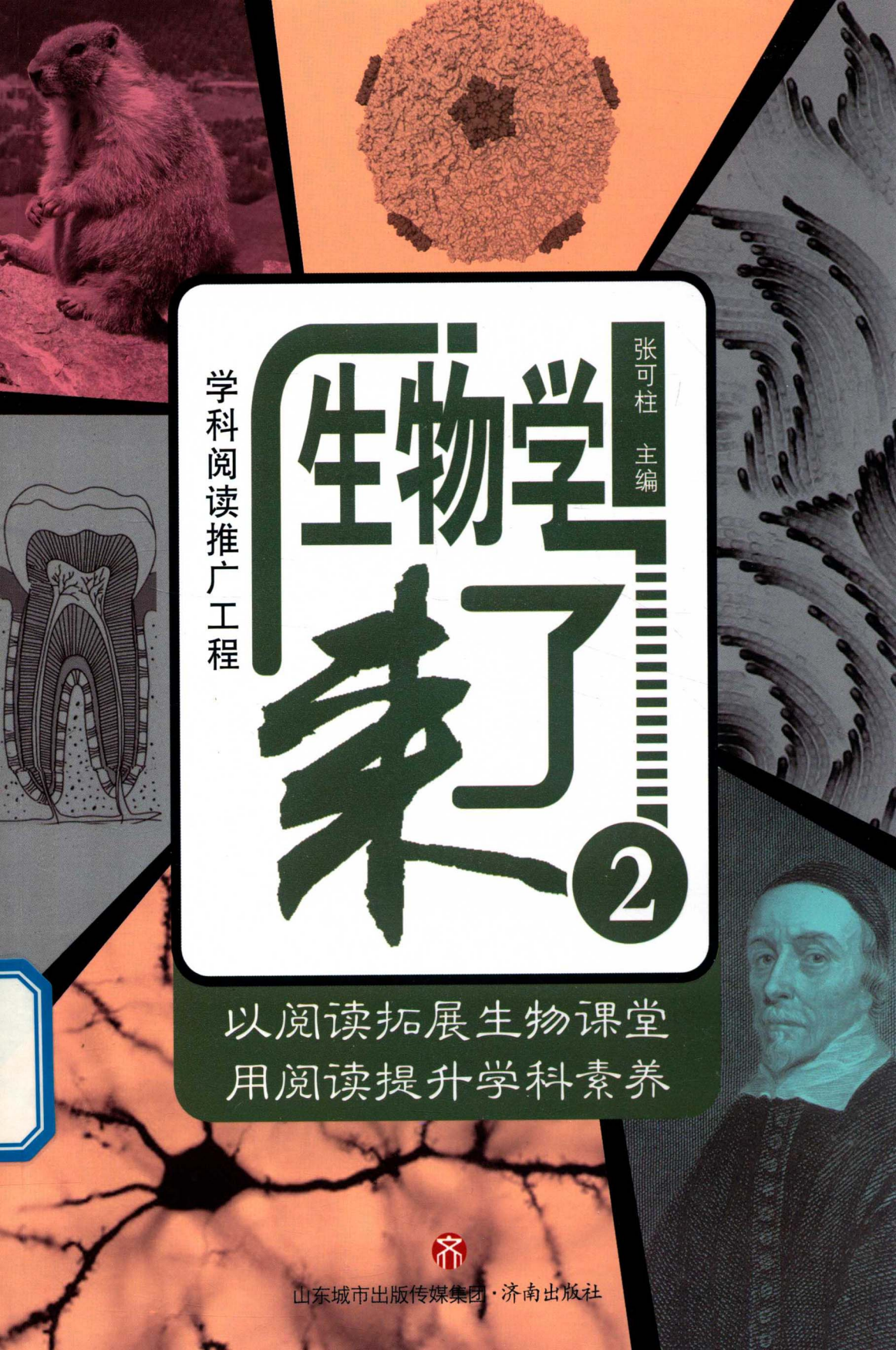




学科阅读推广工程

生物学来了

张可柱 主编

2

以阅读拓展生物课堂
用阅读提升学科素养



山东城市出版传媒集团·济南出版社

学科阅读推广工程

生物学来了

张可柱 主编

2

本册主编：刘明华

编者：（按姓氏笔画排序）

王鲁梅 刘明华 李志刚

邱霞 张振华 林秀花

郭京军 谢念东



山东城市出版传媒集团·济南出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物学来了.2 / 张可柱主编. — 济南: 济南出版社, 2018.1

