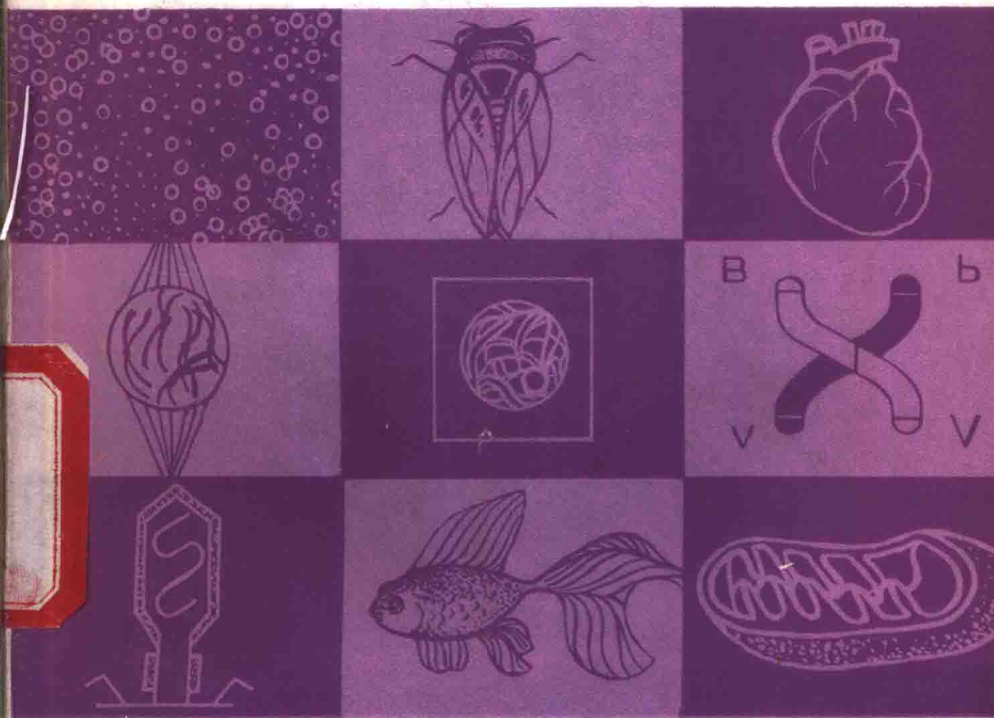


14. 16 / 6

中学生物知识提要

郑鸿霖



福建教育出版社

附 J
——
|
学生生理卫生知识提要

郑 鸿 霖 编

福建教育出版社

中学生生理卫生知识提要

郑鸿霖 编

出版：福建教育出版社

发行：福建省新华书店

印刷：七二二八工厂

787×1092毫米 32开本 6印张 134千字

1982年2月第一版 1982年2月第一次印刷

印数1——20,600

书号：7159·680

定价：0.45元

说 明

一、本书是根据部颁中学《生理卫生》、《生物》教学大纲，统编初中生理卫生课本（1978年3月第一版，1981年5月第四次印刷），高中生物课本（1978年11月第一版，1980年6月第二次印刷）和教育部规定的1982年高考生物考试范围编写的。不列入考试范围的内容从略，课本中已有的附图一般不再复制。

二、本书编写后，由福建师范大学生物系组织审稿。生理卫生部分由陈德智教授和颜桂利讲师，高中生物部分分别由林成耀教授、吴美锡副教授和梁良弼、陈灼华、王廷章、曾定木、颜桂利、王羌维、傅文庆等讲师审阅并参加修改；高中生物部分在再版修改时承蒙部分中学生物科教师提供宝贵意见，附图由林洪生复制，谨致衷心的感谢。

