



中国孩子爱问的

十万个为什么

《注音美绘版》

APERTIME

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社





中国孩子爱问的



十万个为什么



· 注音美绘版 ·

生命的奥秘

艾霞 魏晓



ANYTIME
时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社

时代出版传媒股份有限公司
安徽科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

中国孩子爱问的十万个为什么:注音美绘版.生命的奥秘 / 艾童编著. —合肥:安徽科学技术出版社, 2019. 1
ISBN 978-7-5337-7741-8

I. ①中… II. ①艾… III. ①科学知识—少儿读物
②生命科学—少儿读物 IV. ①Z228.1②Q1-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 259607 号

ZHONGGUO HAIRI AI WEN DE SHI WAN GE WEIHEHAI
中国孩子爱问的十万个为什么
ZHUYIN MEIHUIBAN SHENGMING DE AOMI
注音美绘版 生命的奥秘

艾童 编著

出版人: 丁凌云 选题策划: 张 雯 责任编辑: 陈芳芳
责任校对: 岑红宇 责任印制: 廖小青 内文插图: 小太阳工作室
出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>
安徽科学技术出版社 <http://www.ahstp.net>
(合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场, 邮编: 230071)
电话: (0551) 63533323
印 制: 合肥锦华印务有限公司 电话: (0551) 65528046
(如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂商联系调换)

开 本: 889 × 1194 1/24 印张: 9 字数: 210 千
版 次: 2019 年 1 月第 1 版 2019 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5337-7741-8

定价: 25.00 元

- 本书部分图片由千目网、摄图网提供。
- 本书中参考使用的少量图文, 编者未能和著作权人一一取得联系, 我们恳请著作权人对此予以谅解, 并与本书编者联系, 办理签订相关合同、领取稿酬等事宜。

版权所有, 侵权必究



前言

QIANYAN



远古时期，地球还不像今天这么美丽，它在茫茫宇宙中孤独地守望着。后来，微小的生命奇迹般地诞生，经过亿万年的进化，地球上才有了形态各异的生命，才有了今天的姹紫嫣红。

生命出现后，在很长一段时间内都停留在低等生物阶段，寒武纪之后，生命的足迹才遍布地球的每个角落。繁多的生物种类让我们疑惑，每一次探索都让我们激动不已。

本书从生命的起点开始，细致入微地讲述了不同生命在各个阶段的发展，探索不同生命独特的历程。这些生命在四季变换里成长，一代又一代延续……生命是最珍贵的，也是最奇妙的，让我们一起走进这奇妙的世界吧。



