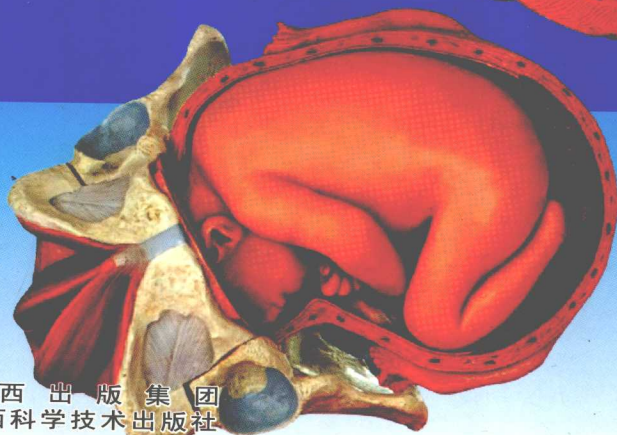
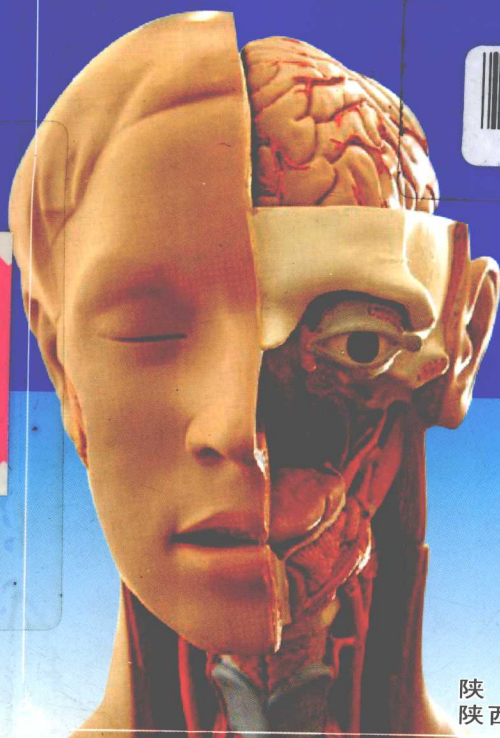


全景百科·学生版

令孩子着迷的 100个人体奥秘

Top 100 Human Body
Secrets for Children



陕西出版集团
陕西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

令孩子着迷的 100 个人体奥秘/田战省主编. —西安:
陕西科学技术出版社, 2010.3

(全景百科·学生版)

ISBN 978-7-5369-4769-6

I. 令… II. 田… III. 人体—青少年读物 IV. R32-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 022278 号

出版人: 张会庆

策划: 朱壮涌

全景百科·学生版

令孩子着迷的 | ●●● 人体奥秘



责任编辑: 赵文欣

装帧设计: 谭亚玲

图文编排: 李智勤 赵晓玲 康 可

出版者: 陕西出版集团 陕西科学技术出版社

西安北大街 147 号 邮编 710003 电话 (029) 87211894

传真 (029) 87218236 <http://www.snstp.com>

出版者: 陕西出版集团 陕西科学技术出版社

电话 (029) 87212206 87260001

印刷: 陕西金和印务有限公司

开本: 787mm×1092mm 20 开

印张: 11

字数: 183 千字

版次: 2010 年 3 月第 1 版

印次: 2010 年 3 月第 1 次印刷

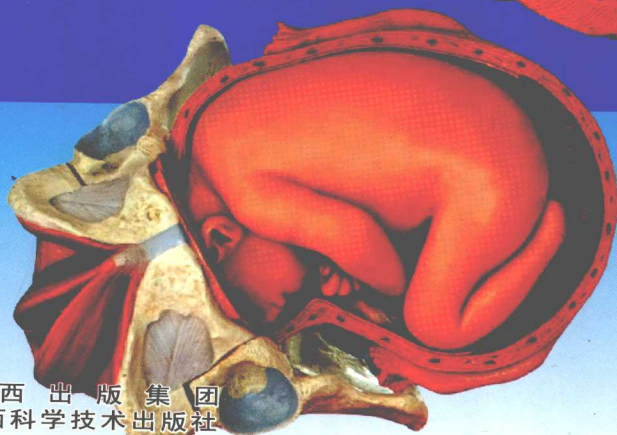
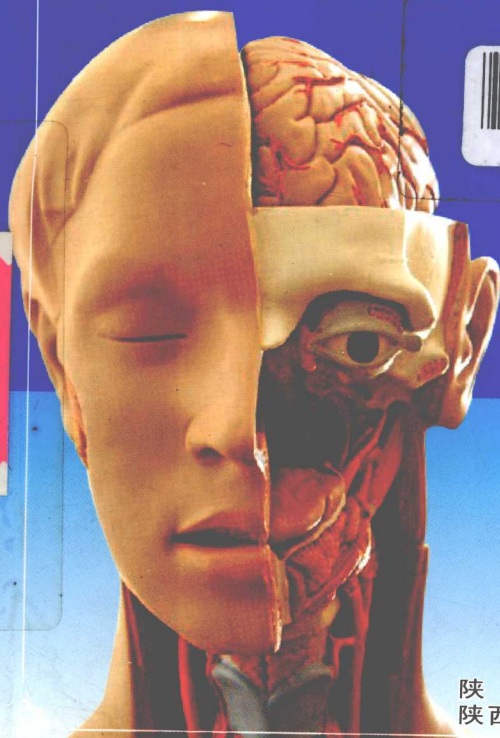
定价: 18.80 元

