

自然科学博学丛书 / 14

我们身边的科学



东北师范大学出版社

自然科学博学丛书 (20 卷)

卷次	卷 名	卷次	卷 名
1	美丽的宇宙	11	植物世界
2	呼吸着的地球	12	花与作物
3	大海的奇象	13	我们身体的科学
4	运动与波	14	我们身边的科学
5	电与磁	15	恐龙时代
6	物质的秘密	16	不解的科学之谜
7	物质的变化	17	兵器家族
8	动物王国	18	发明、发现的故事
9	昆虫的故事	19	未来科学 I
10	水中生物	20	未来科学 II

(吉) 新登字 12 号

학습 그림 과학 14

과학 토막 상식

根据韩国启蒙出版社《学科学画册》编译出版

自然科学博学丛书

我们身边的科学

WOMEN SHENBIAN DE KEXUE

金载铉 张淑敏 主编

责任编辑:张利辉

封面设计:李冰彬

责任校对:白 桃

东北师范大学出版社出版
(长春市斯大林大街 110 号)
(邮政编码:130024)

吉林省新华书店发行
吉新月历公司印刷厂制版
黑龙江新华印刷二厂印刷

开本:787×1092 毫米 1/16

1996 年 5 月第 2 版

印张:7.5

1996 年 5 月第 2 次印刷

字数:200 千

印数:4 500—8 000 册

ISBN7-5602-1263-8/N·2

定价 15.00 元



辅导《我们身边的科学》的时候



本书对我们周围出现的各种现象都作了浅显易懂的解释和图解，为的是使小朋友们容易理解。

小朋友们对他们所看到的、听到的事情都怀有极大的好奇心，会提出许多疑问。这种好奇心和疑问就是通向科学研究的道路。

古往今来，许多伟大的科学家几乎都是小时候就具有好奇心，长大后进一步研究，终于创造出伟大的功绩而流芳百世。

这本书如果能为培养少年儿童的好奇心和求知欲创造一些条件，我们会感到很欣慰。



自然科学博学丛书/14

我们身边的科学



东北师范大学出版社

自然科学博学丛书/14

我们身边的科学

目录



人体之谜……5

动物和植物……36





生活中的科学……62

物质的性质与原理……76

我们身边的世界……105



致小朋友们

在我们周围总是出现许多自然现象。在这些现象中有我们知道的，也有我们不知道而又很想知道事情。

登上高山，离发热的太阳更近，为什么反而觉得冷呢？很长很长的桥，应该是越轻越好，为什么在桥上面架起那么沉的铁家伙呢……

小朋友们渴望知道这些现象。为了满足你们强烈的求知欲，我们编写了这本书，作为送给小朋友们的礼物。

小朋友们，通过读这本书，你们一定要养成用科学的观点观察和思考一切的科学态度。

如果我们注意观察自然界中所发生的各种现象，会增长许多科学知识，光明的未来一定会展现在你们面前！



人体之谜



指甲的作用

人的手脚和动物的脚爪上都长着指甲。

人或动物的手脚上为什么长指甲呢？指甲究竟有什么用？

▼ **指猴** 能抓取树缝里的食物。



▼ **二指树猴** 能吊在树枝上。



▼ **鸚** 能迅速捕捉食物。



▼ **熊猫** 能无声地行走。



每个人的指纹都不同

每个人的手指内侧都有细纹，这叫做指纹。

指纹能感受到物体的大小、温度、重量、硬度以及光滑程度，指纹就是为了使手抓物体时的各种触觉能更加敏感而形成的纹。

指纹大致有漩涡状、水波状、箭状等。

但是，世界上竟没有完全相同的指纹，每个人的指纹一生都不变。

指纹上的各种形状



箭状

水波状

漩涡状

如图上所示，指纹有许许多多的汗孔，从汗腺上分泌出的汗就通过汗孔到达手，使其湿润，以增强手的触觉的功能。

手指上的汗碰到某种物体时会留下指纹。利用这种现象，警察在侦破案件时通过查指纹抓获罪犯。

我们能够使劲地抓住东西，是因为指甲有力地托着手指。

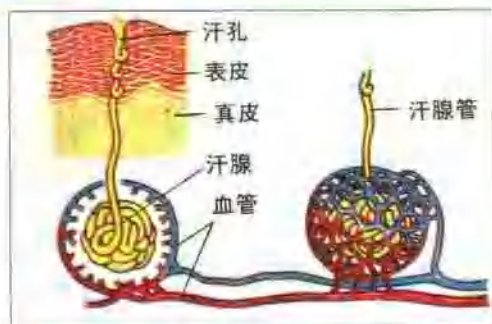
动物的爪也像人的手一样，它们的趾甲如图上所见到的那样有利于抓取食物和行走。假如它们没有趾甲会非常不方便。

