILDREN'S PRESS

鄂新登字 04 号

图书在版编目(C I P)数据

院士答高新科技 1000 问 / 周昆(主编), 卢曙火(编著). —武汉: 湖北少年儿童出版社, 2006. 9

(院士答少年问)

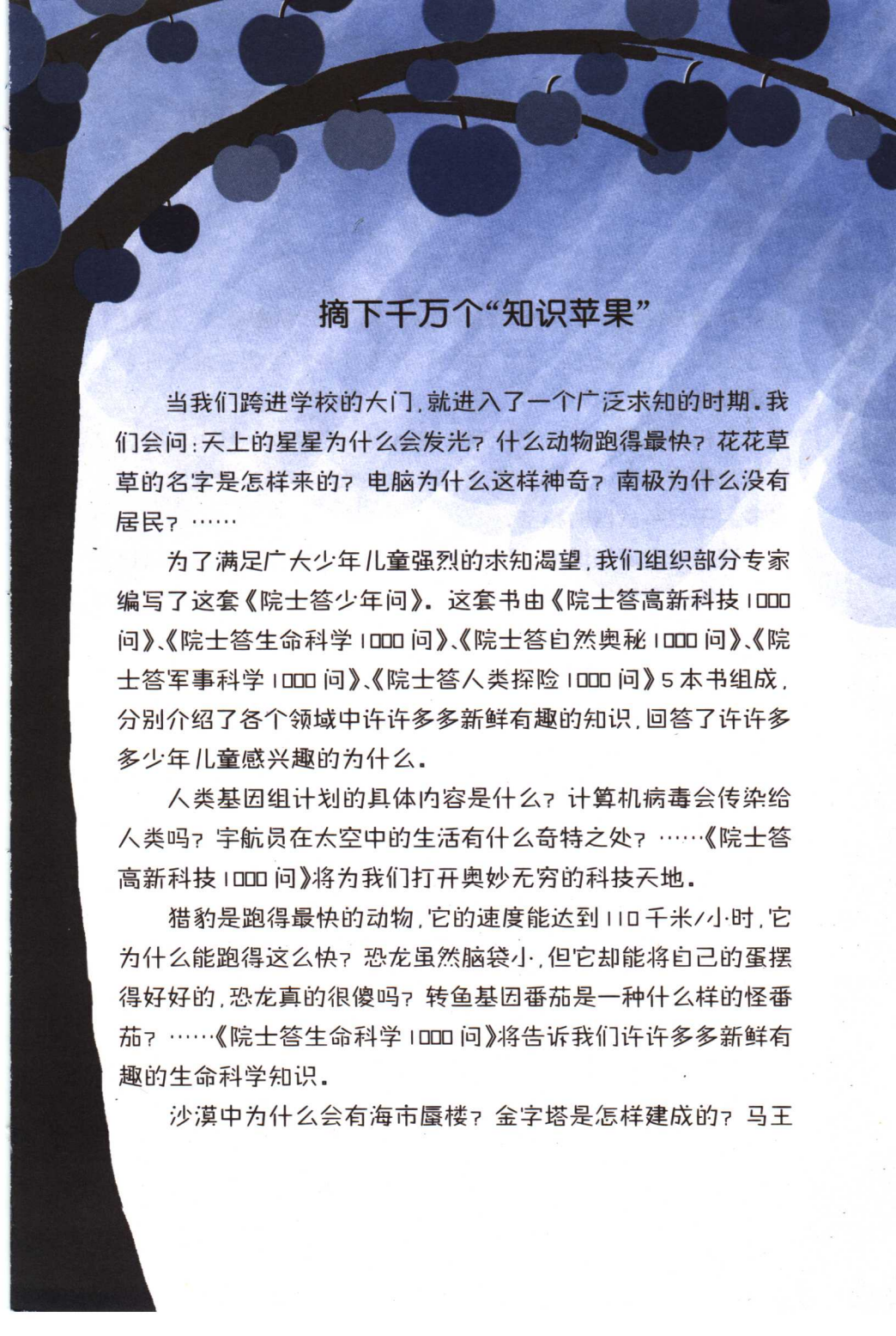
ISBN 7-5353-3307-9

I. 院... II. ①周... ②卢... III. 高技术—少年读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 134998 号

书 名	院士答高新科技 1000 问				
©	周昆 主编 卢曙火 编著				
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679179		
网 址	http://www.hbcp.com.cn	电子邮件	hbcp@vip.sina.com		
承 印 厂	湖北鄂东印务有限公司				
经 销	新华书店湖北发行所				
印 数	1—8 000	印 张	7.5	字 数	110 千字
印 次	2006 年 9 月第 1 版,2006 年 9 月第 1 次印刷				
规 格	880 毫米×1230 毫米			开 本	32 开
书 号	ISBN 7—5353—3307—9/N · 185			定 价	15.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换



