

WUJIAO
新华文轩
少儿图书

WHY?

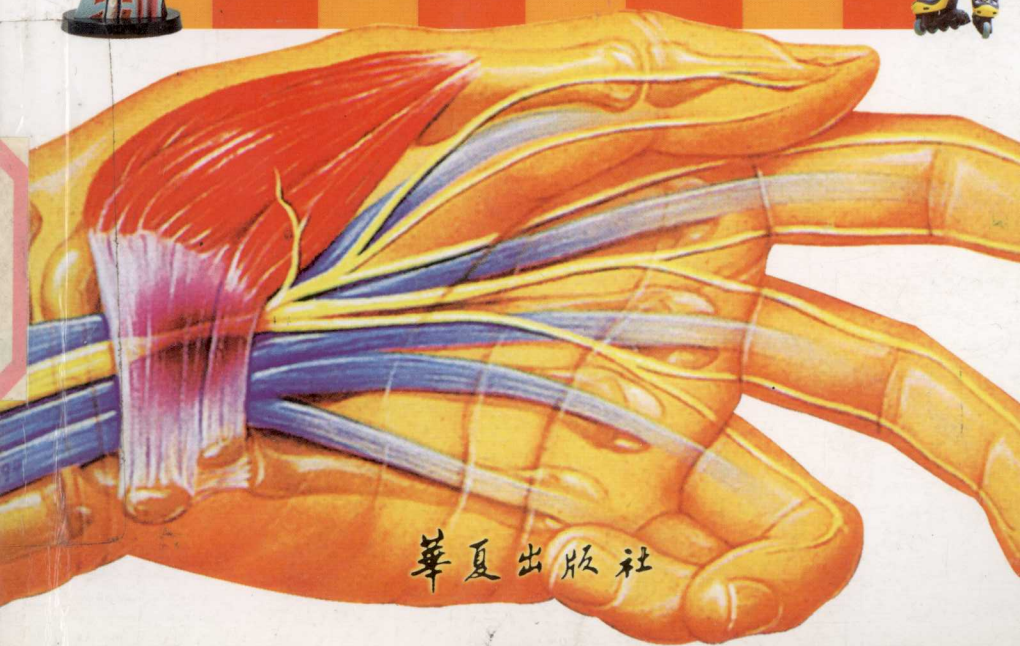
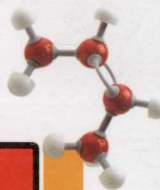
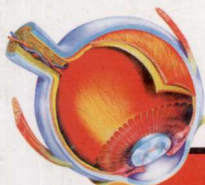
总策划 / 邢涛
主 编 / 龚 勋

| 彩图注音版 |

中国孩子最想知道的

十万个为什么

.. 奇妙的人体 ..



华夏出版社

WHY?

· 彩图注音版 ·



中国孩子最想知道的

十万个为什么

奇妙的人体

总策划 / 邢涛 主编 / 龚勋



NLIC2970483990



华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

奇妙的人体 / 龚勋主编. —北京: 华夏出版社,
2010.1
(中国孩子最想知道的十万个为什么: 彩图注音版)
ISBN 978-7-5080-5529-9

I. ①奇… II. ①龚… III. ①人体—儿童读物 IV.
①R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 199276 号



出品策划:

网 址: <http://www.xinhuabookstore.com>

·彩图注音版·

中国孩子最想知道的

十万个为什么

奇妙的人体

总 策 划
主 编
文字统筹
编 撰
责任编辑
设计总监
装帧设计
美术编辑
插图绘制
印 制

邢 涛
龚 勋
贾宝花
徐俊玲 喻寒菊
马利荣 周晓杰
韩欣宇
孟 娜
安 蓉 姜 萍 王晓蓉
一龙漫画工作室等
张晓东

出版发行
地 址
邮 编
总 经 销
印 刷
开 本
印 张
字 数
版 次
印 次
书 号
定 价

华夏出版社
北京市东直门外香河园北里 4 号
100028
四川新华文轩连锁股份有限公司
北京市松源印刷有限公司
889×1194 1/32
4
70 千字
2010 年 1 月第 1 版
2010 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5080-5529-9
12.80 元