质量服务承诺: 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可向印刷厂更换。

全景百科·学生版

令孩子着迷的 100个人体奥秘

Top 100 Human Body
Secrets for Children



陕西出版集团
陕西科学技术出版社

令 孩 子 着 迷 的 一 百 个 人 体 奥 秘



Top 100 Human Body Secrets for Children

人类有多少好奇
世界就有多少奥秘
亲爱的孩子们
你们有多少想象
世界就有多少精彩
来吧！让我们一起去解读
大自然的神秘物语

出版人：张会庆
策划：朱壮涌
主编：田战省
责任编辑：赵文欣
封面设计：大 丰

ISBN 978-7-5369-4769-6



9 787536 947696 >

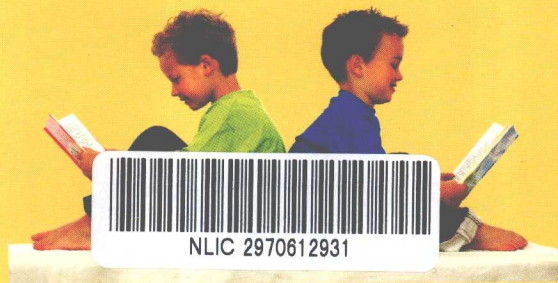
上架指南
少儿科普读物

定价：18.80元

Top 100 Human Body Secrets for Children >>>

全景百科·学生版

令孩子着迷的 | 100 个人体奥秘



陕西出版集团
陕西科学技术出版社

比陆地宽阔的是大海；
比大海宽阔的是天空；
比天空更为浩瀚的是
无穷的知识；
来吧！让我们一起去
畅游知识的海洋。

——改自维克多·雨果





生命的历程

- 10 漫长的进化——从古猿到人
- 12 新生命的开始——你从哪里来
- 14 胎儿发育的9个月
- 16 第一声啼哭——出生
- 18 外面的世界——婴儿期
- 20 认识周围世界——幼儿期
- 21 自我意识觉醒——儿童期
- 22 青涩年华——青春期
- 24 三十而立——成年期
- 25 不惑之年——中年期
- 26 最美夕阳红——老年期
- 28 生命的循环——人的一生

人体的组成

- 32 生命的基本单位——细胞
- 34 系统工程——人体系统
- 36 人体化合物——糖类和脂类
- 38 蛋白质、核酸和无机盐
- 40 维持生命的元素——维生素

感知世界

- 44 获取图像——眼睛与视觉
- 46 呵护心灵的窗户——保护眼睛
- 48 接收声音信息——耳朵与听觉
- 50 分辨气味——鼻子和嗅觉
- 52 品尝滋味——舌头和味觉
- 54 最亲近的感知——触觉
- 56 人体外衣——皮肤

人体的智慧源泉

- 60 神经信使——神经系统
- 62 生命指挥中枢——大脑
- 64 无穷的秘密——大脑的奇妙事
- 66 储存信息——惊人的记忆力
- 68 智力发展水平——智商
- 70 大脑的保健——科学用脑
- 72 大脑休息——睡眠和做梦
- 74 人的第三只眼——人体生物钟
- 76 情感的纽带——交流与沟通
- 78 平衡中心——小脑
- 80 信息通道——脊髓
- 82 神经调节方式——反射