摘下千万个“知识苹果”

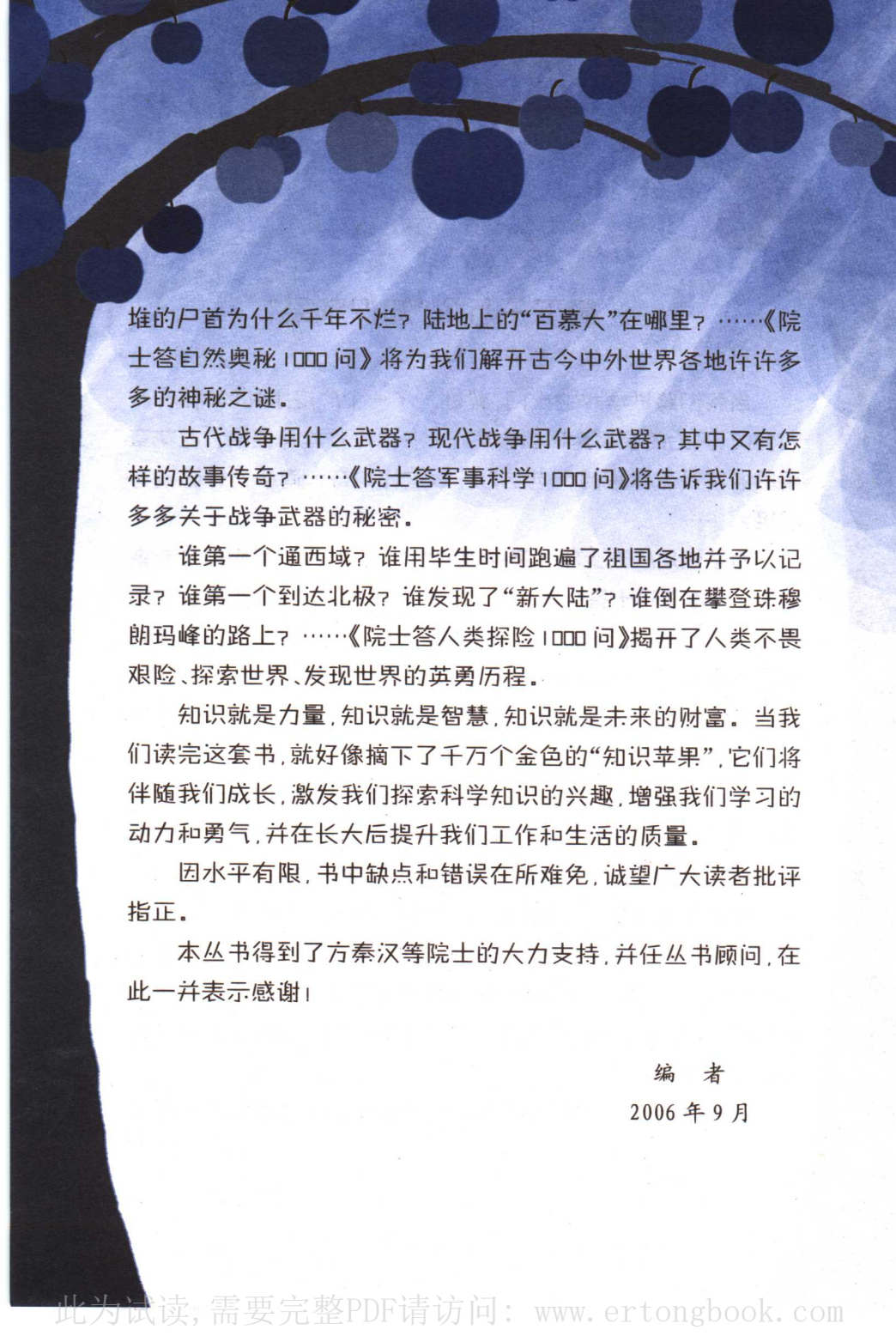
当我们跨进学校的大门,就进入了一个广泛求知的时期。我们会问:天上的星星为什么会发光?什么动物跑得最快?花花草草的名字是怎样来的?电脑为什么这样神奇?南极为什么没有居民?……

