

An abstract graphic composed of multiple parallel green lines. On the left, a series of lines curves upwards and then turns into a vertical column. This column intersects with a horizontal series of lines that then branches out to form a large 'X' shape on the right side of the cover. The lines are of varying thickness and create a woven, lattice-like pattern in the intersection areas.

生理卫生复习总表

S-1313
C-4
GA9-1-5

唐文钧 金少青 彭瑞怡 编

上海科学技术出版社

生理卫生复习总表

唐文钧 金少青 彭瑞怡 编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路453号)

新华书店上海发行所发行 上海群众印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1 字数 20,000

1985年8月第1版 1985年8月第1次印刷

印数: 1-219,000

统一书号: 14119·1808 定价: 0.21元

出版说明

供中学生高中毕业总复习时参考的一套“中学数理化生复习一览图(对开)”出版后受到中学师生欢迎。为了便于读者个人携带和阅读,我们在“一览图”出版的基础上,重新组织编写了这套“中学数理化生复习总表(小32开本)”,共九册(每册32页),书名如下。我们希望这套“复习总表”能在读者复习迎考中,起穿针引线、提纲挈领的作用。

代数复习总表

平面几何复习总表

平面三角复习总表

立体几何复习总表

平面解析几何复习总表

物理复习总表

化学复习总表

生物复习总表

生理卫生复习总表

目

A 人体概述	B 皮肤	C 运动系统	D 循环系统	E 呼吸系统	F 消化系统
4	6	7	10	14	16
人体结构概况 4	人体是一个统一的整体 4	人体组织的种类 5	皮肤的结构和功能 6	皮肤的再生 6	皮肤的卫生 6
		骨骼 7	骨骼肌 9	血液 10	血液的成分与功能 10
			血型和输血的关系 10	淋巴管 11	心脏结构 11
			淋巴系统 13	血液、淋巴液、组织液之间的关系 13	血液循环途径 12
				冠状循环 12	各生理概念的关系 12
				呼吸系统的结构和功能 14	呼吸运动和气体交换 14
				食物的成分和作用 16	消化系统的组成 17
					食物在消化道内消化、吸收及卫生 17
		骨骼的组成 7	骨骼的构造 7	骨骼的生成 8	骨骼的分成 8
		骨连接的方式 8	关节的构造 8	骨骼肌的结构和功能 9	全身主要骨骼肌 9
				骨骼肌在运动中的协作关系 9	
				呼吸过程 14	呼吸运动 14
				气体交换 15	

录

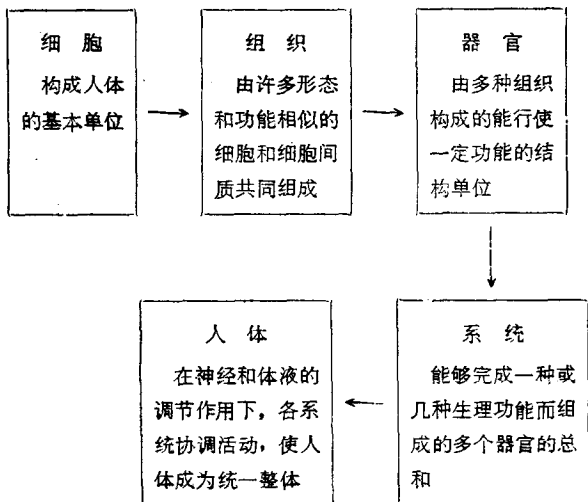
G	H	I	J	K	L	M	N
新陈代谢	泌尿系统	内分泌系统	感觉器官 神经系统和	生殖系统	理卫生 青春生	爱国卫生运动	实验
18	21	23	23	28	29	30	31
同化作用和异化作用的关系	排泄及其意义	几种重要的内分泌腺	概述	生殖系统的结构和功能	胚胎的发育和营养	青春期的发育特点	传染病的预防
18	21	23	23	28	28	29	30
人体各个时期的新陈代谢特点	泌尿系统的结构和功能	人体腺体的种类和特点	高级神经活动	感觉器官	青春期的卫生	青春期的卫生	人工免疫
18	21	22	25	25	29	29	20
物质代谢	排泄反射	体液调节	眼的结构和功能	耳的结构和功能			
19	21	22	26	27			
能量代谢							
19							
体温							
20							
酶——生物催化剂							
18							
食物的热量价							
19							
基础代谢							
19							
物质和能量的消耗与补充							
20							