编 者

1981年9月

目 录

第一部分 初中《生理卫生》

第一章 人体概述	(2)
一、人体的大致结构	(2)
二、细胞是构成人体的基本单位	(2)
三、组织	(3)
四、器官和系统	(5)
五、人体是一个统一的整体	(5)
第二章 运动系统	(9)
一、骨骼	(9)
二、关节	(11)
三、骨骼肌	(12)
四、运动系统的锻炼和保健	(14)
第三章 循环系统	(18)
一、血液循环系统	(18)
二、淋巴系统	(23)
三、体育锻炼对心脏的影响	(24)
第四章 呼吸系统	(28)
一、呼吸系统的构造和机能	(28)
二、呼吸系统的卫生	(32)
第五章 消化系统	(36)
一、食物的成分和作用	(36)
二、消化系统的构造和机能	(37)
三、消化系统的卫生	(41)
第六章 排泄系统	(45)

一、排泄及其途径·····	(45)
二、泌尿系统·····	(45)
三、皮肤·····	(48)
第七章 新 陈 代 谢·····	(51)
一、新陈代谢概述·····	(51)
二、物质代谢和能量代谢·····	(52)
第八章 内 分 泌 系 统·····	(57)
一、人体内的腺体类型及其比较·····	(57)
二、人体的主要内分泌腺·····	(57)
三、体液调节·····	(59)
第九章 神经系统和感觉器官·····	(60)
一、神经系统·····	(60)
二、感觉器官·····	(65)
第十章 生殖系统和青春期生理卫生·····	(73)
一、生殖系统·····	(73)
二、青春期生理卫生·····	(74)
第十一章 爱国卫生运动·····	(77)
一、除四害，讲卫生·····	(77)
二、常见传染病的预防·····	(77)

第二部分 高中《生物》

第一章 生命的物质基础和结构基础·····	(82)
第一节 生命的物质基础·····	(82)
一、原生质的组成·····	(82)
二、蛋白质的结构和功能·····	(84)
第二节 生命的结构基础·····	(86)
一、细胞的亚显微(电子显微镜下)结构及其功能·····	(86)
二、细胞的繁殖·····	(93)

第二章 生命的基本特征	(98)
第一节 新陈代谢——生命的最基本特征	(98)
一、生物的能源	(98)
二、同化作用	(101)
三、异化作用	(103)
四、酶	(105)
五、生物新陈代谢的过程	(107)
第二节 生殖和发育	(110)
一、生殖	(110)
二、发育	(115)
第三节 生长发育的调节和控制	(121)
一、植物激素	(121)
二、动物激素	(124)
三、激素间的相互关系	(125)
第四节 遗传和变异	(126)
一、遗传的物质基础	(126)
二、遗传的基本规律	(126)
三、细胞质遗传	(156)
四、生物的变异	(161)
第三章 关于生命起源的研究	(170)
一、生命起源的化学进化过程分成四个阶段	(170)
二、研究生命起源的重要意义	(171)
第四章 生物科学研究的现代成就和展望	(173)
一、分子生物学	(173)
二、仿生学	(175)
三、生态学	(176)

第三部分 实 验

一、显微镜的构造和用法	(178)
-------------	-------

二、血涂片的制作和显微观察.....	(179)
三、观察唾液淀粉酶的消化作用	(180)
四、脊蛙反射.....	(181)
五、用显微镜观察病原体 (蛔虫卵 为例)	(183)
六、细胞的有丝分裂	(184)

第一部分 初中《生理卫生》

《生理卫生》是研究人的生命活动规律和卫生保健的一门学科。

《生理卫生》包括人体解剖学（研究人体形态构造的科学）、生理学（研究人体机能的科学）和卫生学（研究怎样保护和增进人体健康、预防疾病的科学）三方面的基础知识。

第一章 人体概述

一 人体的大致结构

(一) 人体的分部

1. 人体分为：头、颈、躯干和四肢四个部分。
2. 人体的表面是皮肤。皮肤下面有肌肉和骨骼。肌肉附着在骨骼上。

(二) 人体内的腔

(皮肤、肌肉和骨骼围成)