ISBN 978 - 7 - 5488 - 2943 - 0

I. ①生… II. ①张… III. ①生物课—初中—教学参考资料 IV. ①G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 004576 号

出版人 崔 刚
项目策划 周家亮
责任编辑 胡长娟
封面设计 胡大伟
出版发行 济南出版社
地 址 山东省济南市二环南路1号(250002)
发行热线 0531 - 86922073(省内) 0531 - 67817923(省外)
印 刷 肥城新华印刷有限公司
版 次 2018 年 1 月第 1 版
印 次 2018 年 4 月第 1 次印刷
成品尺寸 170 mm × 240 mm 16 开
印 张 6.5
字 数 97 千字
定 价 28.00 元

(济南版图书,如有印装错误,请与出版社联系调换。联系电话:0531 - 86131736)

以阅读拓展生物课堂 用阅读提升学科素养

(代序)

近年来，学科阅读的概念越来越受到重视。以教材为起点，引入丰富的相关文本，拉近课堂与课外的距离，拉近阅读与学习的距离，能使课堂变得更有张力和活力，形成对课堂的深度学习，构建起学科思维和学科素养，并进一步拓宽学科视野与探究能力。

这样的学科阅读，无疑能为我们的终身学习奠基。在此趋势下，为有效充实教材内容、拓展学科知识、培养学科素养，我们组织了一批教学经验丰富的专家和优秀教师，深入调查研究，认真总结分析，根据新课标和新考纲的要求精选内容，编写了本套《生物学来了》。

《生物学来了》选取了当前最前沿、最受关注的热点问题，用轻快的语言、鲜活的故事、活跃的学科思维，来分析热点问题背后的科学道理，有效拉近了学科知识与社会生活的联系。各册依据教材内容，精心选择主题文章，从不同侧面对生物学课本知识进行剖析、拓展和提升。从这些文章中，学生能读到与生物科学相关的奥秘、学科史等内容，目标是以一篇带多篇甚至多本，以课内带课外，以精读带博览，不断开阔学生视野，为学生打开知识之窗，将学科思维潜移默化地渗透于学生的学习当中。

苏联教育家苏霍姆林斯基说：让学生变聪明的方法，不是补课，不是增加作业量，而是阅读，阅读，再阅读。

愿本书能为你带来学习和生活的快乐，助你获得学科素养和能力的提升。

目 录

一 指纹	
——人的第二张“脸谱”	001
二 “一夜白发”,可能吗?	006
三 灿烂微笑 从齿开始	012
四 揭开食品添加剂的面纱	018
五 丰满与骨感的健康“对话”	025
六 十面“霾”伏	031
七 溺水与急救	038
八 人类输血史 漫漫求索路	044
九 拯救生命的心肺复苏术	050
十 呵护你的泌尿系统	056
十一 眼见为实吗?	061
十二 角膜移植 重现光明	066
十三 人类与传染病的抗争	072
十四 伍连德与鼠疫的故事	079
十五 感冒与免疫的博弈	085
十六 过敏,矫枉过正的免疫	091
参考答案	097

一 指纹

——人的第二张“脸谱”

1. 指纹是怎样形成的？指纹主要有哪些基本类型？

2. 在人的一生中，指纹会发生变化吗？

3. 警察如何利用独一无二的指纹找到独一无二的人？

4. 在现代生活中，指纹有哪些新的用途？

生物探秘

指纹是人类手指末端指腹上由凹凸的皮肤所形成的纹路。伸出你的手，仔细观察，并和身边的同学做对照，你会发现没有两个人指纹是相同的。手指上那些细小的纹路是每个人独一无二的个人信息，是每个人的“身份证”。