同样，我们吃饭的时候能拿住筷子，写字时能握住笔，也是因为有了指甲。

▼ 马 能远距离奔跑。



▼ 人 能抓住各种物体。



汗腺及其构造 图上白点为汗腺。

指甲生长的方向



指甲受伤时

一个月后

指甲的哪一部分生长

每个人的指(趾)甲长了都要剪掉。我们虽然经常剪指(趾)甲，可不一定想过指甲究竟哪个部分生长。指(趾)甲生长的部分是上边呢，还是下边呢？

指(趾)甲的下部与皮肤相连的地方，有一小块像算盘珠样的白的部分，这是在指(趾)甲根处所形成的指甲还没来得及变硬而被推出外边。

因此，这部分的组织很脆弱，需要得到保护后才能长成正常的指(趾)甲，被推到上边。

我们可以根据生活经验推测出指(趾)甲的哪一部分生长。如上图所示，受伤的指甲由于时间的流逝，伤处从下往上被推上去。由此可见，指(趾)甲是下边生长，然后逐渐被推上来。

眼泪总是流淌着

我们一般认为高兴、悲哀，或者眼睛受到某种刺激的时候才流眼泪。实际上与我们的想法完全不同，眼泪是始终不断地流着。

我们下意识地每分钟眨几次眼睛。每当这时，从泪腺产生的眼泪经过泪管沾到眼皮上，湿润着眼珠。同时，泪水将灰尘或细菌以及身上分泌的、变坏的油脂等污物打扫干净，并推到外边，而泪水流入到通往鼻腔的泪管，这时堆积出来的垃圾就是眼屎。