A. 人体概述

人体结构概况

人 体 的 四 部 分	头, 颈, 躯干, 四肢
人 体 内 的 腔	颅腔 体腔 { 胸腔 } 两腔之间由膈分开 { 腹腔 } { 盆腔 }

人体是一个统一的整体



人体内组织的种类

名 称	分 布	种 类	结 构 特 点	作 用
上 皮 组 织	身体表面、 各种管壁的内 表面	单层上皮(腔壁), 复层上皮(皮肤), 腺上皮(唾液腺)	细胞结合紧密, 细胞间质少	保护作用,分 泌作用
结 缔 组 织	种类很多, 分布很广	骨组织,软骨组 织,皮下脂肪组 织,腱,韧带,血 液	细胞排列疏松, 细胞间质发达	支持,保护, 连接,营养
肌 肉 组 织	内脏器官	平滑肌	细胞呈梭形	能收缩舒张 产生运动
	附着在骨骼上	骨骼肌	细胞呈纤维状, 上面有横纹、多 核	
	心脏肌层	心肌	细胞呈圆柱形, 有分枝互连,有 横纹	能自动有节 律地不随意收 缩
神 经 组 织	脑和脊髓, 以及传出、传 入的神经	神经元 { 细胞体(有细胞核) 突起 { 树突 } 末端形成神经末梢 { 轴突 }		接受刺激, 产生兴奋,传 导兴奋

B. 皮 肤

皮肤的结构和功能

		结 构	功 能
表皮层	角质层	由多层角化细胞组成	防止细菌侵入和体内水分过度蒸发
	生发层	含一些黑色素细胞, 能产生黑色素	分裂增生新细胞, 形成表皮的各层细胞。黑色素能吸收紫外线, 防止紫外线损伤
真皮层		由致密结缔组织构成, 含大量弹性纤维和胶原纤维、丰富的血管和感觉神经末梢	保护, 感觉, 调节体温
皮下组织		由疏松结缔组织构成, 含大量的脂肪组织	保温和缓冲机械压力作用
附属物	毛发	由毛干和毛根组成	保护皮肤, 保温
	汗腺		排泄, 调节体温
	皮脂腺		滋润皮肤和毛发
	指(趾)甲		保护

皮肤的再生

再生的概念: 生物体的一部分在损伤、脱落或截除之后重新生成的过程。

种 类	特 征
生理性再生	生命活动中进行的再生, 由生发层细胞分裂增生的细胞来补充
补偿性再生	损伤引起的再生, 如伤口的愈合

皮肤的卫生

(1) 锻炼皮肤: 户外体育活动或经常冷水洗浴, 能促进人体的新陈代谢, 改善皮肤的血液循环, 增强皮脂腺和汗腺的分泌能力, 提高人体适应温度变化的能力。

(2) 保持皮肤清洁: 常洗澡, 勤换衣, 可促进皮肤代谢, 减少皮肤病的发生。

(3) 注意保护皮肤: 夏季防止虫类叮咬, 冬季预防冻疮。

C. 运动系统

组 成	功 能
骨, 关节, 骨骼肌	运动, 支持, 保护, 造血

骨 骼

骨骼的组成 (206 块)

头骨	脑颅骨:形成颅腔,保护脑 面颅骨:形成面部支架		}除下颌骨能活动外,其余的骨连接紧密不能活动
躯干骨	脊柱	(1) 由 30 多块椎骨构成,分为颈椎、胸椎、腰椎、骶骨、尾骨。椎骨上有椎孔,全部椎骨的椎孔构成椎管,容纳和保护脊髓 (2) 形成四个生理弯曲(颈曲、胸曲、腰曲、骶曲),适应直立行走,缓冲震动,平衡身体	
骨	胸骨	1块	
	肋骨	共 12 对,肋骨、胸骨、胸椎围成胸廓,保护心、肺	
四肢骨	上肢骨	由肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨、指骨组成	
	下肢骨	由髌骨、股骨、膝盖骨、胫骨、腓骨、足骨(跗骨、跖骨、趾骨)组成,跗骨和跖骨借韧带连结弯成足弓,增加稳定性,减轻震荡	