为了满足广大少年儿童强烈的求知渴望,我们组织部分专家编写了这套《院士答少年问》。这套书由《院士答高新科技1000问》、《院士答生命科学1000问》、《院士答自然奥秘1000问》、《院士答军事科学1000问》、《院士答人类探险1000问》5本书组成,分别介绍了各个领域许许多多新鲜有趣的知识,回答了许许多多少年儿童感兴趣的为什么。

人类基因组计划的具体内容是什么?计算机病毒会传染给人类吗?宇航员在太空中的生活有什么奇特之处?……《院士答高新科技1000问》将为我们打开奥妙无穷的科技天地。

猎豹是跑得最快的动物,它的速度能达到110千米/小时,它为什么能跑得这么快?恐龙虽然脑袋小,但它却能将自己的蛋摆得好好的,恐龙真的很傻吗?转鱼基因番茄是一种什么样的怪番茄?……《院士答生命科学1000问》将告诉我们许许多多新鲜有趣的生命科学知识。

沙漠中为什么会有海市蜃楼?金字塔是怎样建成的?马王



堆的尸首为什么千年不烂？陆地上的“百慕大”在哪里？……《院士答自然奥秘1000问》将为我们解开古今中外世界各地许许多多的神秘之谜。

古代战争用什么武器？现代战争用什么武器？其中又有怎样的故事传奇？……《院士答军事科学1000问》将告诉我们许许多多关于战争武器的秘密。

谁第一个通西域？谁用毕生时间跑遍了祖国各地并予以记录？谁第一个到达北极？谁发现了“新大陆”？谁倒在攀登珠穆朗玛峰的路上？……《院士答人类探险1000问》揭开了人类不畏艰险、探索世界、发现世界的英勇历程。

知识就是力量，知识就是智慧，知识就是未来的财富。当我们读完这套书，就好像摘下了千万个金色的“知识苹果”，它们将伴随我们成长，激发我们探索科学知识的兴趣，增强我们学习的动力和勇气，并在长大后提升我们工作和生活的质量。

因水平有限，书中缺点和错误在所难免，诚望广大读者批评指正。

本丛书得到了方秦汉等院士的大力支持，并任丛书顾问，在此一并表示感谢！

编 者

2006年9月

目录 <<<

基因工程能给世界带来什么

2

什么是基因芯片

4

基因可以人工合成吗

6

人类基因组计划的具体内容是什么

8

为什么要让蚕吐“蛛丝”

10

生物能固氮吗

12

为什么克隆羊“多莉”的诞生轰动了世界

14

细胞工程是怎样的

16

为什么要在细胞上钻孔

18

有能黏合人体细胞的胶水吗

20

人造骨骼是用什么制造的

22

人造血液是怎样发明的

24

新生蛋白质是如何找到自己的位置的

26

为什么由蛋白质构成的干扰素能治病

28

什么是单克隆抗体

30

可以种出人手来吗

32

试管婴儿是从试管里诞生的吗

34

你听说过伽马刀吗

36

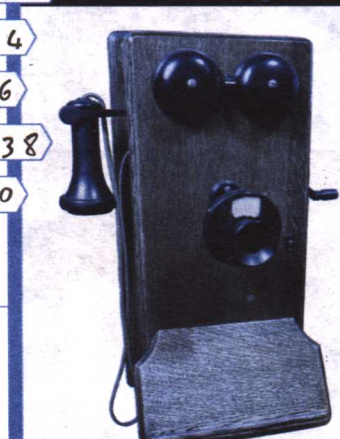
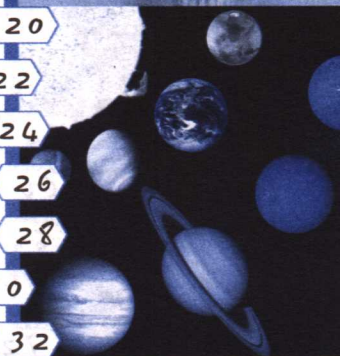
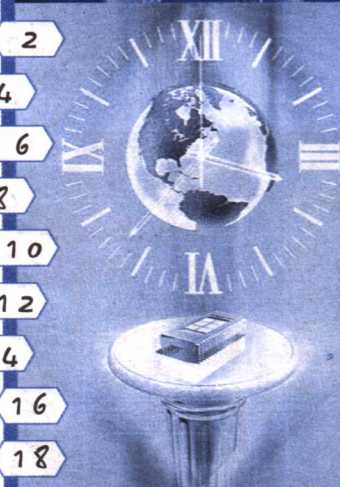
你听说过“鸡尾酒”疗法吗