中国孩子最想知道的十万个为什么

· 彩图注音版 ·



前言

QIAN YAN

大自然中有许许多多奇妙的现象,如刮风下雨、花开花落、繁衍迁徙等,这些现象看似奇特,其实都是遵循着一定的规律进行的。人体也是这样奇妙,它不需要人刻意去控制它,就能有条不紊地完成很多事情,诸如消化、排泻、感知冷热和疼痛、抵御疾病等,那么人体为什么能自动完成这些事情、又是如何进行的呢?相信小读者们都想对此有所了解吧。

为了揭开奇妙的人体的种种奥秘,引领小读者们走进一个奥妙无穷而又充满乐趣的科学世界,我们编撰了本书。本书从小读者们的兴趣出发,编排了一个个有趣的问题,并给予详细的解答。在编排顺序上,本书按照由浅入深、由具体到抽象的规律进行,介绍了人体的构成、人体的各种感觉、人体各个器官及人体系统的结构和功能、人体的自我防御机制、人的生老病死及遗传的规律等,可令小读者们掌握系统而又全面的知识结构。在语言上,本书力求简洁精练、循循善诱,使小读者们能够更快地理解和吸收知识,在快乐中求知。本书还结合文字配备了大量精确形象的结构图和原理图,帮助小读者更好地理解知识内容。

相信本书会成为小读者们遨游科学世界的亲密伙伴!

目录

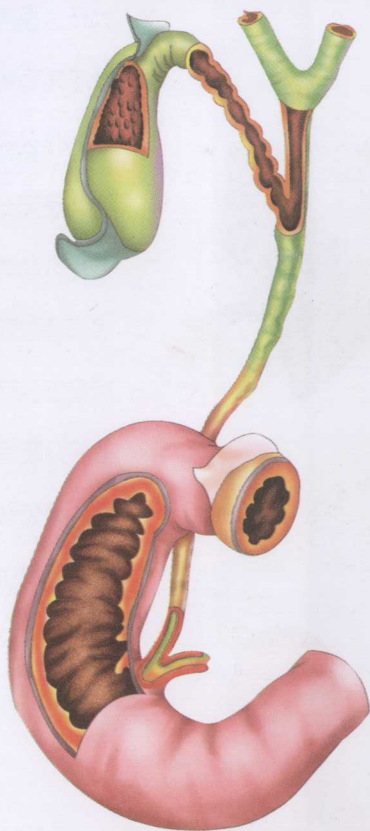
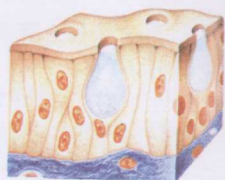
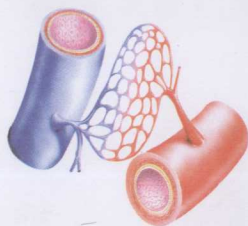
mulu

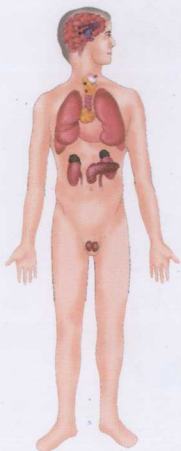


- 1 我的身体和别人一样吗?
- 2 你知道人体是由什么组成的吗?
- 4 谁在管理身体里的细胞?
- 6 系统究竟有什么用?
- 8 皮肤有什么用?
- 10 人为什么会出汗?
- 12 为什么人的肤色会不一样?
- 14 为什么人会有冷和热的感觉?
- 16 为什么剪头发不会觉得疼?
- 18 为什么指甲剪了还会长?
- 20 人为什么会感觉到疼?
- 22 你知道脊髓长什么样吗?
- 24 为什么敲打膝盖,小腿会反弹?
- 26 人脑是如何思考的?
- 28 为什么我们能够记住东西呢?
- 30 生物钟真的是钟吗?
- 32 为什么眼睛能看见东西?
- 34 为什么有的人眼睛会近视?
- 36 为什么打哈欠时会流泪?
- 38 为什么耳朵能听到声音?
- 40 为什么鼻子能闻到气味?



