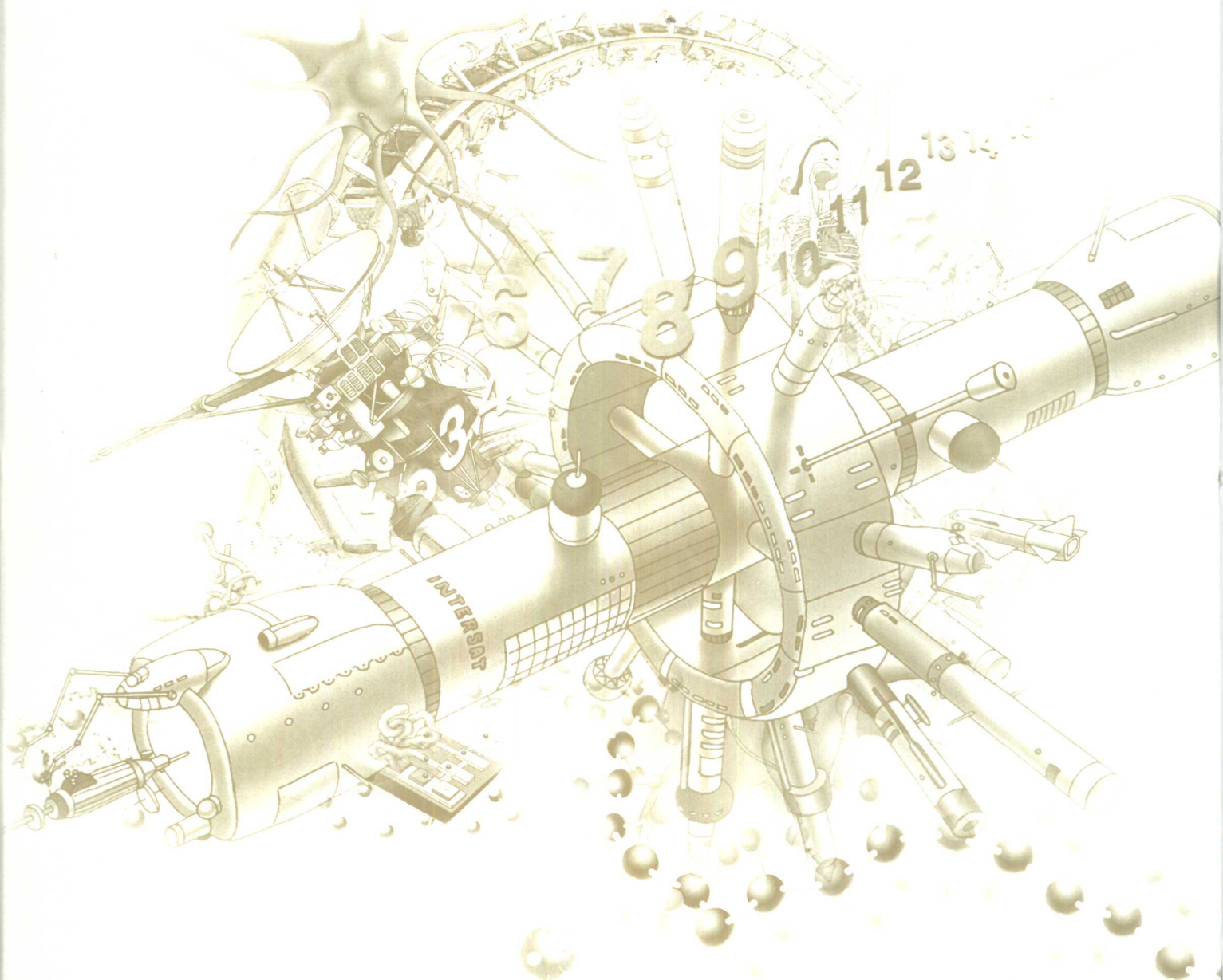


科学技术
KEXUE JISHU



中国儿童百科全书

ZHONGGUO ERTONG BAIKEQUANSHU



中国大百科全书出版社

科学技术
KEXUE JISHU

中国儿童百科全书

ZHONGGUO ERTONG BAIKEQUANSHU



中国大百科全书出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国儿童百科全书. 科学技术 / 《中国儿童百科全书》

编委会编. —北京: 中国大百科全书出版社, 2001.5

ISBN 7-5000-6451-9

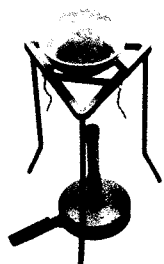
I. 中... II. 中... III. ①百科全书—中国—少年

读物②科学技术—百科全书—少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2001)第12325号

中国儿童百科全书

科学技术



中国大百科全书出版社出版发行

(北京阜成门北大街17号 邮政编码 100037)

深圳利丰雅高印刷有限公司印刷

新华书店经销

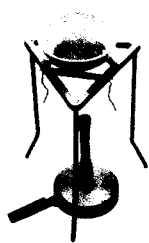
开本: 889 × 1194 毫米 1/16 印张: 14

2001年5月第1版 2001年7月第3次印刷

印数: 30001~50000

ISBN 7-5000-6451-9/Z·130

全套定价: 198元 本卷定价: 50元



科学技术

KE XUE JI SHU

作者

文字撰稿

(以姓氏笔画为序)

马博华	马光复	王宇洁	卞德培	印伯伦
兰保玲	吕秀齐	刘大澍	刘国琴	刘兴良
刘志雄	刘子午	孙世洲	李龙臣	李其震
邱剑荣	应礼文	辛晓征	张辉华	林之光
欧建平	金美香	郑 平	贾彧章	顾 勤
崔金泰	崔乐泉	谭 征	熊若愚	

图片提供

(以姓氏笔画为序)