指纹是如何形成的

人类及许多灵长类动物（如黑猩猩）的皮肤可以分为表皮和真皮两层，表皮很薄，附在真皮上面。在皮肤的发

育过程中，真皮的生长速度比表皮快，真皮组织向表皮突起，形成真皮乳头，同时迫使表皮组织向内收缩塌陷，逐渐变弯起皱，形成凹凸不平的脊纹或皱褶。这种手指末端的凸起与凹陷形成的条纹就是通常所说的指纹。指纹主要有三种基本类型：斗形纹、箕形纹和弓形纹（图1-1）。

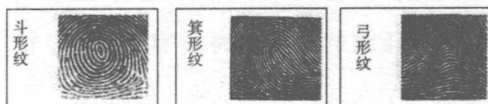


图1-1 指纹的基本类型

指纹的生理功能

真皮内分布有丰富的血管和神经，而表皮处没有。真皮乳头的存在增大了真皮与表皮的接触面积，既能加固真皮与表皮的连接，又有利于真皮为表皮提供营养物质和氧气。

指纹也有一些受争议的功能。一些科学家认为，指纹能够增加皮肤与物体表面的摩擦力，便于牢固地握紧物体；也有科学家认为，指纹的功能是降低皮肤与物体表面的摩擦力；还有人认为，指纹增加了触觉的敏感度。这些功能有待于同学们在将来的科学研究中进一步去探索。

在民间，有人将指纹当成一种迷信的算命证据，比如“一斗穷，二斗富，三斗四斗开当铺”。这些说法是毫无科

学根据的。

世上会不会有同样的指纹

研究表明,指纹的形成受基因控制,并且是由多对基因控制的。由于人与人之间的遗传基因不同,所以人们的指纹也不同。同卵双胞胎是由同一个受精卵形成的,他们体内拥有相同的基因,但是他们的指纹却不完全相同,这说明环境对指纹的形成也有影响。所以,世界上每个人的指纹都是独一无二的。

当胎儿在母体内发育到3个月时便开始产生指纹,到6个月左右指纹就已经形成了。在以后的成长期间,指纹纹线增粗、面积增大,指纹的形态结构、分布范围会略有改变,直到14岁左右才会定型,之后具有高度稳定性。即使表皮磨损或烧伤,只要没有伤到真皮,愈合后的新生皮肤表面仍能恢复原来的纹路。

另外,科学家发现,基因突变能够导致极少数人天生没有指纹。现在,遗传学家已经发现了这种罕见的基因,并在《美国人类遗传学》杂志上刊登了这项新的研究。

指纹的社会功能

中国人最早发现了指纹因人而异。据史书记载,远在3000年前的西周时期,人们已利用指纹来签文书、立契约了。

100多年前,指纹成了破案的一把“利器”。首次现代意义上的指纹破案,一般认为是1892年发生在阿根廷小镇内科悒阿的一场凶杀案。警察在案发现场卧室门框上发现了一枚棕褐色的手指血印。研究发现,这是一枚拇指指印,与报案人弗朗西斯卡的指纹完全匹配。在证据面前,弗朗西斯卡不得不承认自己就是凶手。

如今,许多国家将有犯罪前科者的指纹预先存档,在侦破案件时,将现场提取的指纹与档案加以比对,节省了大量时间和精力。指纹为案件的侦破立下了赫赫战功。

随着信息技术的发展,指纹又和计算机成了好朋友。人们利用指纹独一无二的特性,研制出许多高科技生物识别设备。门禁系统、考勤系统、笔记本电脑、财务处理、银行支付等需要人员身份确认的场合经常会用到指纹识别技术。目前,护照及身份证也附加了个人的指纹信息。我国首家网络指纹登陆技术提供商已推出测试版,有望解决网络账号的安全性问题。