- 42 舌头怎么品尝味道？
- 44 为什么盲人要用手摸东西？
- 46 人有多少块骨头？
- 48 你知道骨头有多硬吗？
- 50 为什么弯腰时骨头不会折断？
- 52 为什么人的身体能活动？
- 54 为什么运动以后觉得身上酸痛？
- 56 为什么手指能够这么灵巧？
- 58 血液是怎样运动的？
- 60 血是从哪里来的？
- 62 血为什么是红色的？
- 64 血也有名字吗？
- 66 为什么心脏一直跳个不停？
- 68 为什么小孩的心脏跳得快？
- 70 为什么生病时淋巴结会肿起来？
- 72 扁桃体发炎是怎么回事？
- 74 为什么人有时会生病？
- 76 为什么有的人不容易生病？
- 78 为什么说白细胞是人体卫士？
- 80 你知道侏儒是怎么回事吗？
- 82 人真的能急中生智吗？





84 为什么牙齿能嚼东西?

86 为什么馒头越嚼越甜?

88 为什么平躺着也能咽下东西?

90 为什么弯腰不会使食物流出来?

92 吃进嘴里的食物去了哪里?

94 为什么粪便闻起来很臭?

96 为什么说肝脏是人体化工厂?

98 切除了胆,胆量会变小吗?

100 为什么说胰腺是消化腺?

102 肚子疼是病吗?

104 人为什么要呼吸?

106 我们是怎么呼吸的?

108 为什么说话时会有声音?

110 怎样清除身体里的废物?

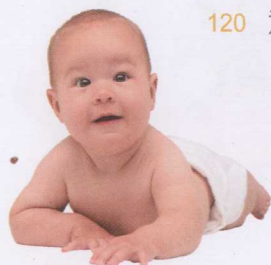
112 尿是怎么产生的?

114 我是从哪里来的?

116 婴儿是怎么长大的?

118 爸爸妈妈也会老吗?

120 为什么我长得像爸爸妈妈?



wǒ de shēn tǐ hé bié rén yī yàng ma

我的身体和别人一样吗？

zài zhè ge shì jiè shàng méi yǒu yī ge
在这个世界上，没有一个人

rén zhǎng de hé nǐ yī mú yī yàng dàn rén men
长得和你一模一样，但人们

de shēn tǐ jié gòu què wán quán xiāng tóng gòu
的身体结构却完全相同，构

chéng shēn tǐ de wù zhì yě yī yàng rén
成身体的物质也一样。人

tǐ dōu yóu tóu bó zi qū gàn hé
体都由头、脖子、躯干和

sì zhī zǔ chéng nǎo zhǐ huī zhe wǒ
四肢组成，脑指挥着我

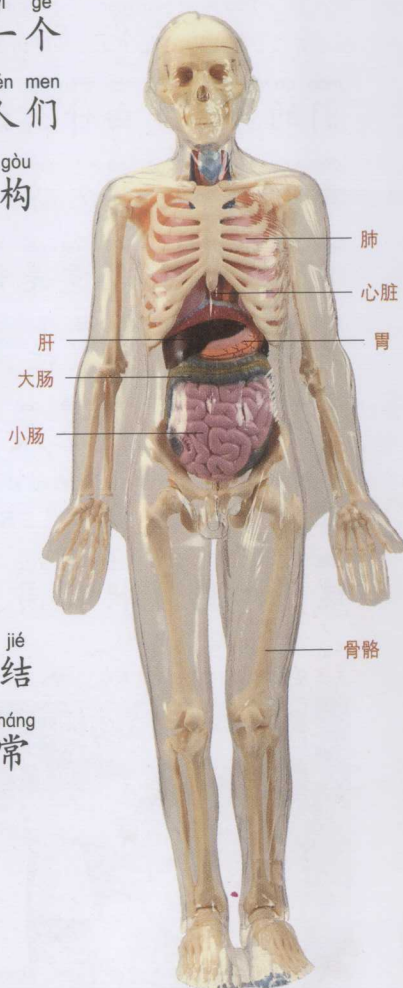
men de xíng dòng gǔ gé hé jī ròu zhī
们的行动；骨骼和肌肉支