目录

MULU

生命的起点



什么是生命? /2

生命是从哪里来的? /3

最早的生命是怎么产生的呢? /4

既无生命又有生命的物体存在吗? /5

最小的生物是什么? /6

生命的历程



是什么推动了生物的进化呢? /8

为什么说自然选择造就了单细胞动物? /9

是谁最早为生物分类命名的? /10

哺乳动物是从什么时候开始繁盛的? /11

地球上的生命进化历程是怎么划分的? /12

寒武纪为什么会迎来生物大爆发? /13

为什么说节肢动物是演化史上最成功的动物? /14

为什么盛极一时的腕足动物会衰退? /15

地球上的生命是如何度过冰川时期的? /16

为什么中生代的爬行动物体形巨大? /17

侏罗纪时期除了恐龙外,还有哪些物种呢? /18

是先有花还是先有蜜蜂? /19

植物是什么时候直立起来的? /20

远古动物



如何复原远古动物? /22

细菌也可以以化石的形式保存吗? /23

科学家是怎样知道翼龙的生活环境的? /24

哪种化石数量最多? /25

哪种动物长得像杯子? /26

最大的虫子有多大? /27

三叶虫的名字是怎么来的? /28

恐龙时代的跳蚤长得特别大吗? /29

菊石为什么能在海里自由沉浮? /30

牙形刺是鱼的牙齿吗? /31

有靠皮肤“吃饭”的动物吗? /32

怪诞虫有多怪? /33

哪种动物全身都有“眼睛”? /34

地球上第一条“鱼”是什么样子? /35

硬骨鱼是什么时候出现的? /36

人类的鱼类祖先是什么样子? /37

史前最大的两栖动物有多大? /38

旋齿鲨的牙齿到底长在哪儿? /39

地球上曾经出现过吃马的巨型鸟吗? /40

谁才是现生马的祖先？ /41

最早的鲸是生活在海洋里还是陆地上？ /42

远古植物



最早出现的植物是什么样子？ /44

为什么树木可以保存为化石？ /45

地衣是真菌还是藻类？ /46

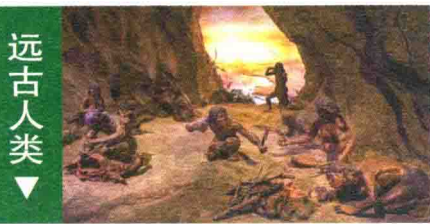
远古植物都有根、茎、叶吗？ /47

植物的刺是什么时候出现的？ /48

森林是什么时候出现的？ /49

第一朵花开在哪里？ /50

远古人类



人类真的是从猿猴进化而来的吗？ /52

最早的人类生活在哪里呢？ /53

我国最早的古人类在哪里？ /54

北京猿人会用火吗？ /55

谁是最早直立行走的猿人呢？ /56

尼安德特人是现代人进化中的一个阶段吗？ /57

现代人起源于哪里？ /58

皮尔当人骗局是如何被揭开的？ /59

为什么只有人类褪掉了大面积的毛？ /60

人属是如何形成的？ /61

火对人类祖先的生活有什么作用？ /62

与人类同处一个时代的远古猛兽有哪些？ /63

远古时期没有语言和文字,人类怎么交流呢？ /64

远古人类为什么要创作壁画？ /65

科学尚未萌芽时,人类是如何看待世界的呢？ /66

人类还在演化吗？ /67

分子钟能计时吗？ /68

生命的微观世界



谁提出了细胞是生物体的基本单位？ /70

细胞是什么样子的？ /71

为什么细胞核是操纵细胞活动的“司令部”？ /72

细胞凋亡是什么意思？ /73

“干细胞”是干掉的细胞吗？ /74

有长生不老的细胞吗？ /75

人体为什么是个微生物的大世界？ /76

细菌是什么样子的？ /77

细菌也会相互“沟通”吗？ /78
幽门螺杆菌为什么能躲在胃里？ /79
为什么利用微生物能酿造酱油？ /80
为什么说微生物细胞是先进的
“生物化工厂”？ /81
微生物为什么能净化污水？ /82
为什么牛奶常用巴氏消毒法灭菌？ /83
为什么我们很难消灭病原体？ /84

生生不息的生命▼



生命是怎么延续的？ /86
病毒也有“爸爸妈妈”吗？ /87
细菌能自然产生吗？ /88
为什么细菌繁殖得那么快？ /89
真菌是细菌的“亲戚”吗？ /90
蘑菇是种出来的吗？ /91
小种子是如何长成参天大树的？ /92
植物没有种子能繁衍吗？ /93
植物传播种子有哪些有趣的方式？ /94
为什么会有“野火烧不尽，春风吹又生”
的现象？ /95
为什么大部分植物都不用“吃”东西？ /96
植物怎样排出体内多余的盐？ /97

蜜蜂传错了花粉会出现什么状况？ /98
为什么大部分蜜蜂都是雌蜂？ /99
大马哈鱼为什么要洄游？ /100
狮虎兽是怎么出现的？ /101
为什么有些动物会雌雄同体？ /102
哺乳动物的性别是由谁决定的？ /103
“螳螂捕蝉，黄雀在后”说明了什么？ /104
孩子在妈妈的体内是怎么生长的？ /105
胎儿在妈妈肚子里能看见和听见吗？ /106
第一个“试管婴儿”是谁？ /107
葡萄糖为什么是人体最重要的能量来源？ /108
膳食纤维不能提供能量，为什么我们
还要摄入？ /109
人体内真的有“生命时钟”吗？ /110
为什么生物多样性对人类很重要？ /111

