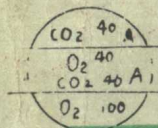


中学生物

快速记忆手册

李 焰 然 编



表示腺垂体



北京经济学院出版社

中学生物快速记忆手册

李 焯 然 编

北京经济学院出版社

1989年·北京

责任编辑 尤淑香

中学生物快速记忆手册
Zhong xue Shengwu Kuaisu Jiyi shouce

李焯然 编

北京经济学院出版社出版
(北京市朝阳区红庙)

北京经济学院出版社永乐印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行

850×1168毫米 32开本7.25印张184千字

1989年1月第1版 1989年1月第1版第1次印刷

印数: 00 001—10 100

ISBN7—5638—0081—6/G·8

定价: 2.70元

前 言

本书是适合于中学生、中学生物老师及报考高等学校的非在校生阅读的参考书。

本书对初三学生来说，可弥补总结能力较差的不足；对高二文科班学生来说，能在短时间内较好地完成单科结业任务；对高三理科班学生来说，可省去自己总结的时间；对非在校生来说可解决无辅导老师之苦；对中学生物老师来说，是一本最简捷的参考书，省去了冥思苦想出系列练习题的时间；对高考生来说，能在一个月内掌握高考的全部内容，并通过练习巩固所学知识。是所有学习中学生物者的良师益友。

本书共分三部分内容：

一、快速记忆部分：系将高中生物及初中生理卫生的内容，以新颖的图表形式，全面、系统、

概括、简捷、明快地展现在读者面前，使之一目了然，帮助你快速记忆。

二、高考练习题集锦：共分两类：1.根据教材章节顺序，分章练习题；2.综合练习题。试题形式一方面逐步趋向于标准化，一方面有利于灵活掌握知识，是当今高考练习题海中之精萃，简明、扼要、重点突出，可做为对第一部分学习内容后的自我检测。

三、1987年、1988年全国普通高等学校招生统一考题及答案和评分标准：可在读过本书之后，用以检验学习的功效。

总之，本书是作者积三十余年之教学经验，在深入钻研教材之后，无私地奉献给广大读者的一部参考书，希望对你的学习或工作有所帮助。

目 录

前 言

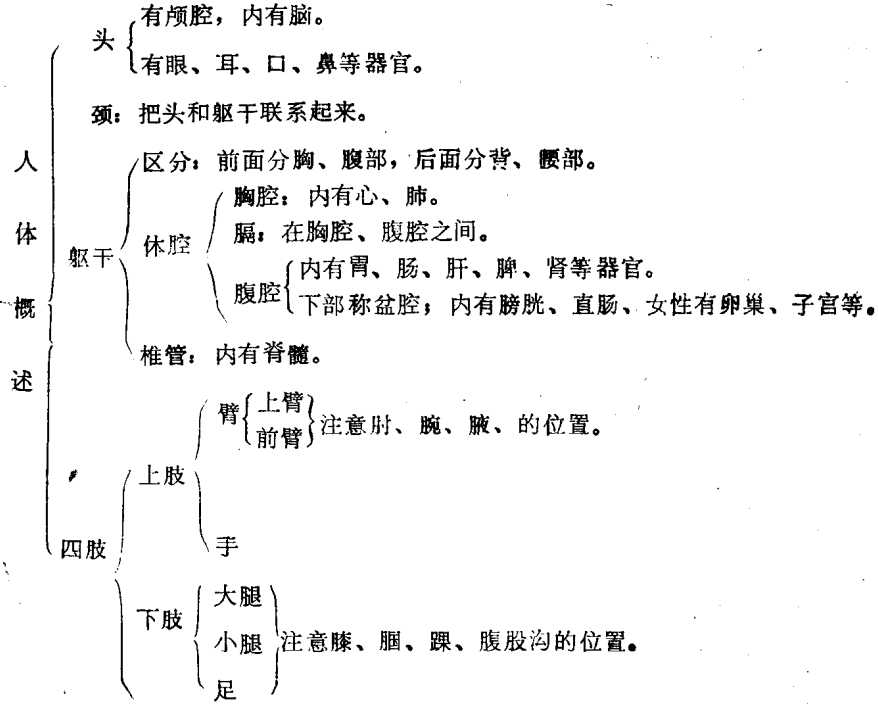
I 生理卫生部分	(3)
II 生物学部分	(33)