骨肉之躯

- 86 运动系统的支柱——骨骼系统
- 88 脑的保护者——颅骨
- 90 身体的支撑——脊柱
- 92 骨头断裂——骨折
- 94 骨骼灵活所在——关节与运动
- 96 运动的力量——结实的肌肉
- 98 强壮身体——锻炼肌肉
- 100 最灵活的部位——灵巧的手
- 102 特殊的“皮肤”——毛发和指甲
- 104 行走的力量——勤劳的脚

重要的腺体

- 108 调节系统——内分泌系统
- 110 化学信息——激素
- 112 产生激素的腺体——内分泌腺
- 114 灵魂所在之地——松果体
- 116 最重要的腺——垂体



前言 Foreword

20 世纪 50 年代,遗传物质 DNA 双螺旋结构的发现,开创了研究生命活动的新纪元。今天,生物学家已经开始尝试重组 DNA——完全按照人的意愿创造新的生物,比如我们熟知的克隆羊。随着科学技术的飞速发展,未来的人类将会了解到生命的全部奥秘,到那时,任意延长人的寿命也许将成为可能……

人类的身体是自然界最伟大的创造之一,从古至今,科学家们从未停止过对人体的探索和研究。当你走进生命科学的领域,你一定会为自己身体里的精细构造而惊叹——它就像一台复杂而神奇的机器,各大系统在天衣无缝地配合下,日夜不停地工作着,维持着我们的生命、感情、思维与健康。

你知道吗,人体中隐藏着很多秘密,诸如婴儿是怎么诞生的?你为什么会长高?你是如何呼吸和消化食物的?什么控制着你的行为、感觉和思维?血液为什么是红色的?为什么孩子和父母长得很像?人的寿命可以任意延长吗?今天的人类还会再进化吗?……也许,你曾经思考过,但是还不明白其中的奥秘,打开这本书,跟我一起去揭开它们的谜底吧!

118 最大的腺——甲状腺

120 肾脏的“帽子”——肾上腺

营养魔法师

124 营养汲取器——消化系统

126 口腔中的白色钻石——牙齿

128 健康卫士——神奇的唾液

130 饮食的“第一通道”——食道

131 反射活动——咀嚼与吞咽

132 食物搅拌器——胃

134 弯弯曲曲的肠——大肠和小肠

136 人体化工厂——肝脏

138 贮存胆汁——胆囊

自由的呼吸

142 生命之本——呼吸系统

144 气体交换站——肺

146 生命的标志——呼吸

148 传递语言的信息——发声

身体里的高速公路

152 运输工具——循环系统

154 人体里的“泵”——心脏

156 忙碌的“运输员”——血液

158 血液特征——血型

160 血液流动的动力——血压

161 四通八达的交通线——血管

162 健康卫士——淋巴系统

守护健康的卫士

166 生命的卫士——免疫系统

168 人体内的“敌人”——病菌

169 机体的抗菌免疫

170 预防疾病——疫苗接种

172 废物处理场——泌尿系统

174 过滤器——肾脏

176 贮存尿液——膀胱

178 输送尿液的管道——输尿管

180 排尿与健康

解读生命的密码

184 继承和发展——遗传与变异

186 遗传信息的载体——染色体

188 遗传信息——基因

190 基因技术与工程

192 生命的延续——生殖

194 精密的仪器——奇妙的人体

196 身体信号——疾病与健康

198 有趣的器官移植

200 有序的系统——人体奥秘

202 生命的旋律——音乐与健康

203 营养人生——水果与健康

204 健康良方——乐观的情绪

206 真情流露——人的情感

208 情绪的调节剂——色彩

210 有趣的数字——人体尺寸

212 世界寿命之最

214 健康的钥匙——长寿的奥秘

216 人类的未来



令孩子着迷的 100 个人体奥秘

Top 100 Human Body Secrets for Children





生命的 历程

自古以来，哲学家就指出：万物自出生起，便一步步走向死亡。人的生命也是如此，从在母体成长到婴儿期、儿童期、青春期，逐步步入成年、中年和老年，这期间不只经历了生理的成长，也在社交和心智方面发生了很大的转变。



漫长的进化——从古猿到人



究竟是从哪里来的？很早以前，人们就开始思考这个问题。东西方都有神创造人的说法。随着近代自然科学的发展，推翻了先前的神创造人的假说。从古猿到人的演变，是人类社会的真正开始。