骨的结构

	组 成	功 能
骨 的 结 构	骨 膜	血管、神经丰富, 内侧有成骨细胞 营养, 生长
	骨 质	骨之两端为骨松质, 呈蜂窝状 骨干为骨密质, 致密坚硬 运动, 支持, 保护
	骨 髓	$\begin{array}{c} \text{年龄增加} \\ \text{红骨髓} \longleftrightarrow \text{黄骨髓} \\ \text{失血} \end{array}$ 造血 骨松质内终生为红骨髓

骨的生长

软骨层	位于骨端和骨干之间,产生新的骨组织,使骨长长
成骨细胞	骨膜内,不断地产生新的骨组织,使骨长粗
破骨细胞	破坏、吸收骨组织,使骨髓腔扩大

骨的成分

骨的成分与特性		幼年	成年	老年
成分	无机物(硬而脆)	$< \frac{2}{3} \dots\dots\dots = \frac{2}{3} \dots\dots\dots > \frac{2}{3}$		
	有机物(软而韧)	$> \frac{1}{3} \dots\dots\dots = \frac{1}{3} \dots\dots\dots < \frac{1}{3}$		
骨的特性		软,易弯曲	硬而韧	脆,易折断

骨连接的方式

连接方式	举 例
不活动连接	脑颅骨间的连接
半活动连接	椎骨前方椎体间的连接
活动连接	肩关节、肘关节、髋关节、膝关节等

关节的构造

组 成	结 构	功 能
关节囊	坚韧的结缔组织构成,外有韧带加固,分泌滑液	使骨的连接 既牢固又灵活
关节面	分关节头和关节窝,外覆光滑软骨层	
关节腔	内含滑液	

骨 骼 肌

骨骼肌的结构和功能

骨 骼 肌	构 造		数 量	功 能
	肌 腱	结缔组织组成,白色,位于骨骼肌两端,固着在两个相邻的骨上		
	肌 腹	由骨骼肌纤维组成,分布有许多血管和神经		

全身主要骨骼肌

头 颈 肌	头 肌	表情肌——使面部产生表情 咀嚼肌——产生咀嚼动作
	颈 肌	胸锁乳突肌——收缩使头部运动
躯 干 肌	胸部肌群	胸大肌——引起上肢运动,与呼吸有关 肋间肌——与呼吸有关 膈
	腹部肌群	腹直肌——引起脊柱活动,增大腹压,协助呼吸和排便 腹外斜肌
	背部肌群	斜方肌——使肩胛骨向脊柱靠拢 背阔肌——使臂向后向内转动
四 肢 肌	上 肢 肌	肱二头肌——屈前臂 肱三头肌——伸前臂
	下 肢 肌	臀大肌——伸大腿, 股四头肌——伸小腿, 腓肠肌——使足跟离地

骨骼肌在运动中的协作关系

1. 人体任何一个动作都是在神经系统支配下,由多组肌群相互配合、共同完成的。

2. 举例 { 屈肘——肱二头肌等肌群收缩, 肱三头肌等肌群松弛。
伸肘——肱三头肌等肌群收缩, 肱二头肌等肌群松弛。

D. 循环系统

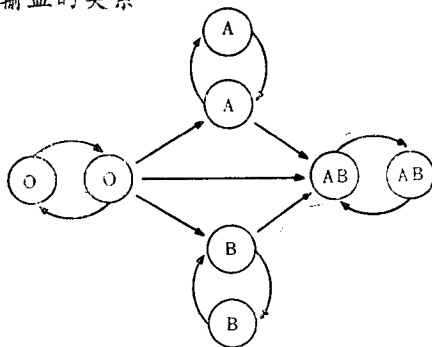
血液

血液是一种红色粘稠的液体。成年人的血液总量约为体重的7~8%，平均为4.5升左右。

血液的成分与功能

成分		①特征; ②生成处; ③破坏处	寿命	功能
血细胞	红细胞	男:500万左右(每立方毫米血液中) 女:420万左右	120天	O ₂ 和CO ₂ 的运送
	血红蛋白	男:14克/100毫升 女:12克/100毫升		
	白细胞	5000~10000个(每立方毫米血液中)	2小时至几年	捕食进入体内异物和细菌
胞	血小板	10万~30万个(每立方毫米血液中)	3~5天	能使血液凝固
	血浆	水(91%~92%) 无机盐(0.9%) 葡萄糖(0.1%) 蛋白质(7%)		运载血细胞, 运输养料和废物, 以保持细胞生活液体环境的相对稳定