马汝军	卞德培	石 威	东 风	曲毓琦
朱菱艳	刘大澍	刘海英	刘志雄	许丽君
孙世洲	杨长福	杨大昕	李龙臣	李其震
李树忠	李 元	来启斌	阿去克	林之光
欧建平	周秀清	郑 平	赵九伶	贺晓兴
贾彧章	顾 勤	郭素芬	郭银星	高建平
龚和德	崔金泰	崔乐泉	蒋和平	韩知更
蒙 紫	谭 征	魏 涛		

电脑制作

蒋和平

绘图

蒋和平

这是知识的海洋，
它有无穷的宝藏。
每一朵洁白的浪花，
背后都有七彩的景象。

勇敢的探索者，
你将收获斑斓的珠贝，
还将拥有三件珍贵的宝中宝——
寻找知识的兴趣，
寻找知识的方法，
寻找知识的习惯。

它们将帮助你，
在21世纪的天空，
展翅翱翔。

余心言

书里有什么

儿童朋友们，这是一部专供你们课外阅读、学习的百科全书。它像一座知识的宝库，里边有你们想知道、也应该知道的各种知识。为了让你们读起来方便，我们把相近相关的知识内容集中到一个知识门类中。每个知识门类又分为不同的知识主题，知识主题的下边有全面介绍这个主题的知识点和画面，还有帮助理解画面的图注。

知识门类

知识的宝藏太多太多，知识与知识之间的关系也很复杂。人们把这些知识按照相近和相关的内容分成了不同的门类，例如材料、能源、生物技术等。小朋友们，从现在开始，你们就应该学着按门类去掌握知识。这样你会觉得既方便又有趣，不知不觉中，你的知识不但丰富起来，而且有了系统性。《科学技术》卷所选取的知识门类，我们分别起名为宇宙太空、航空航天、生物技术、能源、材料、通信、电脑、数和形、认识物理、认识化学和人体。它会为你开启一扇扇知识的大门。

目录

在本卷书的正文前面，有全书的分类目录，它是按正文的顺序编排的。

这是知识主题

这是知识门类

生物技术

基因操作

基因很小，用显微镜也无法看到。但现代科学能使科学家们对基因进行各种各样的操作，如基因连接、复制、保存、装载、序列测定、改造等。有使科学家们在改造生命、创造生命的科学活动中大显身手，一个又一个奇迹。

神奇的基因刀

限制性内切酶是最先从细菌中发现的生物大分子。它像一把锋利的刀，可以在DNA上的特定部位进行切割，又快又准，绝不会错切一刀。它们在基因工程中的作用可大啦！

限制性内切酶
(基因刀)

DNA被基因刀切开，从上面
取下一段想要的基因。

带有外源基
因的质粒

将带有外源基因的质粒，送入
大肠杆菌体内进行基因扩增。
大肠杆菌繁殖很快，所以基因
扩增得也很快。

复制基因的机器

20世纪80年代，美国科学家加利
斯发明了基因复制机。将一个DNA作
为模板，放入基因复制机中，加入
DNA合成酶，就能复制出成千上万的
一样的DNA。有了基因复制机，利
用基因就方便多了。