现在,指纹在医学上又有了新的用途。有医生发现,通过检查人的指纹和掌纹,能够帮助诊断某些疾病。

指纹会不会被仿制

指纹纹路并不是连续的、平滑笔直

的，而是经常出现中断、分叉或转折。纹线的终止点、分叉点、中心点、三角点等称为指纹的细节特征点，就是这些特征点提供了指纹唯一性的确认信息（图 1-2）。



图 1-2 指纹的细节特征点

由于人的指纹特别细密，有些微小的区别甚至肉眼都看不见，如果有人想冒充或仿制一个人的指纹，根本就做不到。

生物长廊

“猫王”过世后的诡异谋杀

埃尔维斯·普雷斯利曾是美国摇滚乐坛最耀眼的明星，绰号“猫王”。1977 年因心脏病突发在家中去世，享年 42 岁（图 1-3）。猫王的母亲本来就重病在身，得知此消息后，悲伤过度当即死亡。

在 5 万多名歌迷的见证下，猫王被埋葬在图普洛庄园的静默园里。为了防止疯狂的歌迷盗墓，悲痛欲绝的父亲埃

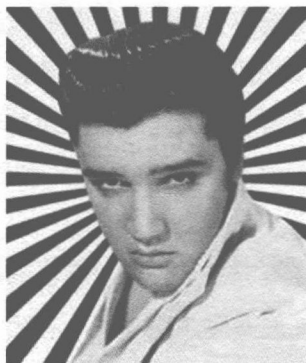


图 1-3 “猫王”埃尔维斯·普雷斯利

尔迪安命人用水泥将猫王母子俩的棺材封灌了起来。

就在猫王下葬的第 4 天，一个名叫凯瑟琳的女人领着一个 3 岁左右的孩子来到了图普洛庄园，声称这个孩子是猫王的，她要求继承遗产并住进了庄园的客房。

第二天早上，当佣人去叫凯瑟琳吃早餐时，发现母女二人被杀死在了客房的床上。警方赶到后，在现场提取到三枚指纹和一只鞋印。

几天后，警方发现，现场留下的脚印与鞋厂专门为猫王量身定制的猫王版运动鞋相近，于是将凶案现场提取到的指纹跟资料库里猫王的指纹做比对。令人惊讶的是，那几枚指纹分别来自于猫王右手的拇指、食指和中指。

这下警方傻了眼。猫王明明已经死了，他怎么会在杀害凯瑟琳母子的现场留下指纹？由于猫王的影响太大，警方

没敢公开此事，而是展开了秘密调查。

接下来的几个月，先后又有4名与猫王关系密切的人莫名其妙地死亡，而且在案发现场都提取到猫王的指纹和鞋印。

难道猫王从坟墓里爬出来制造了凶杀案？还是猫王根本就没有死？警察向埃尔迪安提出了开棺验尸的要求，埃尔迪安坚决不答应。猫王歌迷们甚至组织了20多万人的游行示威进行抗议。猫王的墓地也成了一个旅游景点，当月前往静默园的游客多达30万人。警方不得不放弃打开猫王墓的想法。

1979年，猫王的父亲埃尔迪安参加一个朋友的葬礼，居然在宾馆里被人杀害了，警方在凶杀现场同样提取到了猫王的指纹和鞋印。

说来也怪，自从猫王的父亲埃尔迪安死后，猫王的亲友再也没有发生过意外死亡事件，时间一晃过去了30多年。

2013年3月，猫王的女儿丽莎玛丽突然约见父亲生前的好友、《猫王——埃尔维斯·普雷斯利传》一书的作者邓普威。丽莎玛丽把父亲死后发生的一系列诡异事件向邓普威揭开了谜底。

根据美国法律，猫王死后，当时年仅9岁的丽莎玛丽成了3亿美元遗产和每年数千万版税的主要继承人。

丽莎玛丽的外公是特种部队军人出身，曾经在美国中央情报局工作过。为了防止将来有些要用指纹做密码的财产无法提取，在猫王下葬时，他悄悄用剪刀将猫王的三根手指剪了下来，并浸泡在福尔马林溶液里。

就在这时，凯瑟琳带着孩子出现了。为了避免凯瑟琳母女和外孙女争遗产，丽莎玛丽的外公雇人将凯瑟琳母子杀害，同时将猫王的指纹和鞋印留在现场，为的是混淆警方的判断。此后，只要发现有人可能会跟丽莎玛丽争夺遗产，他就会雇人将之除掉，最后居然连埃尔迪安都没放过。