血型 and 输血的关系



(箭头表示可以输血)

血管和心脏

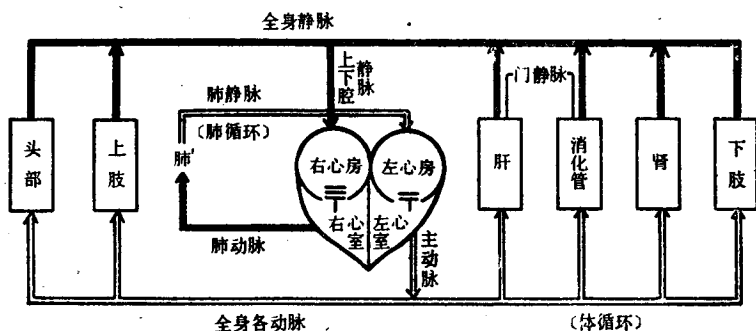
血管

种类	定 义	血 液	构 造	瓣 膜	血流速度
动 脉	心脏 $\xrightarrow{\text{血液}}$ 身体 各器官(离心)	动脉血(肺 动脉除外)	壁厚弹性大	无	最 快
静 脉	身体各器官 $\xrightarrow{\text{血液}}$ 心脏(向心)	静脉血(肺 静脉除外)	壁薄弹性小	有,防止 血液逆流	其 次
毛 细 血 管	连通最小的动、 静脉之间的血管	动脉血与静 脉血	管壁为一 层扁平细胞	无	最 慢

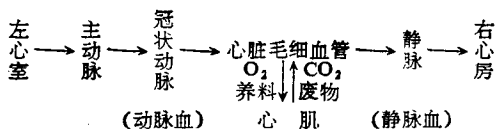
心脏结构

心脏的四个腔	左心房,左心室,右心房,右心室(左右隔开)		
心脏的两组瓣膜	房室瓣(心房向心室开)	{ 二尖瓣(左) 三尖瓣(右)	保证血液向一 定方向流动
	动脉瓣(心室向动脉开)	{ 主动脉瓣 肺动脉瓣	
心脏连接的血管	左心房连四条肺静脉 右心房连上、下腔静脉 左心室连主动脉 右心室连肺动脉		

血液循环途径



冠状循环



各生理概念的关系

心率数 = 脉搏数

心率 $\times$ 每搏输出量 = 每分钟输出量

$60 \text{ 秒} \div \text{心率} = \text{一个心动周期时间}$

心动周期 $\times \frac{3}{8} = \text{心缩期}$

心动周期 $\times \frac{5}{8} = \text{心舒期}$

成年人血压的正常值 $\left\{ \begin{array}{l} \text{收缩压 } 90 \sim 140 \text{ 毫米汞柱} \\ \text{舒张压 } 50 \sim 90 \text{ 毫米汞柱} \end{array} \right.$

淋 巴 系 统

名 称	位 置	机 能
淋 巴 结	淋巴管上一些膨大的部分,大多集中于颈部、腋窝、腹股沟等处	淋巴结内含吞噬细胞,有吞食细菌的机能
脾	位于腹腔左上部,是人体最大的淋巴器官	产生白细胞,脾内的巨噬细胞能吞噬和破坏衰老的血细胞,并有贮存血液的作用
扁 桃 体	位于口腔上壁后部两侧	产生淋巴细胞,消灭入侵的微生物,具有防御功能

血液、组织液、淋巴之间区别和关系

	区 别	关 系
血 液	红色粘稠的液体,含有血浆、血细胞	<pre> graph LR BP[血浆] <--> 渗透 TF[组织液] TF -- 渗透 --> LY[淋巴] LY -- 回流 --> BP </pre>
组 织 液	无色透明的液体,含水、无机盐、葡萄糖等	
淋 巴	透明的液体,含有淋巴细胞	