假如眼睛不流眼泪，那么，干巴巴的眼睛里就会挤满灰尘和细菌。眼泪不仅能表达感情，而且起到保护我们身体的重要作用。

眼泪经过的途径



在白线交叉处可见到黑点

眼睛的错觉

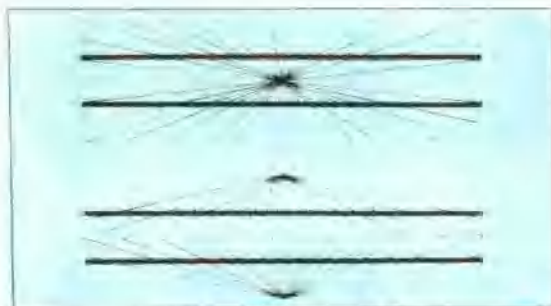
人的眼睛特别发达，它能够区别开物体的颜色、形状、大小、远近等。

但是，眼睛也有不能看清物



眼睛对明暗比较迟钝

夜间，如果在黑房间里突然打开灯，由于明暗变化较大，眼睛会暂时看不见物体。



平行的两条线中间好像弯曲。

体的本末面目时的时候，这叫做“眼睛的错觉”。当眼睛看物体的时候，由于周围其他事物所引起的混乱而造成了眼睛的错觉。

许多人也许很相信自己的眼睛，不过根据上图，我们可以发现我们的眼睛也有不那么准确的时候。



铁轨上的两个黑长方形的大小好像不一样。

眼睛对明暗的变化



在明处（瞳孔小）



在暗处（瞳孔大）

还有，人们从亮处进到像电影院等暗处，眼睛会暂时什么也看不见。

这样，眼睛因明暗的突然变化而一时起不到应有的作用，这究竟是什么原因呢？

眼睛之所以能看到物体，是因为有光。如上图所示，眼睛根据光的数量多少而使瞳孔变小，或者变大。换

句话说，在明处由于光的数量多，瞳孔就变小，为了少收进光，人们常常眯着眼。

可是在暗处由于缺少光线，因此，睁大眼睛，瞳孔也变大。

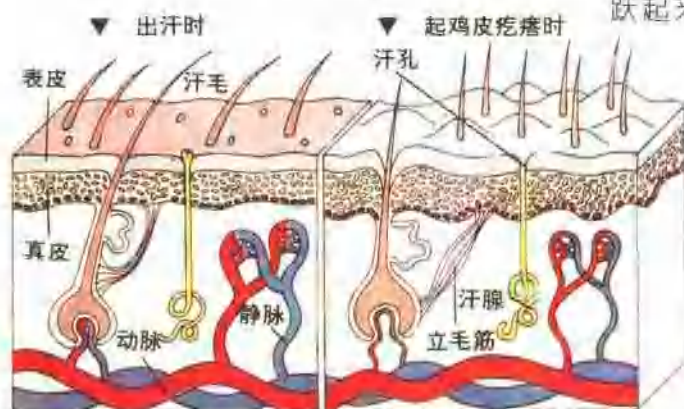
当人忽然来到明处或暗外的时侯，瞳孔不能很快适应周围环境，一时看不见前面的物体。



为什么会出汗、起鸡皮疙瘩

身上感到热的时候，皮肤出汗；感觉冷的时候，皮肤上起鸡皮疙瘩。这是为什么呢？

如果仔细观察，在我们的身上可以看到许许多多的细短的绒毛。下图为放大的皮肤断面图。



出汗、起鸡皮疙瘩时的皮肤断面 出汗、起鸡皮疙瘩是为了调节体温的身体功能。但是，因情感变化在神经的调节作用下也会出汗、起鸡皮疙瘩。

能使人的皮肤脱皮的阳光

在炎热的夏天，我们到山上或河边避暑。在那里如果我们脱下衣服直接在阳光下曝晒，皮肤就会变红，过些时候甚至会脱皮。

这时我们可能误认为皮肤是被阳光的晒烫造成的。

其实不然，这是因为阳光里有紫外线的缘故。也就是由于紫外线破坏皮肤细胞造成的。

体外温度高的时候，身体需要将接收来的热量返回体外。

从左图上可以看出，血管扩大，血流量增多，同时汗腺的活动也活跃起来，将热和汗送出体外，降低体温。体温下降的时候（如右图）血管就变细，减少汗的分泌。为了防止体内的热向外散发，收缩起立毛筋，于是起鸡皮疙瘩。

人们以出汗或者起鸡皮疙瘩的方式调节体温，使身体保持恒温。



为了防止紫外线照射,保护皮肤,我们的身上有叫密胺(二聚氰酰胺)的色素。

密胺是黑褐色的。

如果我们晒太阳,皮肤就会变黑。这是由于黑褐色的密胺散布到皮肤中,保护皮肤的缘故。

阳光中的紫外线产成人体所需要的维生素D,因此,晒黑皮肤,对健康十分有利。但是,如果突然曝晒,没等生成密胺,皮肤的细胞就被破坏了,反而不利于健康。

因此,要想晒黑皮肤,不要操之过急,要让皮肤慢慢适应阳光。

头屑就是头上的污垢

头屑和身上的污垢是怎样生成的?为什么产生这些物质呢?