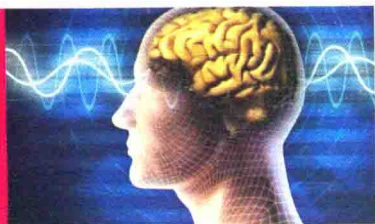
生命的密码▼



DNA 就是基因吗？ /113
为什么DNA复制对生物体特别重要？ /114
细胞中新的蛋白质是从哪里来的？ /115
什么因素会引发基因突变呢？ /116
白血病与染色体异常有关吗？ /117
为什么同卵双胞胎会出现巨大的差别？ /118
人体内都有癌基因吗？ /119

螺壳旋转的方向是由什么决定的? /120
太空种子为什么能结出巨大的果实? /121
人类能让灭绝的恐龙复活吗? /122
鸟类是恐龙的后代吗? /123
非洲人是被晒黑的吗? /124

人类的大脑▼



我们的脑袋里藏着什么? /126
为什么说脑干的作用十分关键? /127
你知道脑中住着一只“海马”吗? /128
什么是神经元? /129
为什么大脑会呈现灰色和白色? /130
如果人只剩一半大脑会怎样? /131
你是如何记住那么多知识的? /132
为什么有的事情可以记很久,有的却
过目即忘? /133
什么样的人容易被催眠? /134
为什么经常用脑的人要多吃豆制品? /135
聪明是天生的吗? /136
音乐对大脑的智力开发有帮助吗? /137
人是越老越有智慧吗? /138
我们吃的食物对大脑有什么影响? /139
为什么锻炼左手能让大脑变得
更聪明? /140

为什么说独立思考是非常重要的? /141

人类的身体▼



我们身上最灵活的关节是哪个? /143
力气的大小是由什么决定的? /144
我们呼吸的氧气是越浓越好吗? /145
我们的气管长什么样子? /146
睡觉时我们能听到自己的心跳声吗? /147
动脉血管是什么样的? /148
毛细血管有多细呢? /149
为什么有时喝水会被呛到? /150
长智齿是有智慧的象征吗? /151
为什么吃完饭会犯困? /152
人体中的十二指肠主要起什么作用? /153
胃也有表情吗? /154
人的胆里为什么会长石头? /155
憋尿对身体伤害大吗? /156
身体为什么会长高、长壮? /157
人的眼睛为什么能看见不同的颜色? /158
瞳孔为什么不会“撒谎”? /159
流泪会伤身体吗? /160
人体主要的防御结构有哪些? /161
角质层的厚度受荷载时间影响吗? /162
人的皮肤可以呼吸吗? /163

人体为什么可以保持恒温？ /164
为什么选拔运动员要测骨龄？ /165
为什么婴儿的抵抗力比较差？ /166
伤口发炎时为什么会发红变肿？ /167

人类的 感觉 ▼



人是怎么产生感觉的？ /169
被针刺后，为什么会下意识地缩手？ /170
刚出生的婴儿喜欢被触摸吗？ /171
为什么头发被触碰时，人也会有感觉？ /172
为什么会出现触觉失调？ /173
人的鼻子可以闻到多少种气味？ /174
为什么嗅觉不会失忆？ /175
为什么有些气味闻久了就感觉不到了？ /176
每个人身上的气味都是不一样的吗？ /177
为什么人感冒时，吃东西没味道？ /178
辣是一种味觉吗？ /179
为什么有些老年人听力会下降？ /180
为什么有人会听觉过敏？ /181
为什么眼睛要多看绿色？ /182
为什么不能在强光下看书？ /183
假性近视是怎么回事？ /184
色盲症是谁发现的呢？ /185

身体的内部感觉是怎样的？ /186

人体 健康 和 医疗 ▼



做磁共振检查时为什么不能戴发卡？ /188
基因芯片为什么能找出“坏”基因？ /189
注射青霉素之前为什么要做“皮试”？ /190
微创手术的切口为什么特别小？ /191
为什么感冒药和退热药不能一起服用？ /192
你知道胰岛素吗？ /193
射线有副作用，为什么还用来治病？ /194
伽马刀是手术刀吗？ /195
骨髓移植为什么能治疗白血病？ /196
跌打损伤后为什么不能乱揉？ /197
为什么皮肤细胞可以用来治疗
脑部疾病？ /198
为什么接种了疫苗还会生病？ /199
戴口罩可以预防感冒吗？ /200
为什么夏天比较容易拉肚子？ /201
中药方子中为什么有那么多药材？ /202
中药丹参为什么能治疗
心血管疾病？ /203
治疗疟疾的青蒿素是怎么被
发现的？ /204