E. 呼 吸 系 统

呼吸系统的结构和功能

名 称		构 造	功 能
呼 吸 道	鼻	前部生鼻毛, 表面衬有粘膜, 粘膜上有丰富的毛细血管	阻挡灰尘, 粘附灰尘和细菌, 温暖、湿润吸入的空气, 感受气味, 辅助发音
	咽	空气、食物共同经过的地方	
	喉	喉腔由软骨作支架(甲状软骨、环状软骨)	气体通道
		会厌软骨(位于喉腔前上部)	封闭喉口, 防止食物进入气管
		声带一对(位于喉腔侧壁)	呼出气流, 振动声带发出声音
	气管和支气管	气管下端分左、右支气管, 管壁覆盖有纤毛的粘膜, 由“C”形软骨作支架	纤毛摆动, 将痰液送向喉部
肺	左肺分二叶, 右肺分三叶。支气管入肺成肺泡管, 肺泡管附很多肺泡 肺泡: 单层上皮细胞, 外缠绕着毛细血管和弹性纤维, 数目极多		富有弹性, 保证气体交换顺利进行

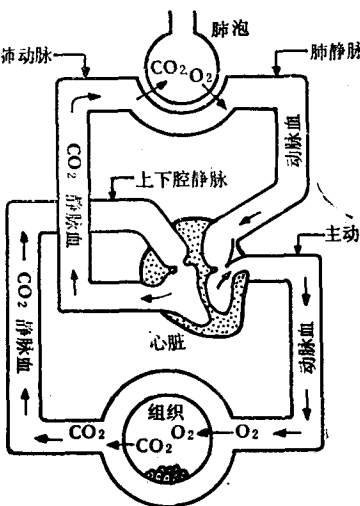
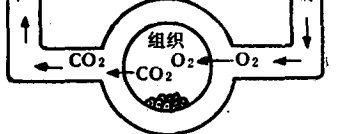
呼吸运动和气体交换

- 呼吸过程 {
1. 外界气体和肺泡内气体的交换
 2. 肺泡内气体与血液间气体的交换
 3. 气体在血液内的运输
 4. 血液与组织间的气体交换

呼吸运动

部位	外肋间肌	膈	肋 骨	胸 腔	肺 脏
吸气	收 缩	收缩(下降)	上 举	扩大(压力变小)	压力低于大气压
呼气	舒 张	舒张(上升)	下 降	变小(压力变大)	压力高于大气压

气体交换

气 体 交 换	交 换 过 程
肺泡内气体交换 肺泡内 O_2 的压力 > 血液 O_2 压力, O_2 从肺泡进入血液, 大都与血红蛋白结合(静脉血变为动脉血) 肺泡 CO_2 的压力 < 血液 CO_2 压力: CO_2 从血液进入肺泡, 排出体外	 The diagram illustrates the human circulatory system. At the top, the lungs (肺泡) are shown with arrows indicating O_2 entering the blood and CO_2 leaving. The heart is in the center, with the pulmonary circuit (肺动脉, 肺静脉) and the systemic circuit (主动脉, 上下腔静脉). Arrows show the flow of blood: deoxygenated blood from the body to the right heart, then to the lungs; oxygenated blood from the lungs to the left heart, then to the body. Gases are labeled: CO_2 and O_2 in the lungs, and CO_2 and O_2 in the tissues.
组织内气体交换 血液 O_2 的浓度 > 组织细胞的浓度, O_2 扩散到细胞 血液 CO_2 的浓度 < 组织细胞 CO_2 的浓度, CO_2 扩散到血液(动脉血变为静脉血)	 This diagram shows a cross-section of a tissue capillary and the surrounding cells. Arrows indicate O_2 moving from the capillary into the cells and CO_2 moving from the cells into the capillary.
呼吸频率	每分钟呼吸的次数叫呼吸频率, 成年人平静时为 16~20 次/分
肺活量	尽力吸气后, 再尽力呼气所能呼吸的气体量叫肺活量, 单位是毫升 数值: 成年男子 3500~4000 毫升 成年女子 2500~3500 毫升 男性大于女性, 运动员大于一般人, 青少年大于老年人