头屑和污垢是汗腺分泌出来的汗和油脂腺分泌出来的油脂以及皮肤最外层老化的角质细胞、灰尘等混杂在一起而生成的。

因此,污垢和头屑的多少与汗或脂肪等分泌物的多少以及细胞的盛衰有关。一般汗、油脂等分泌物多的处在青春期的青少年和细胞老化的老年人头屑多。



污垢露在皮肤表面,与衣服摩擦,一方面能解痒,另一方面在摩擦过程中,污垢会掉下来,不会堆积。

但是,像鱼鳞般的头屑被密密麻麻的头发挡住,掉不下去,只能堆积在皮肤上,所以特别痒。

其实,头屑和污垢没有什么区别,污垢在头上就是头屑。

煤气为什么危险

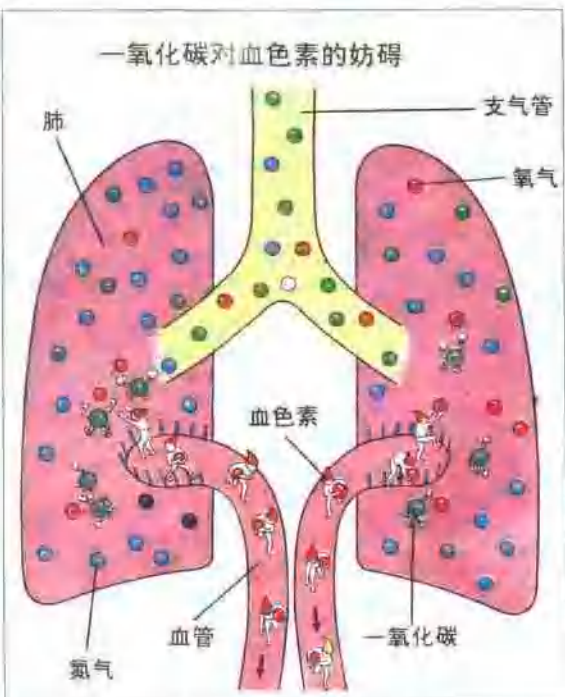
蜂窝煤燃烧的时候，生成许多对人体健康有害的气体。其中一氧化碳是无味、无色的气体。因此，我们吸进去也感觉不到。

我们体内的血液里有血色素，它能把呼吸时吸进来的氧气输送到体内的各个部位。

但是呼吸时吸进来的一氧化碳粘到血色素上，阻碍着血色素输送氧气的工作。假如持续很长时间体内缺氧，就会感到无力、恶心、头晕甚至晕倒。

一氧化碳中毒时，首先要及时吸进新鲜空气，严重的时候要送往医院抢救。

不过，最重要的还是预防一氧化碳的中毒。



打哈欠也会传染吗



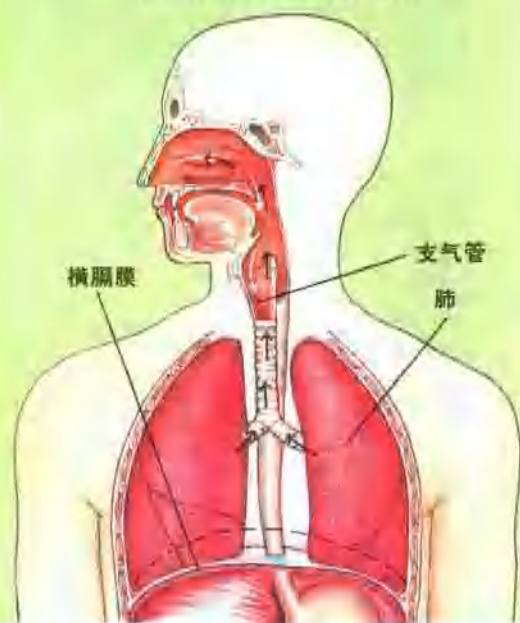
偷吃东西就会打嗝儿吗

看到有人打嗝儿，人们就逗他说：“偷吃东西了吧？”

其实打嗝儿是由于胸部和腹部之间的横膈膜受到某种刺激而不规则地蠕动的时候，肺被横膈膜推开时所发出的声音。

打嗝儿时无需大惊小怪，捶捶背或者转移一下注意力就可以了。人们为了制止别人打嗝儿，就突然吓唬他，这对健康不利。

打嗝儿和横膈膜的蠕动



人一刻不停地呼吸着。人们呼吸是为了把空气中的氧气送到身体的每个部位。

但是，如果在很小的房间里坐着许多人，而又不打开门窗，人就会不知不觉地打哈欠。

打哈欠是当我们的身体缺氧的时候，做一次深呼吸，以补充氧气的一

种手段。

不过有趣的是，大家坐在一起时，有一个人打哈欠，别人也就跟着打哈欠，好像传染似的。其实，这并不是传染，而是人人都感到缺氧，大家都会不知不觉地打哈欠。

想打哈欠的时候，打开门窗换换新鲜空气就好了。

鼻子里的毛细血管 发挥着保险丝的作用



比起身体的其他的部位，鼻子容易出血，这是因为鼻粘膜上脆弱的毛细血管分布在最表面，受到一点冲击或者血压升高一点就出血，以便事先告知身体的不适，就像电表上的保险丝一样，有点情况就先报警。

也有鼻子特别爱出血的人。这种人是因为第一次鼻子出血时破损的毛细血管变得更加脆弱。

鼻子出血时，要用脱脂棉堵塞鼻孔，头放高位，稍稍安定一下就可以了。如果这样也不行，则用冰袋或凉水冷却鼻子，使毛细血管收缩，这也是个好办法。

血液是红的，血管 为什么发青呢



有时受伤流血，血是红色的。但是身上的血管是青（蓝）色的，这是什么原因呢？

血液基本上是红色的，不过由