丽莎玛丽的外公死后，丽莎玛丽的母亲在病危时把这件埋藏了30多年的秘密告诉了丽莎玛丽，她对丽莎玛丽说：“你外公所犯的一切罪孽都是为了你！”

丽莎玛丽抹着眼泪对邓普威说：“人人都想成名、有钱，可成名、有钱后却带来亲人间的相互残杀，这到底有什么好？”

猫王的指纹案件结束了。然而，社会上的犯罪活动还在继续，指纹依然是警察破案的首要证据之一。

盘点收获

1. 日常生活中，不小心蹭破皮肤并有血液流出，由此可以判断 ()

- A. 至少伤及表皮
- B. 真皮为表皮提供营养物质
- C. 至少伤及真皮
- D. 皮肤通过汗腺排泄代谢废物

2. 决定指纹特异性的因素不包括 ()

- A. 表皮的生长速度
- B. 真皮的生长速度
- C. 体内的遗传物质
- D. 周围的环境变化

3. 下列哪一种类型不属于指纹的基本类型? ()

- A. 斗形纹
- B. 箕形纹
- C. 弓形纹
- D. 直线纹

4. 阅读本文，联系自己所学的生物学知识，思考回答下面几个问题：

(1) “指纹是每个人独一无二的个人信息，是每个人的身份证。”上述事实体现了生物界普遍存在着_____现象。

(2) 斗形纹、箕形纹和弓形纹是指纹这一性状的不同表现形式，在遗传学上称之为_____。

(3) 同卵双胞胎是由同一个_____

_____形成的，他们体内拥有相同的基因，但是他们的指纹却不完全相同，这说明_____对指纹的形成也有影响。

探索乐园

1. 自己动手做一个小实验：取一张干净的白纸，用手指在白纸上按一下，然后把按手指的那面白纸对准装有碘酒的试管，用酒精灯在试管底部加热，随着试管中冒出紫色的蒸气，你会发现白纸上的指纹渐渐地显现出来，最后呈现出一个十分明显的棕黄色指纹。

你知道上述奇迹是怎么发生的吗？

2. 美国女画家朱迪思—安—布劳恩创作的巨幅指纹壁画，充满想象，美轮美奂（图 1-4）。试一试，用你自己独一无二的指纹创作出独一无二的图画作品。

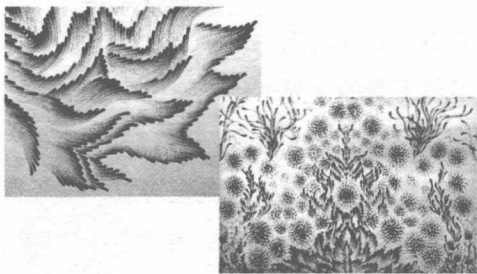


图 1-4 朱迪思—安—布劳恩创作的巨幅指纹壁画

二 “一夜白发”，可能吗？

1. 你了解头发的结构吗？头发是怎样生长的？
2. 头发变白的原因有哪些？
3. “一夜白头”是真的吗？为什么？

生物探秘

“白发三千丈，缘愁似个长。不知明镜里，何处得秋霜。”我国自古以来就有忧愁能让人头发变白的说法，甚至还不乏一夜愁白了满头青丝的记载，其中最著名的是伍子胥一夜白头过昭关的故事。春秋时期，楚平王听信谗言斩杀了伍子胥的父兄，伍子胥侥幸逃脱，在逃往吴国的途中，路经楚吴交界的昭关，关上重兵把守，盘查得紧，伍子胥焦思苦虑、心急如焚，导致一夜白发，最终蒙混过关。