chēng zhe shēn tǐ de yùn dòng pí fū bǎo
撑着身体的运动；皮肤保

hù zhe shēn tǐ lǐ de qì guān zhè xiē jié
护着身体里的器官。这些结

gòu xiāng hù pèi hé wǒ men cái néng zhèng cháng
构相互配合，我们才能正常

huó dòng
活动。



人体内部的主要结构



智慧小考官



我的身体哪里和别人不一样呢？



人们的体形是互不相同的。即使是同一年龄的人，也会有高、矮、胖、瘦的差别，而且男孩儿和女孩儿的体形也是不同的。

nǐ zhī dào rén tǐ shì yóu shén me zǔ chéng de ma 你知道人体是由什么组成的吗?

xiǎo péng yǒu men nǐ men xiǎng guò méi yǒu wǒ
小朋友们,你们想过没有?我
men de shēn tǐ shì yóu shén me zǔ chéng de shēn tǐ lǐ
们的身体是由什么组成的,身体里
dōu yǒu xiē shén me ne nǐ yī dìng xiǎng bù dào zǔ
都有些什么呢?你一定想不到,组
chéng wǒ men shēn tǐ de jìng shì xǔ xǔ duō duō ròu yǎn
成我们身体的竟是许许多多肉眼
kàn bù dào de xì xiǎo wēi lì tā men de míng
看不到的细小微粒,它们的名
zì jiào xì bāo měi ge rén de shēn tǐ
字叫细胞。每个人的身体
lǐ dōu yǒu hǎo jǐ bǎi zhǒng xì bāo
里都有好几百种细胞,
zhè xiē xì bāo xíng zhuàng bù tóng zuò
这些细胞形状不同、作

人类只有利用显微镜,才能观察到细胞的存在。



细胞质

细胞膜和细胞核之间的胶状物质叫做细胞质,细胞质的主要成分是水,里面漂浮着各种细胞器。

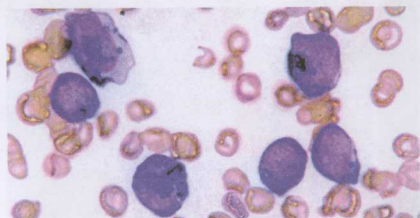
细胞核

细胞核在细胞的内部,它是细胞的控制中心,是细胞结构中的重要部分,是遗传物质贮存和复制的场所。

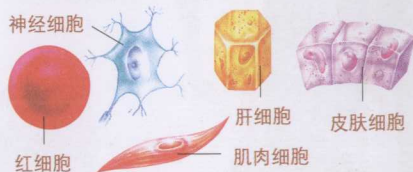


细胞的结构

yòng bù tóng dà xiǎo yě bù tóng shēn tǐ lǐ zuì dà de xì bāo zhǎng guǎn
 用不同，大小也不同。身体里最大的细胞掌管
 zhe rén lèi de shén jīng jiào zuò shén jīng xì bāo zhǐ yǒu zài xiǎn wēi jīng
 着人类的神经，叫做神经细胞，只有在显微镜
 xià cái néng kàn dào tā de yàng zi ér zuì xiǎo de xì bāo shì hóng xì
 下，才能看到它的样子；而最小的细胞是红细
 bào zài yī dī xiě zhōng jiù kě yǐ jù jí dà
 胞，在一滴血中，就可以聚集大
 yuē yì ge hóng xì bāo
 约3亿个红细胞。



显微镜下看到的细胞，它们的大小和形状都不一样。



功能不同的细胞



智慧小考官



如果细胞也有寿命，它能活多久呢？



不一样的细胞，寿命也不一样长。有的细胞只能活几个小时，而有的细胞能活十几年。大部分细胞死了以后，都会有新细胞代替它。

细胞膜

细胞膜是细胞的外表层，完整地包着细胞。只有一部分物质可以通过细胞膜。

shuí zài guǎn lǐ shēn tǐ lǐ de xì bāo 谁在管理身体里的细胞?