基因培养基

这是知识点

知识主题

在每个知识门类中，我们选取了若干个知识主题。一般每个展开页是一个主题，所有的知识内容都围绕这个主题展开介绍。本卷中的知识主题有99个。

中国儿童百科全书
科学技术
正文目录

科学技术

宇宙太空

1. 宇宙

2. 太阳系

3. 地球

4. 月球

5. 火星

6. 木星

7. 土星

8. 天王星

9. 海王星

10. 冥王星

11. 彗星

12. 流星

13. 陨石

14. 宇宙飞船

15. 空间站

16. 人造卫星

17. 宇宙探测

18. 宇宙开发

19. 宇宙战争

20. 宇宙奥秘

21. 宇宙未来

22. 宇宙之谜

23. 宇宙之谜

24. 宇宙之谜

25. 宇宙之谜

26. 宇宙之谜

27. 宇宙之谜

28. 宇宙之谜

29. 宇宙之谜

30. 宇宙之谜

31. 宇宙之谜

32. 宇宙之谜

33. 宇宙之谜

34. 宇宙之谜

35. 宇宙之谜

36. 宇宙之谜

37. 宇宙之谜

38. 宇宙之谜

39. 宇宙之谜

40. 宇宙之谜

41. 宇宙之谜

42. 宇宙之谜

43. 宇宙之谜

44. 宇宙之谜

45. 宇宙之谜

46. 宇宙之谜

47. 宇宙之谜

48. 宇宙之谜

49. 宇宙之谜

50. 宇宙之谜

51. 宇宙之谜

52. 宇宙之谜

53. 宇宙之谜

54. 宇宙之谜

55. 宇宙之谜

56. 宇宙之谜

57. 宇宙之谜

58. 宇宙之谜

59. 宇宙之谜

60. 宇宙之谜

61. 宇宙之谜

62. 宇宙之谜

63. 宇宙之谜

64. 宇宙之谜

65. 宇宙之谜

66. 宇宙之谜

67. 宇宙之谜

68. 宇宙之谜

69. 宇宙之谜

70. 宇宙之谜

71. 宇宙之谜

72. 宇宙之谜

73. 宇宙之谜

74. 宇宙之谜

75. 宇宙之谜

76. 宇宙之谜

77. 宇宙之谜

78. 宇宙之谜

79. 宇宙之谜

80. 宇宙之谜

81. 宇宙之谜

82. 宇宙之谜

83. 宇宙之谜

84. 宇宙之谜

85. 宇宙之谜

86. 宇宙之谜

87. 宇宙之谜

88. 宇宙之谜

89. 宇宙之谜

90. 宇宙之谜

91. 宇宙之谜

92. 宇宙之谜

93. 宇宙之谜

94. 宇宙之谜

95. 宇宙之谜

96. 宇宙之谜

97. 宇宙之谜

98. 宇宙之谜

99. 宇宙之谜



书中出现的量和单位名称，除个别尊重习惯外，均采用标准计量单位。

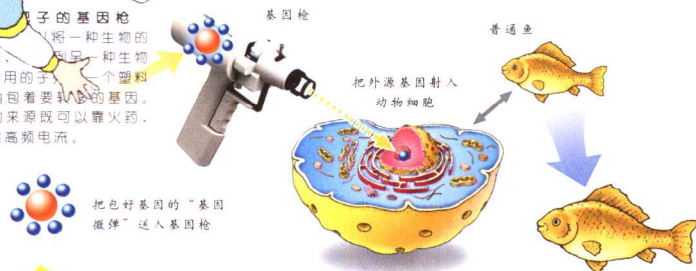


为了培养少年儿童查字典的习惯，书中出现的生僻字、多音字等，没有加注汉语拼音。希望小读者们在遇到不认识的字时不要放过去，自己查字典认识的字，会永远记在脑子中。自己劳动所得到的果实吃起来非常香甜。



技术的发展，却的标记、切割、效的基因操作，自身手，创造了

以细菌的基因枪，将一种生物的某个基因，导入另一种生物体内。所用的子弹是一个塑料丸，丸内包着要导入的基因。枪的动力来源既可以靠火药，也可以靠高频电流。



把包好基因的“基因微弹”送入基因枪

把外源基因包裹在钨粒子外

把包好基因的“基因微弹”送入基因枪

钨粒子

外源基因

想要的基因被钩出来了

把外源基因射入植物细胞

带有外源基因后，鱼长得很快。

野生拟南芥高15~20厘米

带有外源基因的拟南芥变矮了

基因图谱

对生物的基因进行鉴定，并测定出它在染色体上的特定位置。然后用图的方式把它表示出来，就形成了基因图谱。

一个简单的尚未完成的拟南芥基因图谱

基因探针

基因培养基

从大肠杆菌体内取出所要的基因

这是图注，是对知识点的重要补充，帮助理解书中各种图片的内容。

图片

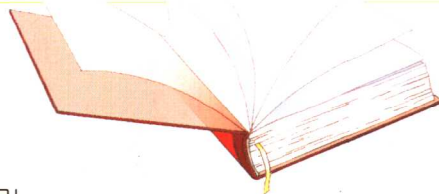
图片是全书的重要组成部分。它直观、鲜明地展示了各种事物的微观结构、客观状态和时代的变迁。每个展开页上有5~20幅图片，其中有1~2幅是这个知识主题的主图。

知识点

知识点是全书知识内容的最基本单元。它比较系统地介绍知识的来龙去脉，告诉你这是什么，为什么是这样的。每个知识主题中没有4~10个知识点。本卷中的知识点有600多个。

索引

在本卷书的正文后面，附有索引。书中出现的知识主题和知识点，按照第一个字的汉语拼音顺序排在索引中。第一个字读音相同时，将笔画少的排前面；第一个字是同一个字时，按第二个字的拼音顺序和笔画顺序编排。



中国大百科全书出版社

总编辑 徐惟诚

社 长 单基夫

《中国儿童百科全书》
主要编辑出版人员

副总编辑 吴希曾

特约编审 贺晓兴

责任编辑 程力华

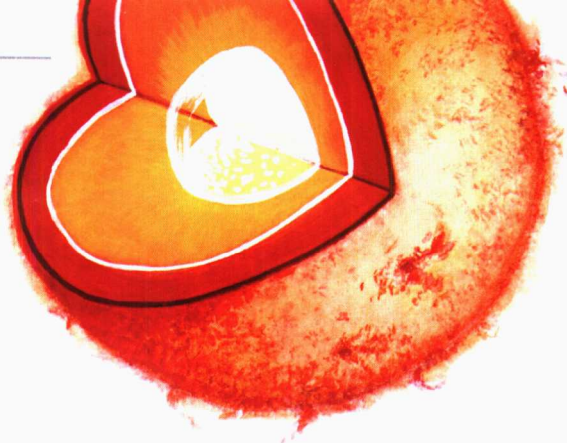
科学技术卷

责任编辑	李 静
编审	张友韬
特约审稿	辛晓征 刘正萍 范宝新 章燕妮
	李小红 田 野 许丽君 吴小枚
特约美术编辑	蒋和平
编辑	郭银星 朱菱艳
索引编辑	朱菱艳 双 伟
装帧	刘晓霞 蒋和平
责任印制	王铁生