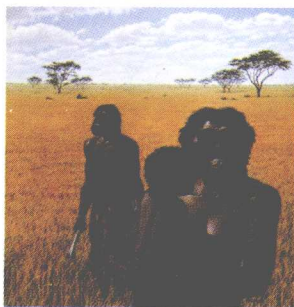
进化论

对人类来源做出最成功猜测的是著名的科学家达尔文，他提出了物种进化论，指出所有的生物物种都是从简单的生物进化而来，为生命科学的研究和发展奠定了科学基础，达尔文的进化论因此成为 19 世纪最伟大的科学发现之一。



达尔文

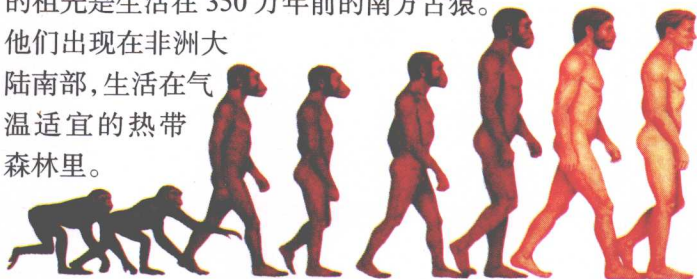
南方古猿复原图

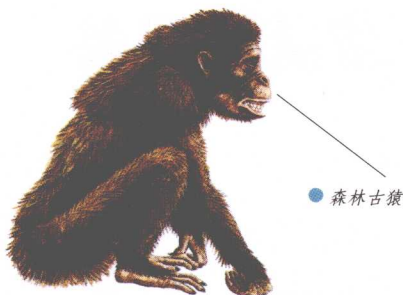


早在 350 万年前，人类的祖先已经出现，直到距今约 4 万年前，才进化成为现代人。

来自远古动物

人类是一种高级动物，科学家猜测人类和灵长类动物有共同的祖先。通过研究化石，科学家们认为人类的祖先是生活在 350 万年前的南方古猿。他们出现在非洲大陆南部，生活在气温适宜的热带森林里。





● 森林古猿

人类的来源

在历史上很长的时间里,人们相信自己是神制造出来的。但是到了近代,随着科学技术的发展,这种说法越来越不可信,于是一些科学家就开始从事实出发,来研究人类的起源问题。

学会直立行走

为了适应地面上的生活,这些古猿慢慢学会了用双手拿东西,而双腿则只用来行走,不知道经历了多长时间,我们的祖先才学会了直立行走。



知识小笔记

大约在 100 万年前,古猿人学会利用火来烧烤食物。



劳动

从猿到人的进化中,劳动的作用是非常重要的。它让身体姿势由半直立变为直立,语言促进了大脑的发展,最终形成了原始的人。

因为气候的改变,大片的森林消失了,一些古猿不得不学会在平原上生活,而另外一些古猿运气好,依旧生活在森林里。





新生命的开始——你从哪里来

任 何一个完整的生命体都是由单细胞构成的,这个单细胞由受精产生。当一个来自父亲体内的精子和母亲体内的卵子结合的时候就受精了,结果形成了一个受精卵,这时一个新的生命就开始孕育了。

亚里士多德的研究

2 000 多年前,希腊学者亚里士多德错误地认为,婴儿是由母亲的经血与父亲的精液混合,并将它们留存在母体子宫内孕育而成的。他认为母亲只是个育婴器,负责喂哺,而父亲则赋予孩子生命力与精神。

★亚里士多德是现代多门学科的鼻祖,他也是古希腊哲学家中最博学的人物。

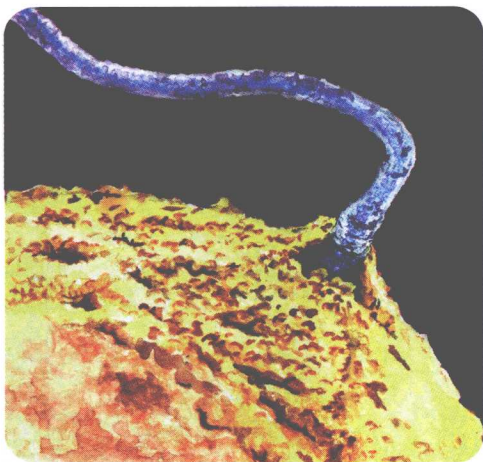
共同完成

人类生命的延续依靠自身的生殖系统,这一过程由父亲和母亲共同完成。生殖器是构成人体生殖系统的主要器官,男性睾丸产生的精子与女性卵巢排出的卵子互相结合后,就会孕育出一个新的生命。