38

电磁辐射对人体健康有影响吗

40

MULU <<<





» 目录

42 >> 能培育出含有疫苗的果蔬吗

44 >> 能培育出彩色棉花吗

46 >> 为什么能用原子辐射创造作物新品种

48 >> 为什么能用微生物当农药

50 >> 为什么集装箱里也可以种庄稼

52 >> 为什么说21世纪是海洋农业的世纪

54 >> 能培育出多年生农作物吗

56 >> 人类能研制出生物电脑吗

58 >> 计算机病毒会传染给人类吗

60 >> 你的电脑上了因特网吗

62 >> 什么是信息高速公路

64 >> 你会发电子邮件吗

66 >> 智能化汽车是什么样的

68 >> 怎样才算实现家庭自动化

70 >> 为什么机器人能看、听、说

72 >> 有能飞檐走壁的机器人吗

74 >> 未来的机器人会不会超过人类

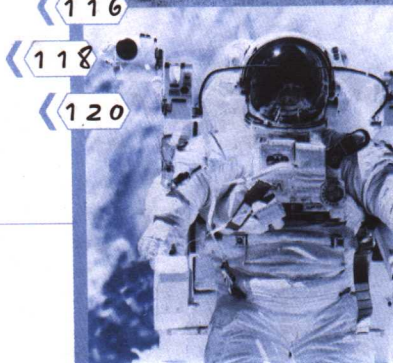
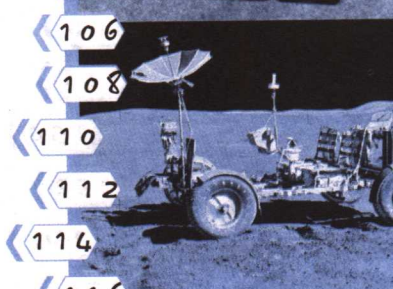
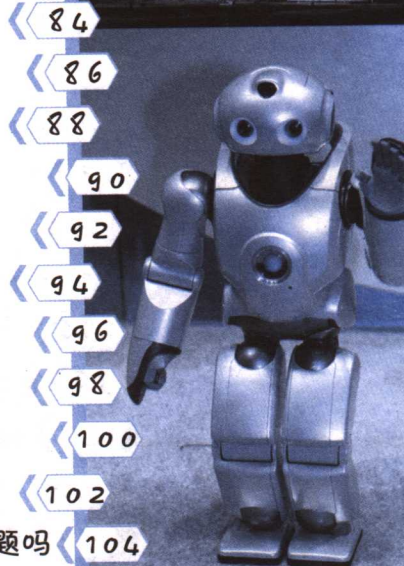
76 >> 机器人会伤害人类吗

78 >> 为什么模糊控制比精确控制更好

80 >> 为什么要虚拟现实

目录

电子出版物有什么优越性	82
数码相机有什么奇特之处	84
数字式高清晰度电视有什么不同	86
新型数字式听诊器有什么特点	88
电子狗是怎样嗅出爆炸物的	90
物质的第四态是什么	92
物质的最小单位是什么	94
什么是夸克粒子	96
原子钟为什么能精确测定时间	98
原子能的能量是怎样产生的	100
水有重水和轻水之分吗	102
受控热核反应能彻底解决世界能源问题吗	104
用太阳能发电有哪几种方法	106
为什么要建造太空发电站	108
能够利用海浪发电吗	110
为什么能利用潮汐发电	112
能利用海水温差发电吗	114
大洋底下有可燃燃烧的冰吗	116
有用人体体温作动力的手表吗	118
燃料电池与普通电池有什么区别	120