中国儿童百科全书

科学技术

正文目录



科学技术 1

宇宙太空

太阳系 2

小行星带 2

行星外面的环 3

行星探测器 3

行星的自转轴 3

太阳 4

太阳内部构造 4

太阳黑子 4

组成太阳的物质 5

太阳大气层 5

月球 6

月球岩石 6

月球上有水吗 6

月球大力士 6

月球表面 7

“阿波罗”载人登月飞行 7

月亮圆缺变化 7

日食和月食 8

本影和半影 8

月食是怎样发生的 8

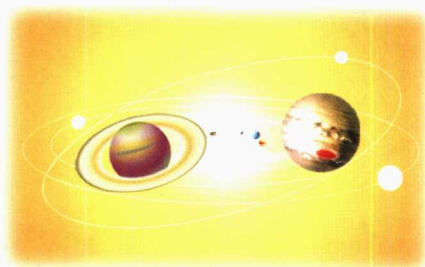
为什么不是每个月

都发生日食和月食 8

日食是怎样发生的 9

倍利珠现象 9

观测日冕 9



四季的变化 10

四季之分 10

昼夜之分 11

昼夜长短 11

地轴的倾斜 11

类地行星 12

红色行星 12

火星上的水手谷 12

火星冲日 12

金星表面 13

金星大气 13

水星探测 13

水星表面 13

类木行星 14

巨大的木星 14

木星的卫星 14

土星 15

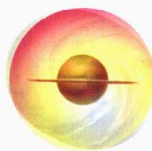
土星环 15

远日行星 16

冥王星 16

笔尖上发现的行星 16

柯伊伯带 16



发现天王星的赫歇耳 16

小行星 17

近地小行星 17

小行星的命名 17

小行星与恐龙 17

带尾巴的星 18

彗星的周期 18

哈雷和哈雷彗星 18

彗星的构造 19

彗尾 19

彗核 19

彗尾类型 19

流星和陨石 20

流星 20

流星雨 20

陨石坑 20

新疆的“银骆驼” 21

通古斯大爆炸 21

陨石是什么物质 21

世界上最大的石陨石 21

遥远的恒星 22

蟹状星云 22

主序星 22

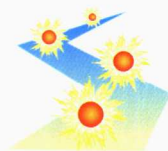
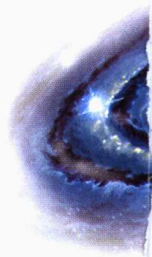
恒星的生命历程 23

超新星爆发 23

银河系 24

银河系里有什么 24

球状星团 24



银河在天空中的位置 25

疏散星团 25

银河系星云 25

发给外星人的电报 25

宇宙星系 26

仙女座大星云 27

星系成团 27

星系团 27

星系间的距离 27

星系怎么分类呢 27



认识星座 28



什么是星座 28

用望远镜看星星 28

四季星座 29

星座与“人生” 29

星图 29

人类观天的眼睛 30

浑仪 30

伽利略望远镜 30

哈勃空间望远镜 30

筒仪 30

牛顿反射望远镜 30

多镜面望远镜 31

射电望远镜 31



航空航天



展翅飞翔 32

古代飞行 32

孔明灯 32

蒙哥尔费兄弟 32

滑翔机 32

莱特兄弟 33

中国航空先驱冯如 33

飞艇 33

飞艇制造家齐伯林 33

航空器 34

直升机飞行原理 34

飞机涡轮发动机 34

飞机为什么能上天 35

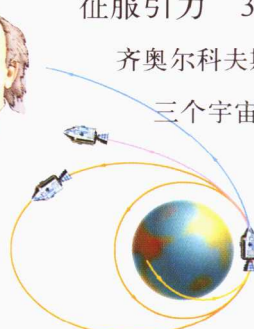
黑匣子 35

民用飞机 35

征服引力 36

齐奥尔科夫斯基 36

三个宇宙速度 36



中国古代火箭 36

万户飞天 36

火箭专家戈达德 37

航天系统设计师科罗廖夫 37

欧洲火箭之父奥伯特 37

布劳恩与V-2火箭 37

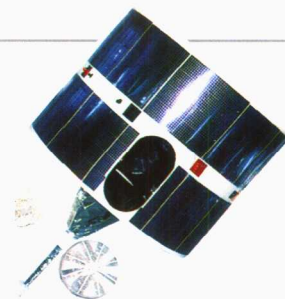
火箭推进 37

航天运载工具 38

运载火箭 38

航天飞机 39

空天飞机 39



人造卫星(顺风耳) 40

卫星轨道 40

导航卫星 41

人造卫星(千里眼) 42

“风云一号”气象卫星 42

气象卫星的作用 42

“风云二号”地球

同步气象卫星 43

侦察卫星 43

地球环境监测卫星 43

地球资源卫星 43

太空舞台 44

返回式卫星 44

太空实验环境 44

“实践一号”卫星 44

“东方红一号”卫星 44

卫星搭载生物实验 44

人造小月亮 45

能发电的绳系卫星 45

宇宙探秘 46

“卡西尼”号

土星探测器 47

“旅行者”号探测器 47

地球人类“名片” 47

载人航天 48

“东方1”号飞船 48

航天服 48





宇宙航行的太空基地 54
“相对论”宇宙航行 55
宇宙飞船动力 55
航天与航宇 55

生物技术

细胞 56

细胞的门户——细胞膜 56
内质网 56
能量转换站——线粒体 56
动物细胞 56
植物细胞 57
细胞分裂 57
存放基因的货架——染色体 57

奇妙的基因 58

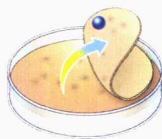
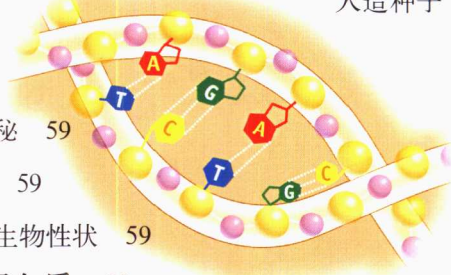
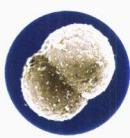
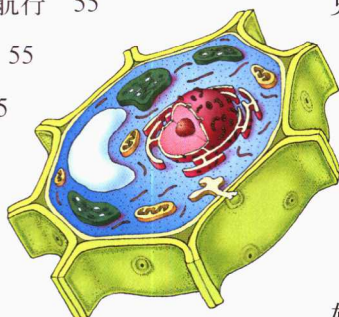
遗传基因的物质载体——DNA 58
DNA双螺旋结构的发明者 58
碱基 58
基因芯片 58
遗传的奥秘 59
DNA复制 59
基因决定生物性状 59