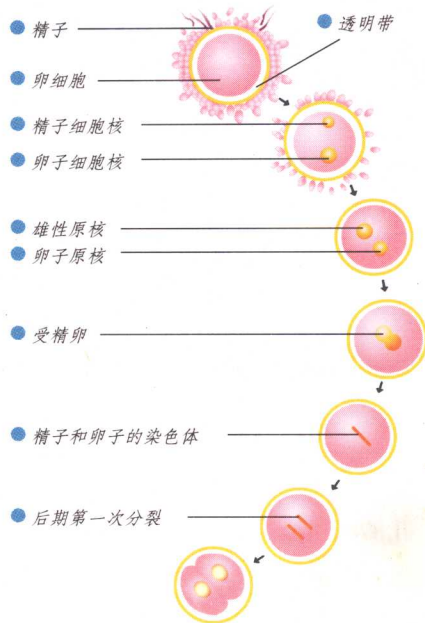


受精过程

人体的胚胎发育开始于受精卵。当男性的精子与女性的卵子相遇时，一般会发生受精。在受精过程中，许多精子都想努力地进入卵子，但最终只有一个精子进入卵子，与卵子结合，形成受精卵。



精子的头部已进入卵细胞



卵细胞受精过程图

在母体中发育

如果卵子受精，它的外膜就会膨胀成一层胶状屏障来阻止其他精子进入，这时受精卵会来到子宫，并不断分裂成为胚胎。胚胎将在母体内度过 9 个月，直至发育成熟并降生。

知识小笔记

卵子在受精后的 2 周内称受精卵；受精后的第 3 ~ 8 周称为胚胎。



Art. 003

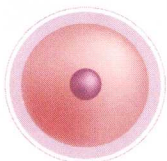
胎儿发育的 9 个月

胎

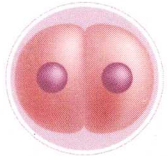
儿在出生前,将会在母亲温暖又黑暗的子宫内度过生命的第一个阶段。在漫长的 9 个月里,胎儿会通过脐带从母体的胎盘内吸收养分,直到各部分的器官发育成熟,并自发脱离母体。

从胚胎到胎儿

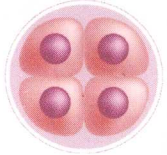
正在成长的胎儿称为胚胎。刚形成的胚胎只有一粒豌豆那么大,脑子刚刚出现,四肢只有一点小突起。从胚胎到胎儿大约要 5 周的时间,这时期胎儿的心脏就开始跳动,眼睛、手臂和腿逐渐形成。



在培养皿中看到的三天受精卵发育的过程

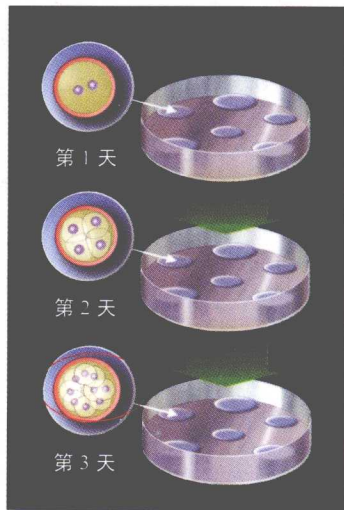


哺乳类的卵为无黄卵,进行完全卵裂而形成卵裂球的团块,不久在团块内部生出空腔,逐渐扩大,最后成为由一层细胞围成的泡状体,这样的泡状体就是胚泡。



心脏跳动

在胚胎发育大约 5 周以后,胚胎的心脏就开始跳动,这个时候它的心跳速度是我们常人的两倍多,不过随着心脏的成长,心跳的速度也会慢慢地降下来。





✦ 胎儿在母体中的胎位

胎盘和脐带

胎盘就是胚胎生命的供给系统，胎儿通过脐带从母亲的血液里摄取营养和氧气，又把自己体内产生的二氧化碳和废物由脐带运送到胎盘，最后由母体排出体外。



✦ B超检测出的胎儿图像

note 知识小笔记

妊娠期是指从卵细胞受精到胎儿出生之间的一段时间，约为 280 天。

羊水

羊水是用来保护胎儿不受外界冲击的缓冲物质。羊水中含有 50% 的蛋白质及其衍生物，还含有少量间接胆红素。胎儿通过吞咽，将羊水里的营养物质吸收到血液中，最终以尿液形式排出。



● 第 1 个月

● 第 2 个月

● 第 4 个月

● 第 6 个月

● 第 9 个月