wǒ men de shēn tǐ lǐ yǒu wú shù de xì bāo zhè me duō de xì
我们的身体里有无数的细胞，这么多的细
bāo shì zěn me xiāng chǔ zài yī qǐ de ne wǒ men zěn me cái néng guǎn
胞，是怎么相处在一起的呢？我们怎么才能管
lǐ tā men ne qí shí xì bāo zhǐ shì zǔ chéng wǒ men shēn tǐ de zuì
理它们呢？其实，细胞只是组成我们身体的最
xiǎo dān wèi xǔ duō xíng zhuàng hé gōng néng xiāng tóng
小单位。许多形状和功能相同



de xì bāo gòu chéng le zǔ zhī rén tǐ
的细胞构成了组织，人体

nèi jī běn de zǔ zhī fēn wéi jī ròu zǔ
内基本的组织分为肌肉组

zhī shén jīng zǔ zhī jié dì zǔ zhī hé shàng pí
织、神经组织、结缔组织和上皮

zǔ zhī sì lèi gè zhǒng bù tóng de zǔ zhī
组织四类。各种不同的组织

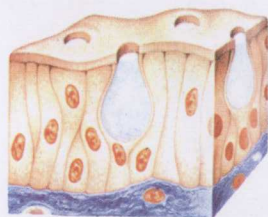
lián hé qǐ lái wán chéng mǒu xiàng gōng zuò
联合起来，完成某项工作，

jiù xíng chéng le qì guān bǐ rú xīn zàng gān fèi
就形成了器官。比如，心脏、肝、肺

jiù shì qì guān néng gòu wán chéng yī zhǒng huò jǐ zhǒng
就是器官。能够完成一种或几种

shēng lí gōng néng de duō ge qì guān gòu chéng le xì tǒng
生理功能的多个器官构成了系统，

rú shèn páng guāng děng qì guān gòu chéng mì niào xì tǒng
如肾、膀胱等器官构成泌尿系统。



假性复层柱状上皮组织

我们在进行体育运动时，身体里的器官和系统都在积极地配合我们。



rén tǐ de gè gè xì tǒng
人体的各个系统

xiāng hù xié zuò wán chéng měi yī xiàng shēng mìng
相互协作，完成每一项生命

huó dòng
活动。



智慧小考官



你知道人体最高级的组成部分是什么吗？



人体最高级的组成部分是系统。根据功能的不同，系统共分为 11 种，它们是表皮、骨骼、肌肉、消化、循环、呼吸、泌尿、免疫、神经、内分泌和生殖系统。



xì tǒng jiū jìng yǒu shén me yòng 系统究竟有什么用？

nǐ shì bù shì jué de hē shuǐ shì jiàn hěn róng yì de shì ne qí
你是不是觉得喝水是件很容易的事呢？其

shí zhè ge jiǎn dān de huó dòng shì yóu hěn duō qì guān hé xì tǒng gòng tóng
实，这个简单的活动是由很多器官和系统共同

hé zuò cái néng wán chéng de shén jīng xì tǒng dé dào kǒu kě de xìn xī
合作才能完成的：神经系统得到“口渴”的信息

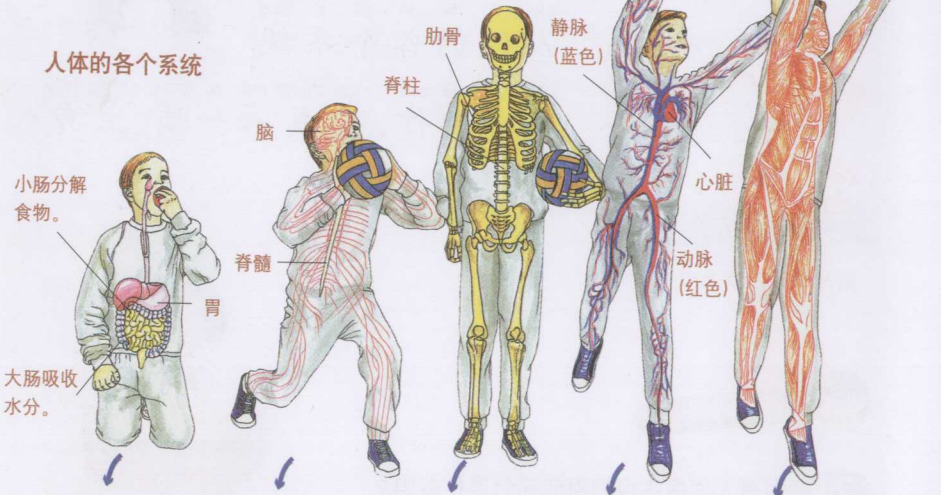
hòu zhǐ huī gǔ gé xì tǒng hé jī ròu xì tǒng wán chéng hē shuǐ de dòng
后，指挥骨骼系统和肌肉系统，完成喝水的动作