不仅仅是中国，国外也有一夜白发的故事。法国国王路易十六的王后玛

丽·安托瓦内特在法国大革命中上断头台的前一夜，美发皆白（图2-1）。



图2-1 玛丽·安托瓦内特

忧愁真的能让头发变白吗？一夜白发，真有其事，还是撰写者别有用心的凸显悲情的臆造？

头发的结构

头发分为毛干和毛根两部分。

毛干是露出皮肤表面可见的部分。毛干从外向内包括三层：毛小皮、皮质和髓质（图2-2）。毛小皮包绕在毛干的最外层，由数层表皮细胞构成，对毛干起保护作用。表皮细胞从发根到发尾如鱼鳞状排列，就像房顶覆盖的瓦片一样，从发根向发梢方向捋头发，会觉得比逆向捋更光滑，就是这个原因。表皮细胞决定着头发是否有光泽，会不会分叉，以及毛发中水分是否会很快丧失。毛干的主要组成部分是皮质。皮质主要由角蛋白形成的纤维束组成。皮质中的色素决定了毛发的颜色，染发、烫发均



图 2-2 毛干横切面示意图

是在这一层起作用。皮质还决定着毛发的形状、韧性、抗拉强度。亚洲人的纤维束主要是圆柱状，头发一般是直的。髓质位于毛干的最内层，由空洞状的蜂窝状细胞组成，其中充满空气间隙。在细微的毛发中，髓质有时会缺失，或者时断时续偶尔才有。

相关链接

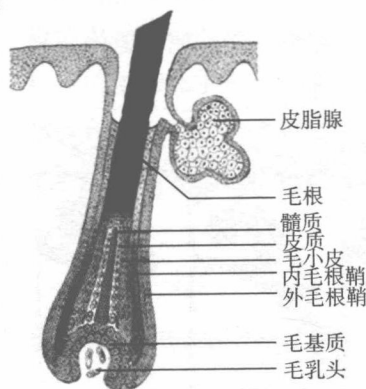
角蛋白是哺乳动物用于制造毛发、指甲、爪与蹄的原料，极坚韧。同等粗细的头发，坚韧程度等于同样粗细的铁丝。

包埋在皮肤内的毛发部分称为毛根。毛根被毛囊包围，毛囊由内、外毛根鞘和外面的结缔组织围成囊状。所有的毛囊都是与生俱来的，死亡后不能再生。在毛囊壁上有皮脂腺的开口，皮脂腺分泌的皮脂能滋润皮肤和毛发。

毛根下端与毛囊下部结构相连，略膨大，称为毛球。毛球底部中央向内凹陷的部分称为毛乳头，毛乳头内含有毛细血管和神经末梢，能营养毛球并有感觉功能（图 2-3）。



毛发横截面示意图



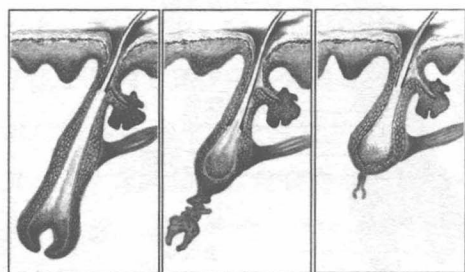
毛囊结构示意图

图 2-3 头发结构示意图

头发的生长

毛基质是毛发及毛囊的生长区，组成毛基质的上皮细胞有很强的分裂增生能力，其分裂分化出的细胞逐次形成死细胞，这些死细胞构成了毛干。制造出的头发自毛囊连续地渐进性地推出皮肤表面，这就是我们能见到的“长出头发”或“头发长长”现象了。头发一点一点地从毛囊里长出来，一天长0.3~0.4毫米，一个月大约长10毫米。毛囊底部毛基质中的上皮细胞是人体内分裂最快的细胞之一，甚至会超过癌细胞。因此，许多攻击快速生长的癌细胞的化学药物会攻击到毛囊，造成脱发。

头发的生长和替换并非连续不断，而是呈周期性的。头发来源于毛囊的底部，毛囊显示出周期性的活性，从而构成头发生长的周期性。头发的生长周期大致分为三个阶段：生长期、退化期和休止期（图2-4）。



生长期 退化期 休止期

图2-4 头发的生长周期

生长期的毛囊里制造毛发的细胞很活跃，头发在生长期会不断长长。头发的生长期大约为2~6年，所以，头发不可能无限地生长。极少数人的头发能够长出数米之长，主要是因为他们头发的生长期跨度超出了一般人，可以长达15~25年。