颅腔：头部的腔，跟椎管相通，
内有脑，脑跟脊髓相连。

体腔（躯干部
内的腔，
由膈分为
上下两个
腔）

胸腔：在上部，内
有心、肺等。

腹腔：在下部，内
有胃、肠、
肝、脾、膀
胱等*。

二 细胞是构成人体的基本单位

(一) 人体细胞形态构造的特点

1. 细胞的形状多种多样（如，双凹圆饼状——红细胞；柱状——柱状上皮细胞；纤维状——肌细胞；具有多而长的突起——神经细胞，等等），大小差别很大（如，成熟

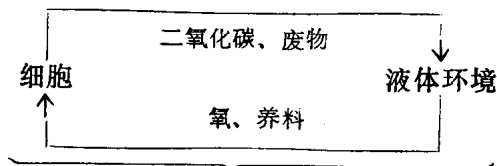
*肾脏不在腹腔内，是在腹后壁脊柱的内旁。

卵细胞直径在100微米以上；小淋巴细胞直径只有6微米）。

2. 细胞的基本构造跟动物细胞相同，一般都包括有：细胞膜、细胞质和细胞核（可刮取口腔粘膜的一些碎屑，制成装片，放在显微镜下观察口腔上皮细胞，辨别细胞构造的三部分）。

（二）人体细胞的生理

1. 人体内细胞生活在液体环境里，细胞和液体之间不断进行物质交换：



（细胞内成分不断新旧更替，并进行各自活动：如，肌肉细胞的收缩、腺细胞的分泌等。）

2. 人体内细胞是不断新旧更替的：

人体细胞也有一个发生、成长、衰老和死亡的过程（细胞种类不同，寿命长短也不同），每天总有成千上万细胞死亡，同时又产生出成千上万的新细胞来补充（成年人：新生细胞数 $\approx$ 死亡细胞数；青少年：新生细胞数 $>$ 死亡细胞数）

三 组 织

（一）什么是组织

由许多形态、构造、机能相同的细胞和细胞间质（细胞之间的物质和结构）连合在一起而形成的细胞群，叫做组织。不同的细胞群分别形成各种组织。

(二) 人体的组织有四类：上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

组 织 名 称		分 布	结 构 特 点	机 能
上 皮 组 织	复盖上皮	复盖在体表和各种管腔的内表面。	1. 细胞结合紧密。 2. 细胞间质少。	保护作用，防止外伤和病菌侵入。
	纤毛上皮			
	单层柱状上皮			
	复层扁平上皮			
腺 上 皮		构成人体的各种腺体	由腺细胞构成	分泌作用
结 缔 组 织	骨 组 织	分布最广，遍布全身。	1. 细胞间质特别发达。 2. 细胞种类多，但数量较少，分布在间质中。	有支持、连结、保护和营养等作用。
	软 骨 组 织			
	脂 肪 组 织			
	致密结缔组织			
	疏松结缔组织			
血				
肌 肉 组 织	平 滑 肌	分布在胃、肠等器官的管壁里。	肌细胞呈梭状，比较容易拉长，收缩较缓慢。	舒缩能引起胃、肠等器官蠕动。
	骨 骼 肌	附着在骨骼上	肌细胞呈纤维状，有明暗相间的横纹，收缩速度很快。	舒缩能引起人体的各种运动。
	心 肌	心脏	肌细胞呈圆柱状，有横纹，各肌细胞间有分枝互相连接。	能够自动有节律地收缩，引起心脏的跳动。
神 经 组 织		构成人体的神经系统，分布到全身。	1. 主要由神经元(神经细胞)组成。 2. 神经元包括细胞体和突起两部分。 3. 突起一般有一条轴突和几条树突，两类突起均叫神经纤维。 4. 神经纤维末端的细小分枝，叫神经末梢。	受到刺激后能产生兴奋和传导兴奋。

(用显微镜观察组织切片时, 注意从组织的细胞形状, 细胞间质的多少, 结构疏松或者致密等各种特点, 进行辨别)