从DNA到蛋白质 60

“绿衣信使”mRNA 60
氨基酸“专车” tRNA 60
遗传密码 60

基因操作 62

神奇的基因刀 62
建立基因库 62
复制基因的机器 62
以细胞为靶子的基因枪 63



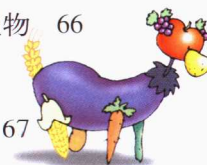
基因图谱 63

克隆技术 64

日常生活中的克隆现象 64
人能克隆吗 64
克隆羊多利 65
多利的妈妈 65
大熊猫也能克隆 65

转基因植物 66

神奇的转基因植物 66
基因转移 66
培育发光植物 67
培育抗虫害植物 67
培育抗冻植物 67



细胞工程 68

植物组织培养 68
细胞的全能性 68
奇妙的细胞融合术 69
人造种子 69

密闭生态循环系统 48
第一位女航天员 49
我们的“神舟号” 49
“和平”号空间站 49
密封座舱 49
国际空间站 49

太空生活 50

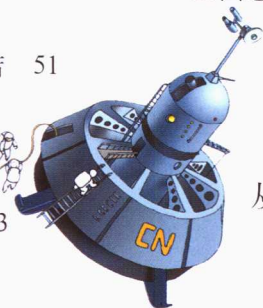
太空进食 50
太空体育锻炼 50
太空洗浴 50
太空睡觉 51
太空行走 51
太空医疗 51
未来的太空饭店 51

太空移民 52

开发月球 52
建设空间城 53
开发火星 53

宇宙航行 54

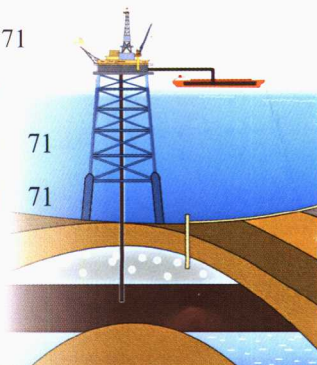
星际冲压飞船加速航行 54
利用宇宙能量场进行宇宙航行 54



能源

矿物燃料 70

煤炭 70
煤的开采 70
煤炭储量 70
天然气 71
石油 71
石油开采 71
石油炼制 71



火力发电和水力发电 72

生物质能 80

超导储电 86

火力发电 72

垃圾变能源 80

隐形材料 87

磁流体发电 72

生物质能资源 80

高分子膜材料 87

长江三峡水电站 73

垃圾电站 80

敏感陶瓷 88

水力发电 73

沼气池 80

纳米材料 88

堤坝式水电站 73

地热能 81

高温陶瓷 88

抽水蓄能电站 73

地热发电 81

压电陶瓷 89

太阳能 74

羊八井地热电站 81

液晶 89

太阳发光的秘密 74

温泉和热泉的形成 81

太阳能发电站 74

风能 82

热箱 74

利用风能的装置——船帆 82

太空太阳能电站 75

风力发电 82

复合材料 90

太阳能电池 75

风力提水 82

古老的复合材料 90

太阳房 75

氢能 83

金属增强复合材料 90

海洋能 76

氢燃料 83

纤维增强陶瓷复合材料 90

潮汐能 76

氢燃料电池 83

半导体材料 91

潮汐发电 76

材料

电子型(N型)半导体 91

海浪能 77

新材料 84

空穴型(P型)半导体 91

海浪发电 77

形状记忆合金 84

海流能 77

通信

海流发电 77

通信网络 92

核能 78

模拟通信网 92

核裂变 78

数字通信网 92

核燃料 78

微波通信 92

堆芯 78

移动电话 92

核聚变 79

全球卫星定位系统 93

核电站 79

卫星通信 93

托卡马克装置 79

寻呼通信 93

电视会议 93

电话 94

血管清道夫 84

电话机 94

形状记忆夹板 84

发明电话的贝尔 94

贮氢合金 85

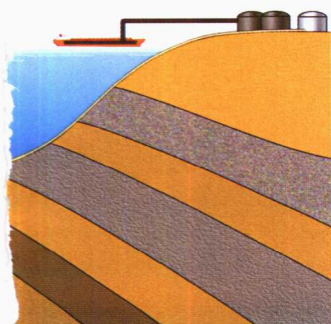
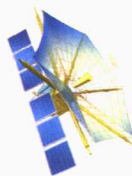
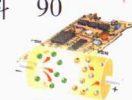
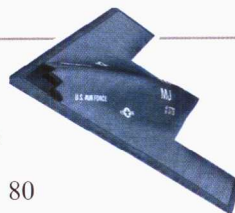
电话机键盘 94

金属玻璃 85

移动电话机 94

超塑性合金 85

超导材料 86





可视电话 95
传真机 95
无绳电话机 95

电脑

电脑与我们的生活 96

电脑在哪里应用 96
电脑的“感觉器官” 96
电脑帮助探测火星 97
电脑的接口 97
电脑的信号输出 97
电脑怎样工作 98
电脑的主机板 98
电脑的“大脑” 98