生长期结束后的头发经历2~3周的退化期后，迅速过渡到长约3个月的休止期。在休止期，毛囊渐渐萎缩，停止生长的头发陆续脱落。每天，正常人会有几十根头发脱落。失去头发的毛囊能够被重新激活长出新的头发，进入下一个生长周期。

正常情况下，进入休止期与脱落后重新进入生长期的毛发保持动态平衡，而且处于生长期的头发约占全部头发的85%~90%。所以，健康人一般能维持一定数量的头发。

头发的变白

在毛囊不断制造头发的同时，生长在毛囊中的类似“染色机”的黑色素细胞会产生黑色素，并以黑色素颗粒的形式传递给角质形成细胞，这样就为无色的角蛋白“染”上了颜色。黑色素主要有两类，一类黑色素呈棕色或黑色，另一类呈黄色或微红棕色。头发的颜色取决于“染色机”黑色素的产量与其他色素的搭配。

当人体逐渐衰老时，毛囊同身体其他部位的器官一样，功能逐渐减弱，黑色素的产生量越来越少，以至全无，毛发的颜色就随之变淡乃至变白。男性大约从30岁开始出现白发，女性一般会晚5年。人体内没有统一分泌黑色素的腺体，黑色素在每根头发中分别产生，所以头发总是一根根地变白。人的头发超过10万根，从开始出现白发到满头白发，一般需要数十年不等。

大多数头发的变白是从毛囊开始的，整根白发呈现所需的时间也就是这根头发生长所需的时间。极少数头发生长到一定长度，由于黑色素生成或运输障碍，导致新生出的部分开始出现白色，而早已长出的发梢部分则还是黑色或其他固有颜色。无论是哪种情况，每一根头发的变白都是一个渐进的过程。

如果头发变白的机制如上所述的话，就无法解释“一夜白发”的生理现象了。“一夜白发”的人，头发是在短时间内整根变白，而不是从毛囊慢慢长出白发。

难道是极度的忧愁和恐惧导致“一夜白发”？

心理学家认为，当人的身体和精神负担过重，恰逢这时又需要迅速做出重大决策来应对面临的危机，往往

会导致应激状态的产生。在应激状态下，通过下丘脑-垂体-肾上腺轴的一系列作用，肾上腺皮质激素大量产生，心率、血压、体温、肌肉紧张度以及代谢水平等都会发生显著变化，以应对紧急情境。如果人体长时间处于这种应激状态，会促发内分泌紊乱，末梢血管会收缩从而引发微循环障碍。过度的应激还能激活血小板，增加血液黏滞度，加重微循环障碍。微循环障碍会减少毛乳头中的毛细血管的血流量，影响头发所需营养的供给。有证据表明，局部组织表达的应激激素会干涉一种信号途径，阻止黑色素细胞将黑色素颗粒传递给生长的头发，使头发得不到黑色素。

有医学专家认为，自由基也是造成白发的原因。生命本身具有一定的平衡自由基或者说具有清除多余自由基的能力，但是紧张而持久的应激状态会摧毁机体的生物化学保护机制，使得自由基得以肆虐，过量的自由基的强氧化作用使黑色素细胞产生黑色素的能力下降而导致白发。

过度的悲伤、焦虑、恐惧等状态能引起人体内分泌的改变并加速白发的产生，但是人体内分泌的改变在一夜之间直接改变本身着了色的头发是不太可能的。可见，“愁白头”也是一个渐进的

相关链接

自由基在细胞内是有益的，可以帮助氧化反应传导热量。但人体内过量的、位于细胞外、由氧化反应产生或外来入侵的自由基具有强氧化性，能损害机体的组织和细胞，进而引起慢性疾病及衰老效应。

过程。

那么，伍子胥和玛丽·安托瓦内特的“一夜白发”是怎么回事？

这里至少有数种可能的解释：一是，“一夜白发”是一种罕见现象，对旁观者与当事人都会造成震撼性的效果，相关故事容易被记录与传播，还会因为此种震撼而对事实有所夸张。二是，他们的头发可能从他们开始遭难的那天就已经开始变白，当伍子胥到达昭关、玛丽·安托瓦内特上断头台时，头发恰好全部变白，从而成全了“一夜白发”的典故。三是，伍子胥和玛丽·安托瓦内特突发相同的罕见病，黑发落尽，白发得以显现。四是，伍子胥过昭关，据传还有扁鹊的弟子帮忙，扁鹊的弟子临时用染发剂染发使其蒙混过关的可能性也很大。