»» 目录

122 >>

什么是超导现象

124 >>

为什么要致力研究超导储能

126 >>

微波发动机是什么样的

128 >>

宇宙在不断地膨胀吗

130 >>

超新星是一种什么星

132 >>

类星体是一种什么样的天体

134 >>

黑洞是什么

136 >>

宇宙中存在反物质吗

138 >>

怎样才能找到宇宙中的反物质和暗物质

140 >>

为什么说哈勃望远镜是观察宇宙的眼睛

142 >>

射电望远镜有什么用

144 >>

乘坐在光子火箭上时间为什么会变慢

146 >>

离子宇宙飞船有什么新特点

148 >>

人在太空中怎样行走

150 >>

宇航服是怎样的

152 >>

宇航员在太空中有什么奇特之处

154 >>

人造卫星返回大气层时为什么不会被烧毁

156 >>

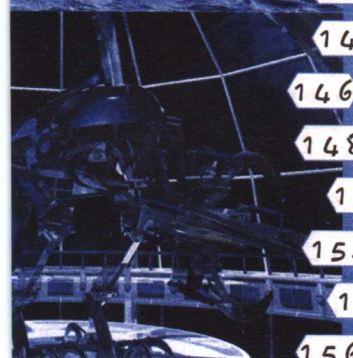
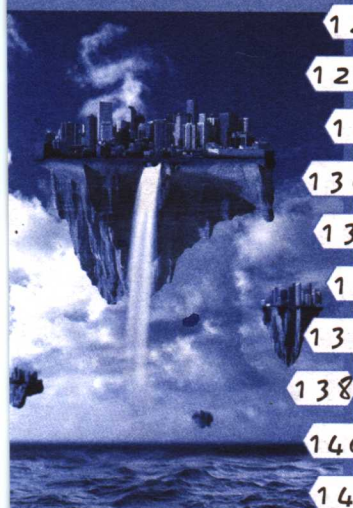
人造地球卫星为什么不会掉下来

158 >>

“太空千里眼”视力有多远

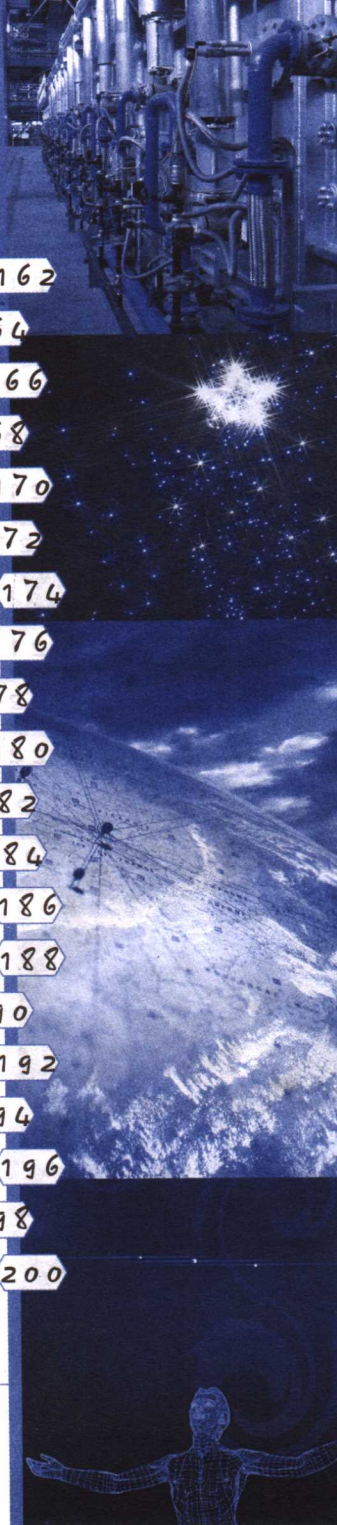
160 >>

谁来充当“太空哨兵”