四 器官和系统

(一) 器官

几种不同组织, 按照一定的形式结合起来, 构成具有一定的形态和机能的结构, 叫做器官。例如, 脑、脊髓、心、肺、胃、肠等。

器官的组织结构特点跟它的机能相适应。例如, 组成脑的各种组织中绝大多数是神经组织, 这跟调节人体活动的机能相适应。

(二) 系统

许多构造和机能相似的器官结合起来, 共同完成某种连续性的生理机能的结构, 叫做系统。例如, 口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛门和各种消化腺共同组成消化系统, 以消化食物、吸收营养物质, 供给人体养料。

人体有八个系统: 运动、循环、呼吸、消化、排泄、内分泌、神经和生殖系统。

五 人体是一个统一的整体

细胞是构成人体的基本单位。不同的细胞群分别形成各种组织, 进而再形成各种器官、系统。人体是由八个系统组成的。

构成人体的各个系统，不仅在结构上是连成一体，而且在进行生理活动时是密切配合、相互协调的。因此，人体是一个统一的整体。

人体能够成为统一整体，是由于神经和体液的调节，特别是神经的调节作用。

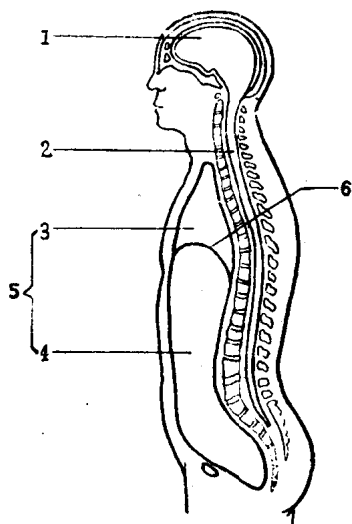
复 习 题

一、名词解释

体腔 颅腔 胸腔 腹腔 组织 器官 系统 神经元
神经纤维 神经末梢

二、填图

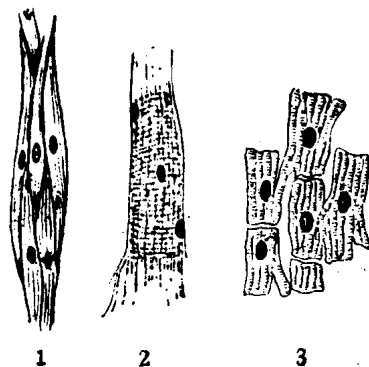
1. 人体内的腔



1 2 3 4 5 6

图1 人体内的腔

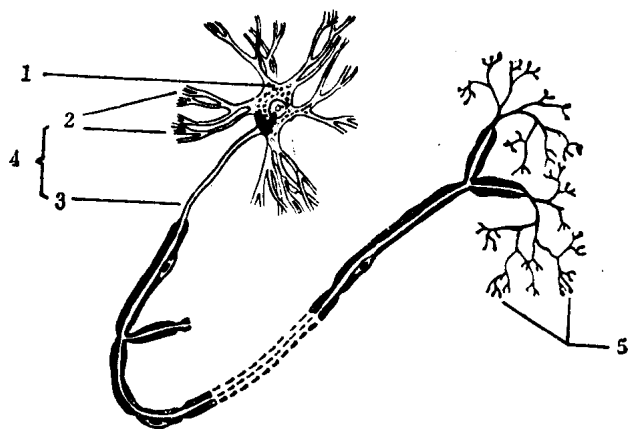
2. 三种肌肉组织



1 _____ 2 _____ 3 _____

图2 三种肌肉组织

3. 神经元



1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

图3 神经元

三、问答

1. 简要说明人体的大致结构是怎样的？
2. 构成人体的组织有几类？分别简述各种组织的分布、结构和机能上的特点。
3. 简述人体是怎样构成的？为什么人体能够成为一个统一的整体？举例说明。
4. 为什么说构成人体的细胞和细胞内的成分都是在不断的变化之中？
5. 正常生长发育的青少年为什么身体能逐渐地长大？

第二章 运动系统

运动系统是由骨、关节和骨骼肌组成。

在神经系统的支配下，运动系统具有运动的机能，使人体维持一定的姿势和进行各种运动。此外，还具有保护、支持和造血等机能。

一 骨 骼

(一) 骨骼的组成和作用