在医学上，目前还无法很好地说明“一夜白发”的机制。但是，在没有找

到确切的病因之前，就不能绝对地说“一夜白头”不可能。

盘点收获

1. 下列对毛发的解说，不正确的一项是 ()

- A. 毛发的生长是依靠毛囊底部毛球中的细胞不停地分裂分化实现的
- B. 毛发的基本结构由经历程序性死亡的细胞构成
- C. 毛发的色素结合在毛发皮质中的角蛋白上，外面有多层表皮细胞保护
- D. 毛发脱落后，毛囊被再次激活，长出的新头发都是白发

2. 健康人一般能维持一定数量的头发，主要原因是 ()

- A. 有些头发终生不脱落
- B. 健康人的头发始终处于生长期
- C. 健康人的头发多数处于生长期
- D. 健康人的头发一般不会进入退化期和休止期

3. 中国女子谢秋萍的头发长达5.62米(图2-5)，令人叹为观止。谢女士的头发长度之所以能超出常人，主要取决于头发的哪一个时期比常人长？

()



图 2-5 谢秋萍的头发长达 5.62 米

A. 生长期 B. 休止期

C. 退化期 D. 静息期

4. 阅读本文，思考回答下列问题：

(1) 头发分为毛干和毛根两部分。

毛干的主要组成部分是_____，其内分布着决定头发颜色的色素。

(2) 头发来源于_____的底部，该结构显示出周期性的活性，从而构成头发生长的周期性。

(3) 人们常用“怒发冲冠”形容极端愤怒。位于发根部位的立毛肌_____（填“收缩”或“舒张”）时，能够使毛发直立。

三 灿烂微笑 从齿开始

1. 我们的牙齿有哪些作用？
2. 你还记得自己换牙的经历吗？
3. 你知道口腔健康的标准吗？

生物探秘

许多时候，笑容是我们留给他人的第一印象，洁白整齐的牙齿，会让我们的微笑更美。很多人花大量的金钱去让自己的牙齿更白、更亮、更整齐，这是对美的追求，更是对生命质量的追求。除了美观，牙齿还具有许多实实在在的功能：它们能撕开并磨碎食物，帮助我们的肠胃更好地消化食物吸收营养；能帮我们清晰地读出 z、c、s 等音节，让我们的表达毫无障碍；能撑起我们的嘴唇和面颊，使我们的颌骨更加强壮，脸部更饱满、更立体；牙齿还携带着你特有的信息编码，因为世界上没有两个人的牙齿排列是完全相同的，就像指纹一样是你独一无二的标识。当然，对于很

多不同职业的人，牙齿还有各种各样的功能。牙齿总是任劳任怨地为我们服务着。

顺利度过换牙期

我们刚刚出生的时候，粉红色的牙龈上没有一颗牙齿，但在颌骨中却已经包含了两副发育成熟的牙胚：乳牙胚和恒牙胚。也就是说，我们一生中将拥有两副牙齿——乳牙和恒牙，所以每个人都会有换牙的经历。

新生儿的颌骨短而脆弱，口腔空间很小，这个时候的食物主要是母乳，进食方式是吮吸，不需咀嚼，头几个月里，口腔内没有牙齿萌出。6~12个月的时候，乳牙胚按顺序发育，门齿、犬齿和白齿逐渐开始萌出，2岁半左右20颗乳牙萌出完毕。在此期间，我们的食谱也从单纯的流质食物慢慢变得复杂多样。颌骨不断发育，与牙齿共同承担起咀嚼功能。



相关链接

人的牙齿主要有三种类型，它们在处理食物时作用是有区别的：门齿主要用来切断食物，也被称作切牙；犬齿常用来撕裂食物，因其尖锐锋利，也被称为尖牙；白齿有宽大的咀嚼面，主要用来磨碎食物，又叫作磨牙。