附 录:

高考练习题集锦	(101)
1987年全国普通高等学校招生统一考试生物学试题 及其答案和评分标准	(203)
1988年全国普通高等学校招生统一考试生物学试题 及其答案和评分标准	(215)

I 生理 卫生 部分





组织名称	构造特点	种类	分布	作用
组 织	上皮组织 细胞结合紧密 细胞间质少	单层上皮 { 单层扁平上皮 纤毛上皮 单层柱状上皮	心脏、血管内表面 呼吸道内表面 肾、肠内表面 皮肤表面—已角化的表皮 未角化的表皮	保护 分泌
		复层扁平上皮 腺上皮 { 唾液腺 汗腺 皮脂腺		
结缔组织	细胞间质特别发达	疏松结缔组织 致密结缔组织 骨组织, 软骨组织 皮下脂肪 肌腱 血液	相应部位	支持 连接 保护、储存 连接 营养
肌 肉 组 织	细胞呈梭形, 收缩速度缓慢易 拉长	平滑肌	胃、肠等器官管壁	能收缩、舒张, 产 生运动
	细胞纤维状, 上有明暗相间的 横纹, 收缩速度快	骨骼肌	附着在骨骼上	
	细胞呈圆形, 上有横纹, 肌细胞 之间有分枝互相连接	心肌	心脏	能自动有节律地收 缩
神经组织	神经细胞 { 细胞体 突起 { 树突(神经) 轴突(纤维) 神经胶质细胞	构成神经系统的结构 和功能的基本单位	全身	受刺激后产生兴奋 并能传导兴奋

组成部分		结构特点	功能
表皮	角质层	多层角化了的细胞组织(细胞核、细胞器都已消失)细胞排列紧密	防止体内水分过度蒸发 防止细菌侵入
	生发层	细胞有强的分裂能力 有黑色素细胞 无血管,物质交换通过组织液进行 表皮细胞内有胆固醇,日照后能变成维生素D	增生新细胞 吸收紫外线,以免损伤内部组织
真皮		由致密结缔组织构成 含大量弹性纤维和胶原纤维 血管丰富,并能收缩和舒张 有皮肤感受器	使皮肤有弹性和韧性 能经受一定的摩擦和压挤 能影响体内热量的散发 感觉冷、热、触、痛
皮下组织		由疏松结缔组织构成 有大量脂肪组织	有保温、缓冲机械压力的作用
皮肤附属物		毛发 { 毛干 毛根: 外包毛囊,它的上皮细胞增殖使毛根长长 皮脂腺: 分泌皮脂 汗腺: 导管开口于皮肤表面 指甲: 由皮肤特化而来	保护皮肤、保持体温 滋润皮肤和毛发 分泌汗液、散热、保护和排泄作用

皮肤的
结构
和
功能

骨骼的组成

头骨 { 脑骨: 8块、颅骨形成颅腔, 保护脑
面颅: 15块、形成面部支架
听小骨: 6块

躯干骨 (51块)

脊柱 { 颈椎: 7块
胸椎: 12块
腰椎: 5块
骶骨: 1块
尾骨: 1块 } 形成胸腔, 保护心、肺
肋骨: 24块
胸骨: 1块

上肢骨 (64块)

肩胛骨: 2块
锁骨: 2块
上臂骨(肱骨) 2块
前臂骨 { 尺骨: 2块
桡骨: 2块 }
腕骨: 16块
手骨 { 掌骨: 10块
指骨: 28块 }

四肢骨

下肢骨 (62块)