电脑的时钟 99

软件与网络 100

电脑网络 100
电脑病毒 100
网络类型 101
因特网 101
电脑软件 101
应用软件 101

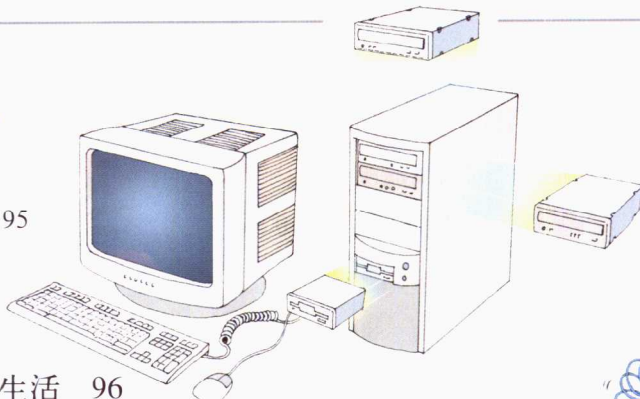
数和形

数的来历 102

结绳计数 102
甲骨文上的数字 102
古埃及的数字 103
罗马数字 103
玛雅数字 103
阿拉伯数字 103
泥版上的数学 103

认识数 104

自然数 104



折指计算和十进制 104

基数和序数 104

零的内涵 105

负数的意义 105

二进制 105

古代的小数计法 105

妙用分数 105

有形的世界 106

黄金分割 106

勾股定理 106

认识 π 107

仅有的5种正多面体 107

对称图形 107

圆与球 107

计算工具 108

算筹和筹算 108

算盘 108

早期的计算机 109

手摇计算器 109

小型计算器 109

现代大型电子计算机 109

数学名题 110

七桥问题 110

一笔画 110

树杈中的数学 111

兔子问题 111

猎犬走多少路 111

奇妙的数学 112

拓扑 112

分形几何 112

麦比乌斯圈 113

错了吗 113

认识物理

身边的物理 114

伟大的科学家牛顿 114

质量和重量 114

万有引力 114

惯性 115

超重和失重 115

作用力和反作用力 115

弹性 115

离心力和向心力 116

重心 116

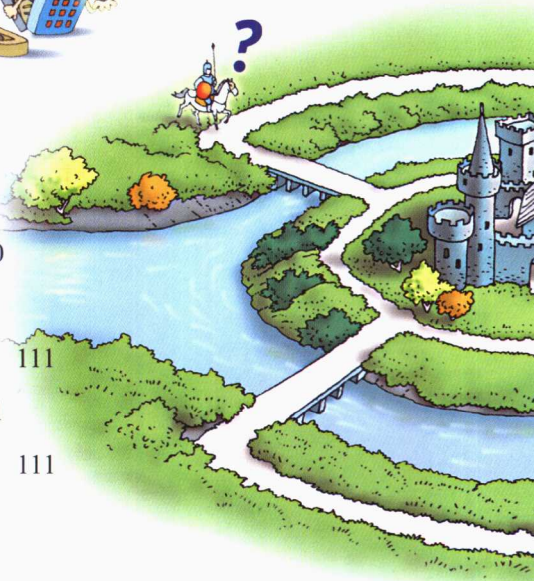
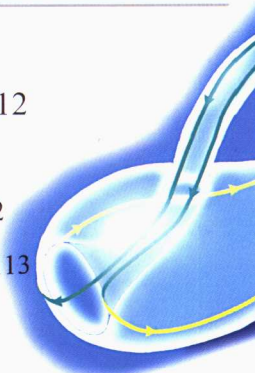
机械与传动 117

杠杆 117

斜面 117

滑轮 118

轮轴 118



链条传动 118

连杆传动 119

齿轮传动 119

皮带传动 119

机器人 120

记里鼓车 120

机器人的构成 120

排险防暴机器人 120

多脚走路机器人 121

能判断人表情的机器人 121

仿人机器人 121

工业机器人 121

机械手 121

神奇的流体 122

流体的压力 122

阿基米德 122

浮力 123

流体的速度对压力的影响 123

虹吸作用 123

波 124

电磁波 124

波长 124

波的形态 124

振动 124

微波 124

发现X射线的伦琴 125

X射线 125

红外线 125

紫外线 125

麦克斯韦的贡献 125

声 126

声源 126

听觉范围 126

频率 126

回声 127

传声 127

回音壁 127

超声波 127

乐音与噪声 128

发声 128

音色 128

共鸣 128

噪声标准 129

音调 129

光 130

光色散 130

光折射 130

光反射 130

放大镜 131

透镜 131

牛顿色盘 131

光的三基色 131

光压 132

光的本质是什么 132

光电效应 132

冷光 132

光速 132

激光 133

激光的亮度 133

激光育种 133

激光测距 133

激光手术 133

热 134

热量 134

自学成才的焦耳 134

热传递 134

热胀冷缩 134

散热 135

热绝缘 135

反常膨胀 135

温度 136

沸点 136

汽化 136

温度计 136

温标 136

凝华 136

熔化 136

电 138

认识静电 138

生活中的静电 138

放电 138

雷电实验 138

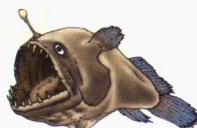
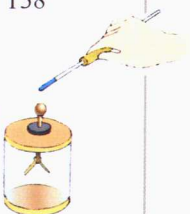
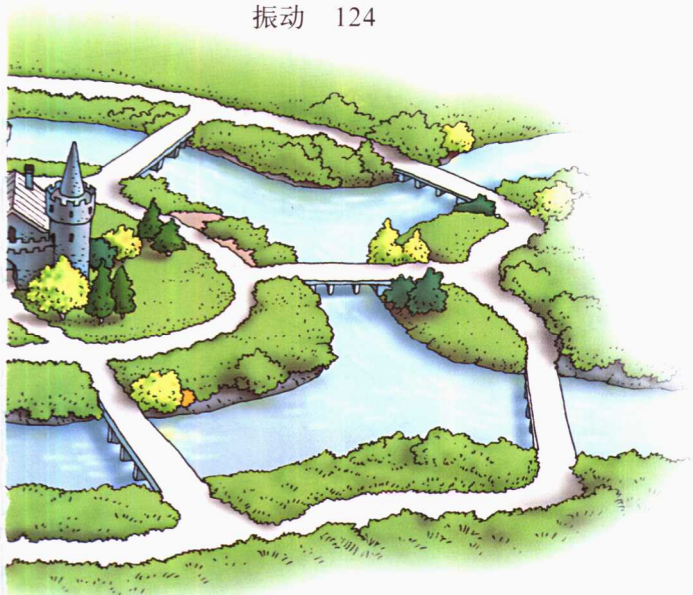
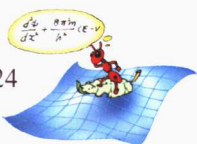
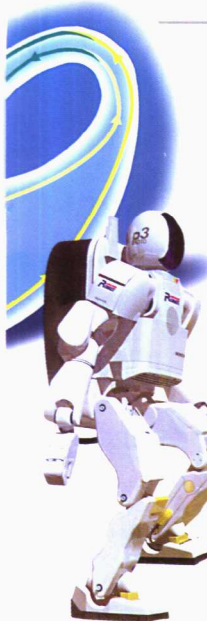
雷电 138