zuò zuì hòu lì yòng xiāo huà xì tǒng bǎ shuǐ xī shōu jìn wǒ men de shēn tǐ
作，最后利用消化系统把水吸收进我们的身体。

rén tǐ de xì tǒng yī gòng yǒu 11 ge rú guǒ shuō rén tǐ shì yī
人体的系统一共有11个，如果说人体是一

ge dà xíng de gōng chǎng nà me xì tǒng jiù shì
个大型的工厂，那么系统就是

人体的各个系统



消化系统是一条长长的管道。

大脑和神经构成了人体的神经系统。

我们身体里的骨骼系统是由206块骨头组成的。

心脏和血管构成了人体的血液循环系统。

我们的身体里共有600多块肌肉，这些肌肉组成肌肉系统。



平衡木运动对身体系统的功能要求很高,需要大脑和其他系统完美的配合,才能保持平衡。



头发是表皮系统的组成部分之一,它可以保护头皮。

gōng chǎng zhōng bù tóng

工厂中不同

de gōng zuò bù mén tā men

的工作部门。它们

gè sī qí zhí fēn bié guǎn lǐ

各司其职,分别管理

rén tǐ qì guān de gè zhǒng gōng néng

人体器官的各种功能。骨骼系统支

chēng zhe rén tǐ de jī ròu hé pí fū

撑着人体的肌肉和皮肤,使人能够

yùn dòng xiāo huà xì tǒng xiāo huà shí wù

运动;消化系统消化食物;血液循环

xì tǒng wèi shēn tǐ shū sòng yǎng qì hé yíng yǎng

系统为身体输送氧气和营养;神经系

tǒng zhǐ huī zhe wǒ men shēn tǐ lǐ de yī qiè gōng

统指挥着我们身体里的一切工

zuò shēn tǐ lǐ hái yǒu qí tā gè zhǒng xì tǒng dōu

作。身体里还有其他各种系统,都

fā huī zhe gè zì de zuò yòng

发挥着各自的作用。只有各项系统相互协作,

cái néng bǎo zhèng wǒ men zhèng cháng wán chéng měi xiàng shēng lí huó dòng

才能保证我们正 常完成每项 生理活动。



智慧小考官



你知道什么系统管理着我们的身体外形吗?