生命的起点

SHENGMING
DE QIDIAN



什么是生命?

zài wǒ men shēng huó de zhè ge xīng qiú shàng cóng shān chuān hé liú dào sēn lín cǎo
在我们生活的这个地球上，从山川河流到森林草
yuán cóng gān zào de shā mò dào hào hàn de hǎi yáng dào chù dōu yǒu shēng mìng cún zài
原，从干燥的沙漠到浩瀚的海洋，到处都有生命存在。
wú lùn shì tǐ xíng páng dà de jīng yú hái shì rén lèi ròu yǎn wú fǎ kàn jiàn de xì
无论是体形庞大的鲸鱼，还是人类肉眼无法看见的细
jūn dōu shì shēng mìng
菌，都是生命。

cóng kē xué de jiǎo duǒ lái shuō fán shì yǒu shēng mìng de wù tǐ dōu jù yǒu shēng
从科学的角度来说，凡是有生命的物体都具有生
wù tǐ de gòng tóng diǎn tā men dōu yǒu xì bāo jié gòu zài zì shēn de shēng zhǎng yù
物体的共同点：它们都有细胞结构；在自身的生长发育
guò chéng zhōng dōu huì bǎ shí wù zhuǎn huà wéi suǒ xū de néng liàng tóng shí yě huì bǎ dài
过程中，都会把食物转化为所需的能量，同时也会把代
xiè hòu de fèi wù pái chū tǐ wài zài zhèng cháng qíng kuàng xià dōu néng fán zhí hòu dài
谢后的废物排出体外；在正常情况下，都能繁殖后代，

你知道吗?

生命是自然界最令人惊讶的一种存在，人们对生命的了解，都是从对具体的有生命的物体（即生物）开始的。

shàng xià liǎng dài jì yǒu xǔ duō xiāng
上下两代既有许多相
sì zhī chù yòu cún zài chā yì jí
似之处又存在差异，即
yí chuán yǔ biàn yì zuì hòu tā
遗传与变异；最后，它
men dōu yǔ huán jìng xié tiáo néng duì
们都与环境协调，能对
wài jiè cì jī zuò chū fǎn yīng
外界刺激做出反应。

生命是从哪里来的?

duì yú shēngmìng de qǐ yuán kē xué jiā men yǒu duō zhōngguān diǎn qí zhōng bǐ jiào
 对于生命的起源,科学家们有多种观点,其中比较

shēn rù rén xīn de shì huà xué qǐ yuán shuō nián měi guó yǒu lǐ shí yàn shì de mǐ
 深入人心的是化学起源说。1953年,美国尤里实验室的米

lè zuò le yī gè huà xué jìn huà shí yàn tā mó nǐ dì qiú gāng xíng chéng shí de dà qì
 勒做了一个化学进化实验,他模拟地球刚形成时的大气

hé hǎi yáng wǎng mì fēng róng qì lì zhuāng rù shuǐ jiǎ wǎn ān qīng dēng wù zhì bìng yòng
 和海洋,往密封容器里装入水、甲烷、氨、氢等物质,并用

gāo yā fàng diàn de fāng shì mó nǐ yuán shǐ dà qì zhōng de shǎn diàn yī zhōu hòu tā zài
 高压放电的方式模拟原始大气中的闪电。一周后,他在

chān shēng de róng yè zhōng fā xiàn le gòu chéng dàn bái zhì de
 产生的溶液发现了构成蛋白质的

jǐ zhǒng ān jī suān zhè yī shí yàn yǒu lì de zhèng míng
 几种氨基酸。这一实验有力地证明

le zài yuǎn gǔ dì qiú huán jīng zhōng wú jī wù kě yǐ tōng
 了在远古地球环境中,无机物可以通

guò huà xué biàn huà ér xíng chéng yǒu jī wù zuì hòu xíng
 过化学变化而形成有机物,最后形

chéng yuán shǐ
 成原始

shēngmìng tǐ
 生命体。

你知道吗?