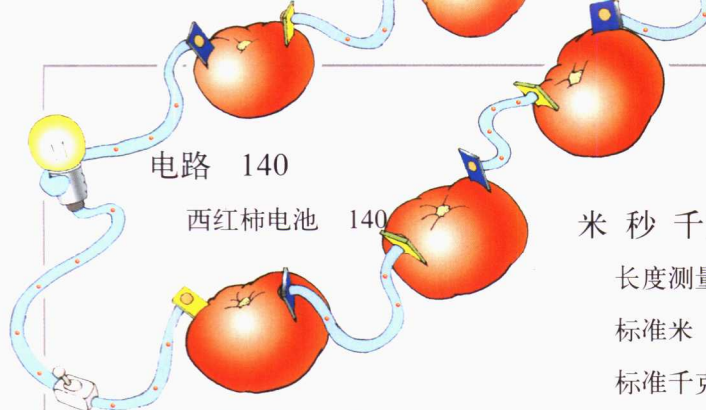
静电感应 139

排斥与吸引 139

库仑与库仑定律 139

静电复印 139





电路 140

西红柿电池 140

安培与安培定律 140

欧姆定律 140

欧姆定律的发现者 140

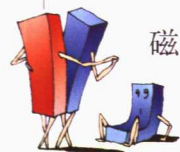
交流电路 141

发明电池的伏打 141

导体和绝缘体 141

家庭用电电路 141

直流电路 141



磁 142

司南 142

磁体 142

磁场 142

磁极 142

磁感应 143

磁记录 143

磁存储 143

电磁 144

电生磁 144

奥斯特与磁场强度 144

磁生电 144

法拉第的大胆设想 144

电磁铁 145

电动机 145

发电机 145



米 秒 千克 146

长度测量 146

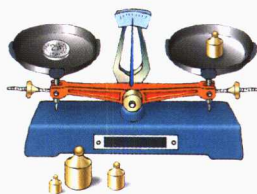
标准米 146

标准千克 147

时间 147

日晷 147

标准秒 147



认识化学

元素、原子和分子 148

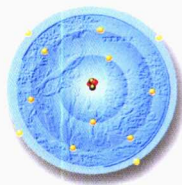
元素 148

元素名称 148

门捷列夫 148

原子 148

原子的分割 149



分子 149

化合物 149

奇妙的化学变化 150

金属冶炼 150

植物体内的化学变化 150

人体内的化学变化 150

合成橡胶 151

合成洗涤剂 151

石油变塑料 151

合成纤维 151

物质的状态 152

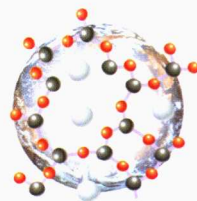
气体 152

液体 152

固体 153

没有熔点的固体——非晶体 153

有熔点的固体——晶体 153



等离子体 153

金属元素 154

助长金属锌 154

轻金属铝 154

黑色金属铁 154

贵重的金银 154

放射性金属 155

居里夫人 155

高强度金属钛 155

划时代的金属铜 155

非金属元素 156

农家元素氮和磷 156

最轻的元素氢 156

用途广泛的硫 156

抗癌元素硒 157

高科技元素硅 157

藏在海洋中的氯和碘 157



形式多样的碳 158

金刚石 158

碳₆₀ 158

碳₆₀的特性 158

碳纤维 159

石墨 159

焦炭 159

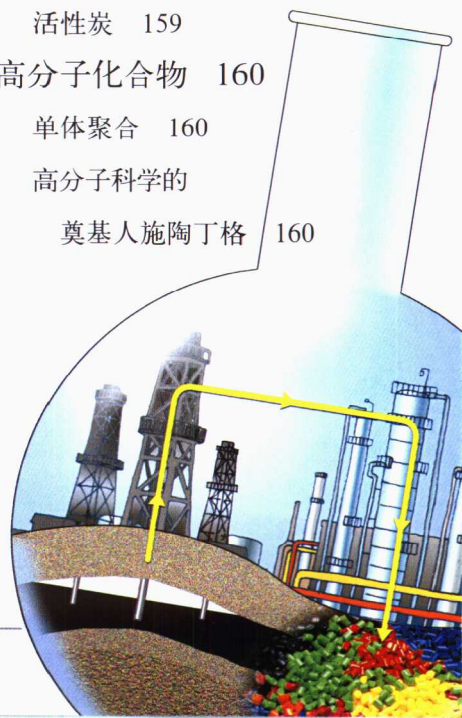
活性炭 159

高分子化合物 160

单体聚合 160

高分子科学的

奠基人施陶丁格 160



高分子合金 160
高分子化合物的特点 161
热固性塑料 161
热塑性塑料 161

庞大的有机家族 162

清洁燃料甲烷 162
有毒的“酒”甲醇 162
不能喝的酒精 163
果实催熟剂乙烯 163
有臭味的气体乙炔 163
凯库勒与苯环结构 163
气味芳香的苯 163