身体外形是由人体最表面的系统——表皮系统进行管理的,包括皮肤、毛发、指甲和趾甲等几个部分。

pí fū yǒu shén me yòng 皮肤有什么用？

pí fū fù gài zài rén tǐ de biǎo miàn duì
皮肤覆盖在人体的表面，对

rén tǐ yǒu zhòng yào zuò yòng pí fū jiù xiàng yī
人体有重要作用。皮肤就像一

jiàn jiān rèn fáng shuǐ de dà yī bǎ wǒ men de
件坚韧、防水的大衣，把我们的

shēn tǐ cóng tóu dào jiǎo bāo guǒ de yán yán shí
身体从头到脚，包裹得严严实

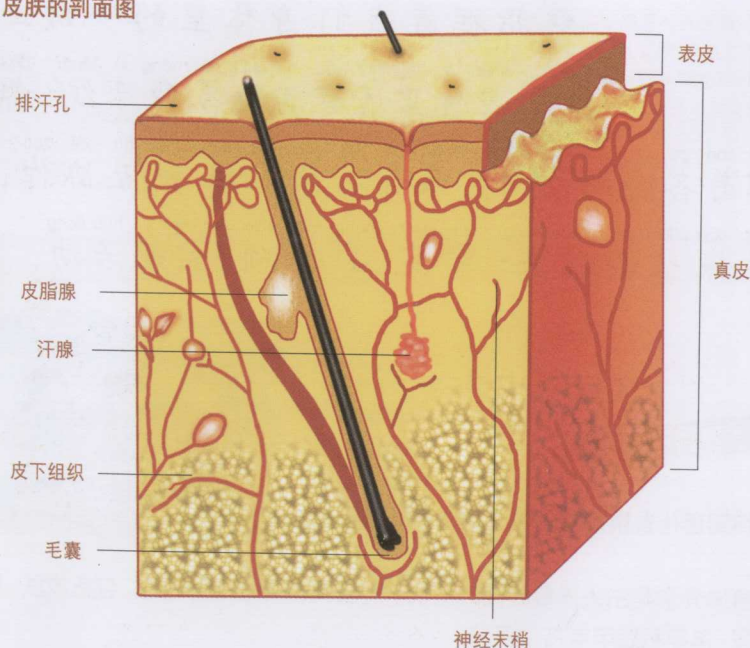
shí bǎo hù zhe shēn tǐ lǐ miàn de qì guān bù shòu dào wài jiè de cì jī
实，保护着身体里面的器官不受到外界的刺激

hé shāng hài shì shēn tǐ de bǎo hù sǎn pí fū yóu biǎo pí hé zhēn pí
和伤害，是身体的保护伞。皮肤由表皮和真皮



如果把皮肤全部展开，面积足
有一张饭桌的平面那么大。

皮肤的剖面图





知道更多

人在年轻的时候，皮肤下面的脂肪和组织会把皮肤填得满满的，使皮肤看上去光滑、平坦。人老了以后，皮下的脂肪就会减少，真皮里面的其他组织也会萎缩，皮肤就会出现许多皱纹。



老人的皮肤一般都会有许多皱纹。



皮肤细胞每天都在生长。

zǔ chéng biǎo pí wèi yú pí fū de biǎo miàn jiù
组成：表皮位于皮肤的表面，就
shì wǒ men kě yǐ kàn dào de nà bù fēn zhēn pí
是我们可以见到的那部分。真皮
zài biǎo pí de xià miàn lǐ miàn yǒu shén jīng xué
在表皮的下面，里面有神经、血
guǎn lín bā guǎn jī ròu máo náng hàn xiàn děng
管、淋巴管、肌肉、毛囊、汗腺等
gǎn shòu qì zhēn pí bǐ biǎo pí hòu néng gòu
感受器。真皮比表皮厚，能够

hěn hǎo de bǎo hù zhè xiē zǔ zhī bù shòu xì jūn de shāng hài
很好地保护这些组织不受细菌的伤害。



智慧小考官



人为什么要经常洗澡？



我们的皮肤会分泌很多汗液和油脂，它们在皮肤上堆积越多，就越容易沾上灰尘和细菌。所以，为了保持皮肤的清洁，一定要经常洗澡。



rén wèi shén me huì chū hàn 人为什么会出汗?

tiān rè de shí hou wǒ men zǒng shì hěn róng
天热的时候，我们总是很容

yì chū hàn nǐ zhī dào zhè shì wèi shén me ma
易出汗，你知道这是为什么吗？

yuán lái wǒ men shēn tǐ de wēn dù shì yī dìng de
原来，我们身体的温度是一定的，

yī bān bǎo chí zài 37℃ zuǒ yòu rú guǒ wài
一般保持在37℃左右。如果外

jiè de wēn dù hé tǐ wēn bù tóng wǒ men shēn tǐ de tiáo jié xì tǒng jiù
界的温度和体温不同，我们身体的调节系统就

huì jìn xíng tiáo jié shǐ shēn tǐ xī shōu hé shì fàng de rè liàng bǎo chí píng
会进行调节，使身体吸收和释放的热量保持平

héng wéi chí tǐ wēn
衡，维持体温。

lì rú rén men cóng shí
例如，人们从食

wù zhōng xī shōu de néng
物中吸收的能

liàng yī bù fēn zhuǎn huà
量，一部分转化

wéi yùn dòng suǒ xū de néng
为运动所需的能

liàng yī bù fēn yǐ rè
量，一部分以热

de xíng shì xiàng wài jiè fā
的形式向外界发



人出汗是一种正常的生理现象。



人不要长时间暴晒在太阳下。