据科学家统计,在
 我们生活的银河系中,
 有超过5000万个存在
 生命的星球。





最早的生命是怎么产生的呢？

世界上最早的生命是怎么产生的呢？科学家们推断，在地球上的放射性物质、太阳紫外线、雷电闪光等的共同作用下，大气中的无机分子逐渐形成了氨基酸、核糖等有机小分子。这些有机小分子随雨水进入原始海洋中，并通过脱水、结合等“聚缩”反应，形成蛋白质、核酸等有机大分子。这种大分子聚集后，逐渐形成多分子体

你知道吗？

根据测定和计算，地球约有46亿年的历史了，而细胞在地球上出现至少也有36亿年了。

系。最后，多分子体系演变为最初的细胞，最早的生命就产生了。随着科学的进步和研究的深入，关于这一问题的答案仍在不断更新。



既无生命又有 生命的物体存在吗？

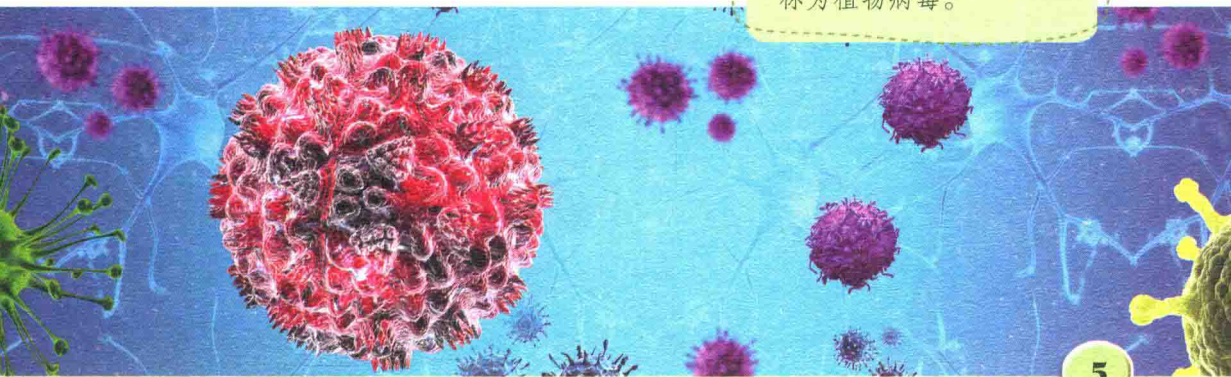
zài zì rán jiè zhōng jì wú shēngmìng yòu yǒu shēngmìng de wù tǐ jiù shì bìng dú
在自然界中，既无生命又有生命的物体就是病毒。

bìng dú qiān qí bǎi guài jié gòu jiǎn dān shì yóu yí gè hé suān cháng liàn hé dàn bái zhì
病毒千奇百怪，结构简单，是由一个核酸长链和蛋白质
wài ké gòu chéng de fù hé wù
外壳构成的复合物。

bìng dú zhè zhǒng fù hé wù zài xì bāo wài miàn shí jiù rú tóng hé suān hé dàn bái
病毒这种复合物在细胞外面时，就如同核酸和蛋白
zhì dān dú cún zài shí yí yàng jì méi yǒu xīn chén dài xiè néng lì yě méi yǒu fán zhí
质单独存在时一样，既没有新陈代谢能力，也没有繁殖
néng lì gèng méi yǒu yí chuán biàn yì yǐ jí yǔ huán jìng xiāng shì yìng de néng lì shì fēi
能力，更没有遗传变异以及与环境相适应的能力，是非
shēngmìng wù zhì dàn shì bìng dú yī jìn rù xì
生命物质。但是，病毒一进入细
bāo jiù jù yǒu le shēng wù tǐ tè zhēng chéng wéi yǒu
胞，就具有了生物体特征，成为有
shēngmìng de wù tǐ le
生命的物体了。