髌骨: 2块
大腿骨(股骨): 2块
膝盖骨(髌骨): 2块
小腿骨 { 胫骨: 2块
腓骨: 2块 }
跗骨: 14块
趾骨: 10块
趾骨: 28块

骨的结构

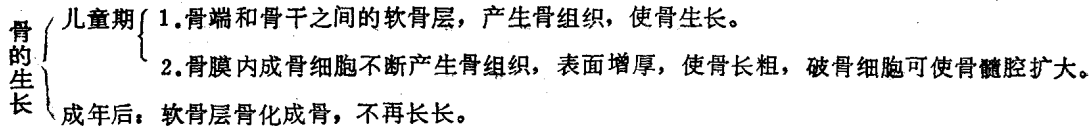
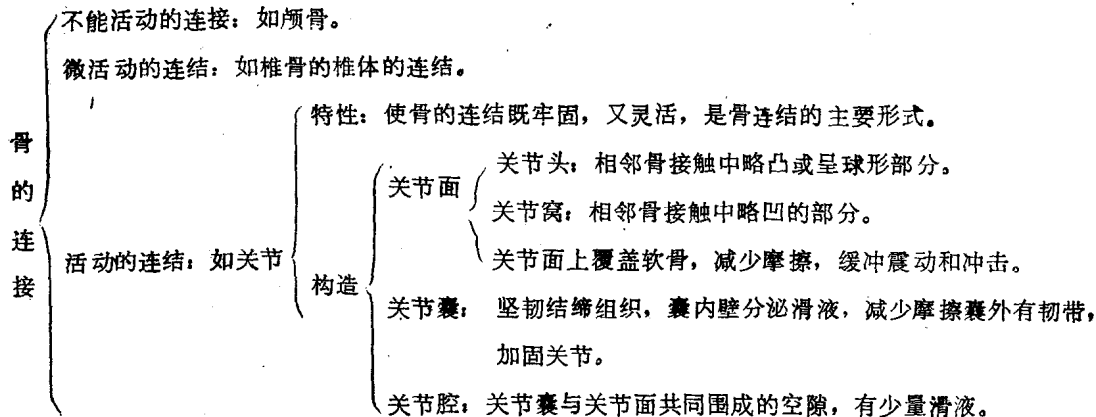
以长骨为例，这种结构既坚固，又轻便，适于运动。

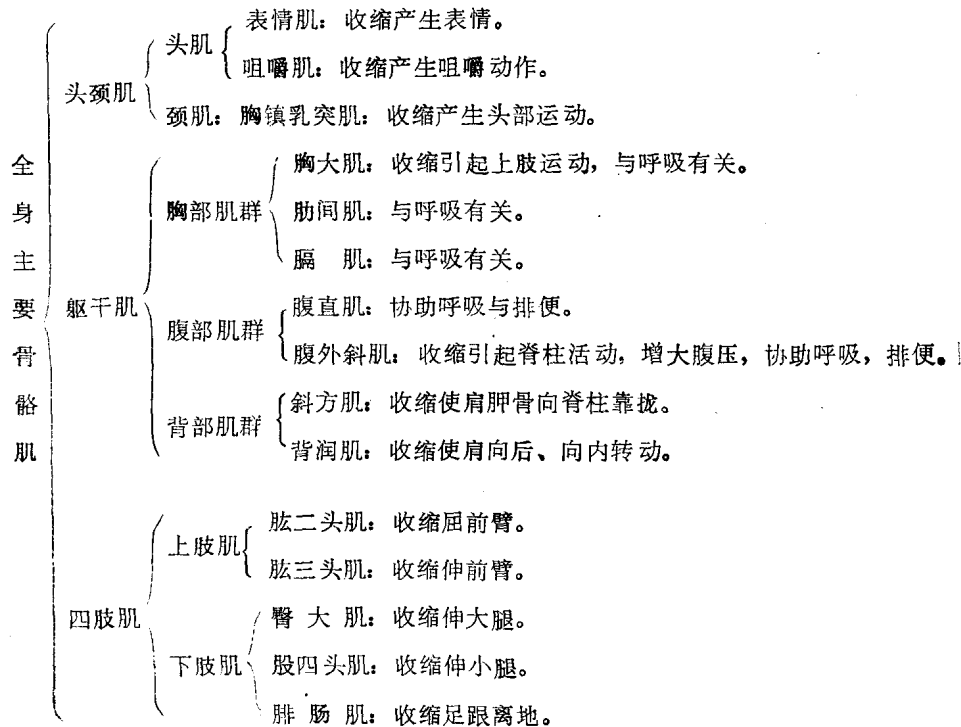
骨膜 { 是骨表面的结缔组织膜。
有丰富的血管、神经，有营养作用。
有成骨细胞，可以使骨生长和再生。

骨质 { 骨松质：位于骨两端，呈蜂窝状。
骨密质：致密、坚硬、集中于骨干。

骨髓 { 红骨髓：有造血功能，幼年时全部为红骨髓；长骨两端，短骨、扁骨的骨松质内终生保持着红骨髓。
黄骨髓： { 随年龄的增长，红骨髓变为脂肪细胞形成黄骨髓，失去造血机能；大量失血时，可暂时转化为红骨髓。