化学与营养 164

糖 164
淀粉 164
蜂蜜 165
维生素 165
脂肪酸 165
蛋白质 165

空气 166

空气有重量 166
空气有压力 166
氧气的发现 166
给氧气命名 167
发现惰性气体 167
氮气的发现 167

生命之水 168

水的分子结构 168
水的三态 168
水的溶解性 168
硬水 169

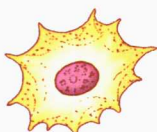


水的软化 169
水的净化 169
蒸馏水 169

人体

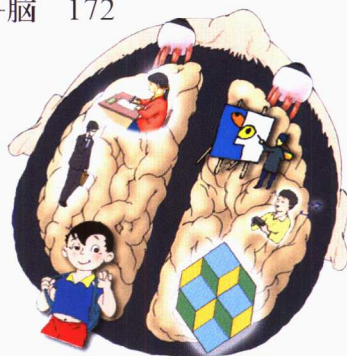
我们的身体 170

人体的构成 170
人体系统 170
人体器官 170
人体的细胞 171
人体组织 171



人体指挥中心——脑 172

大脑 172
生命中枢 172
小脑 172
脑重量 172
垂体 172
大脑耗氧量 172
大脑的功能 173
奇特的管理规则 173
生物节律 173
神经系统 174
神经细胞 174
神经传导的路径 174



远视 176

色盲 176

眼睛为什么能看见东西 177

角膜的功能 177

预防近视眼 177

灵敏的耳和鼻 178

外耳 178

中耳 178



中耳炎 178

内耳 178

嗅觉 179

感冒时为什么鼻子发堵 179

鼻子 179

鼻窦 179

人体的空气过滤器 179

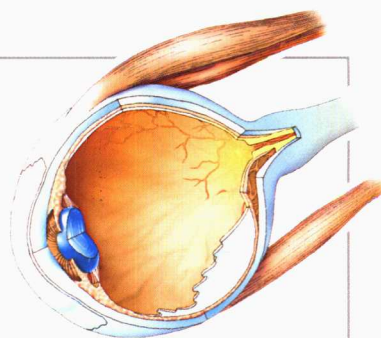
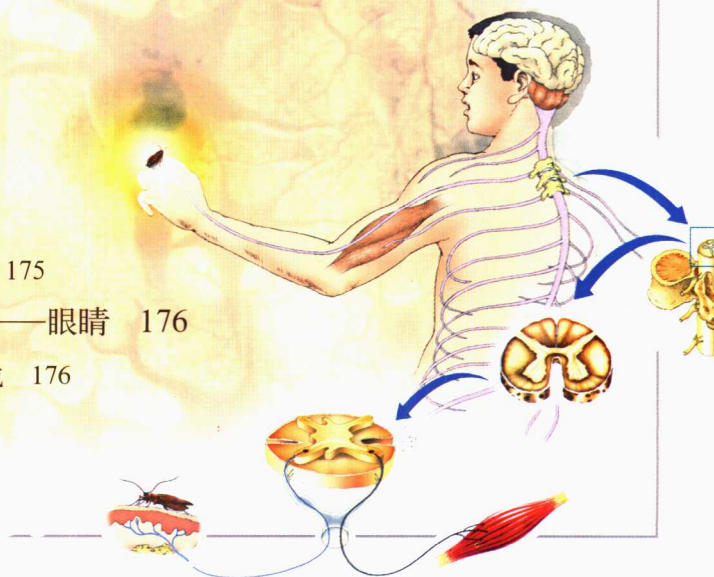
脊髓 175

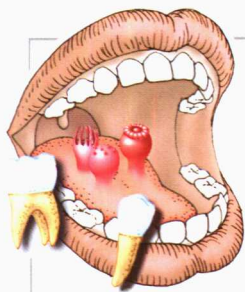
神经网络 175

自动照相机——眼睛 176

眼睛的构成 176

近视 176





牙齿 180

牙齿的历程 180

正确的刷牙方法 180

预防龋齿 181

牙齿的分工 181

味觉 181

进化中的退化 181

皮肤 182

皮肤的构成 182

皮肤的散热功能 182

指甲 182

汗腺 182

情绪反应 183

毛发的生成 183

皮肤感觉 183

骨骼 184

骨的结构和功能 184

骨的巧妙连接 184

颅骨 185

骨的承受力 185

脊柱 185

骨的生长靠什么 185

肌肉 186

横纹肌 186

平滑肌 187

与众不同的心肌 187

血和血液循环 188

心脏——人体内的泵 188

静脉和动脉 188

心脏跳动 188

血压 188

血小板 189

红细胞 189

白细胞 189

血型和输血 189

食物的历程 190

口腔内的消化 190

胰腺的功能 190

肝脏的作用 190

胃内的消化 190

肾脏和膀胱 191

废物的排泄 191

肠道内的消化和吸收 191

呼吸系统 192

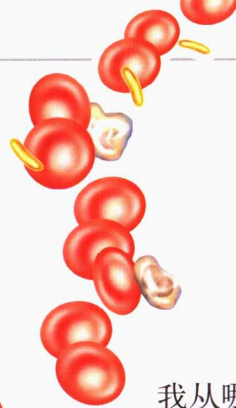
上呼吸道 192

肺活量 192

气管和支气管 193

肺脏 193

保护性反应 193



我从哪里来 194

新生命的产生 194

卵子 194

精子 194

在“宫殿”里的生活 195

生命的诞生 195

人体疾病 196

细菌 196

细菌斗士巴斯德 196

病毒 196

艾博拉病毒 196

艾滋病病毒 197

弗莱明与抗生素 197

疫苗 197

中医 198

扁鹊 198

针灸铜人 198

针灸 198

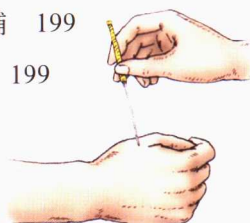
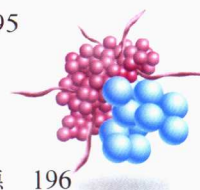
诊脉 198

李时珍与《本草纲目》 199

中药 199

中药铺 199

煎药 199



汉语拼音音序索引 200