你知道吗？

只能进入动物细胞的病毒称为动物病毒，只能进入植物细胞的病毒称为植物病毒。



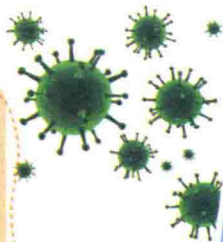


最小的生物是什么？

shì jī xiǎn wēi jīng fā míng hòu rén men biàn néng guān chá dào xì jūn děng wēi
16 世纪，显微镜发明后，人们便能观察到细菌等微
shēng wù le dàn shì hái yǒu bǐ xì jūn gèng xiǎo de shēng wù bìng dú
生物了。但是，还有比细菌更小的生物——病毒。1892
nián é luó sī kē xué jiā fā xiàn le bìng dú tā men xiǎo dào bì xū yòng néng fàng dà
年，俄罗斯科学家发现了病毒，它们小到必须用能放大
jǐ wàn bèi huò jǐ shí wàn bèi de xiǎn wēi jīng cái néng guān chá dào suí zhe kē xué de
几万倍或几十万倍的显微镜才能观察到。随着科学的
fā zhǎn kē xué jiā men yòu fā xiàn le bǐ bìng dú gèng xiǎo de shēng wù shì jī
发展，科学家们又发现了比病毒更小的生物。20 世纪 70
nián dài chū měi guó kē xué jiā zài zuò yán jiū shí fā xiàn le yī zhǒng lèi sì bìng dú
年代初，美国科学家在做研究时，发现了一种类似病毒，
dàn bǐ bìng dú gèng xiǎo gèng jiǎn dān de shēng mìng wù zhì zhè zhǒng wù zhì bèi mìng míng wéi
但比病毒更小、更简单的生命物质，这种物质被命名为
lèi bìng dú lèi bìng dú zhǐ yǒu hé suān méi yǒu dàn bái zhì shì mù qián rén lèi
“类病毒”。类病毒只有核酸，没有蛋白质，是目前人类
fā xiàn de zuì xiǎo de shēng wù
发现的最小的生物。

你知道吗？

据统计，目前地球上
有 150 多万种动物、
30 多万种植物和
许多种微生物。





生命的历程

SHENGMING
DE LICHENG



是什么推动了 生物的进化呢?

kē xué jiā men fā xiàn zuì zǎo chū xiàn de dòng wù huà shí shì shēng huó zài shuǐ zhōng
科学家们发现,最早出现的动物化石是生活在水中
de wú jǐ zhuī dòng wù zhī hòu yī cì chū xiàn de shì yú lèi liǎng qī lèi pá xíng
的无脊椎动物,之后依次出现的是鱼类、两栖类、爬行
lèi niǎo lèi hé bǔ rǔ lèi zuì zǎo chū xiàn de zhí wù huà shí shì shuǐ shēng zǎo lèi suǐ
类、鸟类和哺乳类;最早出现的植物化石是水生藻类,随
hòu yī cì shì jué lèi luǒ zǐ zhí wù bèi zǐ zhí wù jié hé huà shí chū xiàn de
后依次是蕨类、裸子植物、被子植物。结合化石出现的
nián dài hé zhǒng lèi néng kàn chū dì qiú shēng wù shì yán zhe jiǎn dān dào fù zá shuǐ shēng
年代和种类,能看出地球生物是沿着简单到复杂、水生
dào lù shēng dī děng dào gāo děng de fāng xiàng jìn huà de yīng guó zhù míng shēng wù xué jiā
到陆生、低等到高等的方向进化的。英国著名生物学家

你知道吗?

达尔文曾历经5年的环球航行,期间对动植物和地质方面进行了大量的观察和采集,逐渐形成了生物进化的概念。

dá èr wén rèn wéi shēng wù jìn huà de yuán yīn shì
达尔文认为,生物进化的原因是
zì rán xuǎn zé huò zhě shì zhé shēng cún dāng
“自然选择”或者“适者生存”。当
shēng wù wèi le shēng cún ér jìn xíng shēng huó zī yuán de
生物为了生存而进行生活资源的
zhēng duó shí shèng lì zhě bèi bǎo liú le xià lái 。
争夺时,胜利者被保留了下来。