骨的成分	有机物		无机物		骨的特性
	成年期	约 1/3	约 2/3		既坚硬、又有弹性（有机物和无机物比例最合适）
	少年期	超过1/3	少于2/3		柔韧、硬度小，弹性大，不易骨折。
	老年期	少于1/3	超过2/3		脆而硬、弹性小，易骨折。





机能：运来人体所需要的氧和养料，运走 CO_2 和废物，使细胞维持正常的生理活动。

循
环
系
统

组成

血液循环系统

淋巴系统

心脏

血管

构造：分四腔，有左、右心房和左、右心室，房室间有房室瓣

生理

心率：心脏每收缩和舒张一次，心脏就跳动一次，单位时间内心跳的次数叫心率，正常值：成人60—100次/分，平均值75次/分，新生儿：120次/分。

心动周期：心脏每收缩和舒张一次所经历的时间叫一个心动周期，时间为0.8秒。

心缩期：左右心房同时收缩0.1秒，左、右心室同时收缩0.3秒。
心舒期：全心舒张期为0.4秒。



表示收缩

表示舒张 每小格为0.1秒

心输出量

每搏输出量：心室每次收缩射出的血量，平均70ml。
每分输出量： $75 \text{次/分} \times 70 \text{ml} = 5250 \text{ml}$ 。
一般心输出量指每分输出量。

左二尖瓣
右三尖瓣

水91—92%

成份 蛋白质7%左右

葡萄糖0.1%左右

无机盐0.9%左右

血浆
(占55%)

颜色: 淡黄色半透明

机能: 运载血细胞, 运输养料和废物, 使内环境相对稳定。

形状: 两面凹圆饼状、直径平均7.7微米, 无细胞核。

正常值 { 成年男子: 500万个/ mm^3 血中
成年女子: 420万个/ mm^3 血中 } 平均值

正常值 { 男子平均148左右/ 100mm^3 血中
女子平均126左右/ 100mm^3 血中 }

主要特性: { 易与氧结合
含氮蛋白
也易与氧分离 }

主要功能: { 运送氧,
也运送二氧化碳 }

含量异常: 过少患贫血

主要成份, 血红蛋白

红细胞

血细胞

(45%)

寿命: 平均约120天

形状: 有多种不规则形, 较红细胞大, 有核。

正常值: 5000—10000个/ mm^3

主要功能: 吞噬侵入人体的病菌。

寿命: 几个小时到几年, 一般约13天。

白细胞

形状: 不规则形, 体积最小, 在循环血液片中呈圆盘形或椭圆形, 无核, 在血涂片上有的可伸出伪足。

正常值: 10—30万个/ mm^3 血中。

机能: 促进止血, 加速凝血(把能溶解的纤维蛋白元变为不溶的纤维蛋白)。

血清: 除去纤维蛋白原的血浆叫血清, 黄色透明

寿命: 平均约10天。

血小板

血液的成份和机能

输血和血型

血型	种类:	ABO血型		
		Rh血型		
		Mn血型		
A B O 型 的 凝 集 原 和 凝 集 素	A型	红细胞凝集原	A	血清中凝集素
	B型		B	抗B
	AB型		A、B	抗A
	O型		无	无
				抗A、抗B

遗传：为常染色体遗传。

- 人体的血
1. 总血量为体重的约7—8%，平均4500ml，血量相对稳定，可使人维持正常生活。
 2. 大部分为流动血，在心、血管等处流动，少部分为储备血，滞留在肝、肺、脾等处。
 3. 如果一次失血超过20%（约800—1000ml）就需输血。

输血

- 输血原则
1. 人类红细胞中有A凝集原和B凝集原，血清中有抗A凝集素和抗B凝集素同型凝集原和凝集素相遇会发生凝集现象。
 2. 输血时献血者的血浆中如有与受血者红细胞的凝集原相对抗的凝集素，可以为受血者的血浆所稀释，故可以异型输血，但不可太快、太多。
 3. 为慎重起见，应以同型输血为原则，并且输血前要进行交叉配血实验。即把献血者的红细胞与受血者的血清进行血型配合实验，还要把受血者的红细胞与献血者血清进行血型配合，两者均无凝集反应方可输血。