目录

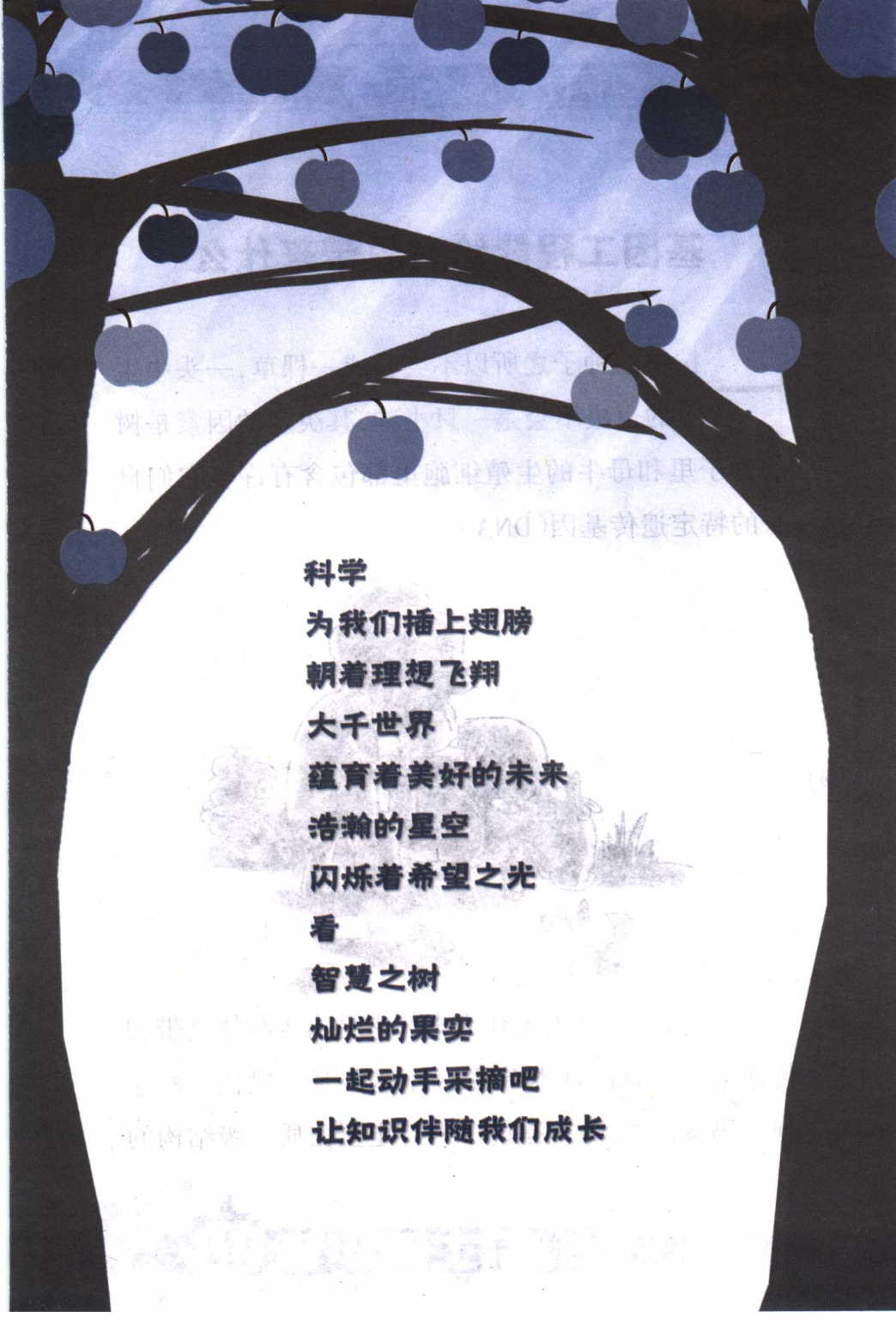
“太空灯塔”是怎样导航的	《162
航天飞机与普通飞机有什么不同	《164
超音速飞机比声音快多少	《166
飞机上的“黑匣子”是什么	《168
飞艇为什么会在今天重新投入使用	《170
水翼船和水上飞机有什么区别	《172
磁悬浮列车为什么能高速行驶	《174
为什么潜水艇能在水中自由沉浮	《176
爆破拆除怎么使周围建筑物安然无恙	《178
用垃圾可以建造房子吗	《180
有绕着太阳旋转的房子吗	《182
有智能建筑吗	《184
整幢大楼能搬家吗	《186
什么是高分子材料	《188
有透明的陶瓷吗	《190
为什么要用陶瓷造发动机	《192
智能材料具有哪些智能	《194
煤气灶为什么一按就能点燃	《196
不粘锅是用什么材料制成的	《198
为什么说永磁材料微本万利	《200





»» 目录

- 202 > 由超细颗粒构成的纳米材料有什么用
- 204 > 安全玻璃适合用在哪些地方
- 206 > 晶须为什么能千钧一发视等闲
- 208 > 塑料能导电吗
- 210 > 为什么用光纤也能进行通信
- 212 > 纸有哪些新用途
- 214 > 能利用微生物净化环境吗
- 216 > 臭氧层出现空洞会给人类带来什么灾难
- 218 > 除污激光器为什么能除污
- 220 > 反渗透膜是怎样淡化海水的
- 222 > 声呐手杖是用什么原理制成的
- 224 > 海市蜃楼是怎样形成的
- 226 > 商品上的条形码表示什么



科学

为我们插上翅膀

朝着理想飞翔

大千世界

蕴育着美好的未来

浩瀚的星空

闪烁着希望之光

看

智慧之树

灿烂的果实

一起动手采摘吧

让知识伴随我们成长

基因工程能给世界带来什么

株树的种子之所以不会长成一棵草，一头牛生下的也决不会是一只小狗，其决定的因素是树的种子里和母牛的生殖细胞里都包含有许多它们自身的特定遗传基因(DNA)。



那么，遗传基因是什么呢？它是指生物体携带和传递遗传信息的基本单位，一个基因是一段核苷酸序列编码蛋白质，也就是说决定特定蛋白质一级结构的

是结构基因。不同的生物体所拥有的基因数目不同，有些微生物不到 100 个基因，而我们人类的基因大约有 10 万个。

科学家发现各个基因以一定的线性次序排列在染色体上。更令人惊奇的是，世界上的生物包括微生物、植物、动物和具有高度智慧的人类，都属于同一基因系统。差异非常大的物种，比如动物和植物之间的基因，也可以互相交换，即两种物种细胞中一种基因与另一种基因通过酶促催化而转移、交换及重新组合。这种重新组合，就是基因工程。利用基因工程可以用来治疗人类的遗传疾病，可以用来生产人类需要的新的植物、动物品种，使生命现象发生深刻的变化。

知识链接

棉花的天敌是棉铃虫，它们每年都给棉花生产造成重大损失。科学家将苏云金杆菌（能产生杀死棉铃虫毒素）的基因转移到棉花植株上，结果，棉花也能产生这种毒素。



什么是基因芯片

我们对芯片这个词是比较熟悉的,不是有电子计算机芯片吗?那是一块装满集成电路的小片,是计算机的心脏部件。那基因芯片是什么呢?

科学家认为,基因是DNA分子具有遗传效应的特定的核苷酸序列的总称。每个DNA分子含有很多个基因,一个基因是DNA分子的一部分。基因芯片又叫DNA芯片,是近年来新发展的分子生物技术。基因芯片上没有集成电

可别小看我,我虽
小,但我却有 20 万
个 DNA 分子哦!



路,也不用金属板作芯片。基因芯片是这样的:在一块五六平方厘米的玻璃片上,用一种特有的技术将DNA分子黏在玻璃片上。其中DNA序列和所黏的位置都作为重要信息贮存在一个电子计算机里。一小块基因芯片含有20万个DNA分子。

基因芯片可以监测基因表达的变化。如有人对肿瘤细胞的基因表达感兴趣,就可以把肿瘤细胞和正常细胞的DNA放在基因芯片上,计算机很快就能找出两者之间的差异。不过,基因芯片技术目前还处于实验阶段,距实际应用还有距离。

知识链接

基因可通过自我复制把遗传信息传递给下一代,也可以通过控制蛋白质的合成来控制生物的性状。一个人大约有10万个基因。



基因可以人工合成吗

基因的主要作用是给蛋白质编码,也就是说使蛋白质在活体的生长发展过程中,按预先设计好的规律、程序演变。

在生命开始的那一瞬,一只老鼠的卵细胞与一头大象的卵细胞在显微镜下除了有大小的区分外,很难看出其中的不同点。但由于老鼠的卵细胞中包含了老鼠的全部基因,大象的卵细胞中包含了大象的全部

基因,在生命发育的过程中,它们各自按基因设定的编码发育,几个月后,长成的个体就差

