

2025中考生物(苏教版)知识点汇总

七年级上册

第1单元探索生命的奥秘

第一章周围的生物世界

一、我们周围的生物世界2页

- 1、有生命的物体叫做生物，自然界的生物可以分为植物、动物、微生物。
- 2、生物的基本特征：①生物体都是由细胞构成的(除病毒外)；②生物体都有生长现象(能由小长大)；③生物体具有新陈代谢的现象；④生物体具有生殖、遗传和变异的现象；⑤生物体具有应激性；⑥生物体能适应并影响一定的环境。

二、生物与环境的关系3-7页

- 1、生物的生存依赖一定的环境，环境中影响生物生存的各项因素叫生态因素：

生态因素 | 非生物因素：阳光、空气、水、土壤、温度等； | 种内关系
| 生物因素：影像某种生物生活的同种或其他种类的生物。 | 种间关系

生物因素	种间关系 (不同种生物)	捕食	螳螂捕蝉，黄雀在后
		竞争	种豆南山下，草盛豆苗稀
		共生	犀牛和犀牛鸟互利共生； 真菌和藻类共生体地衣
		寄生	蛔虫生活在人的小肠中
	种内关系 (同种生物)	种内互助	蚂蚁合作搬运食物
		种内斗争	一山不容二虎

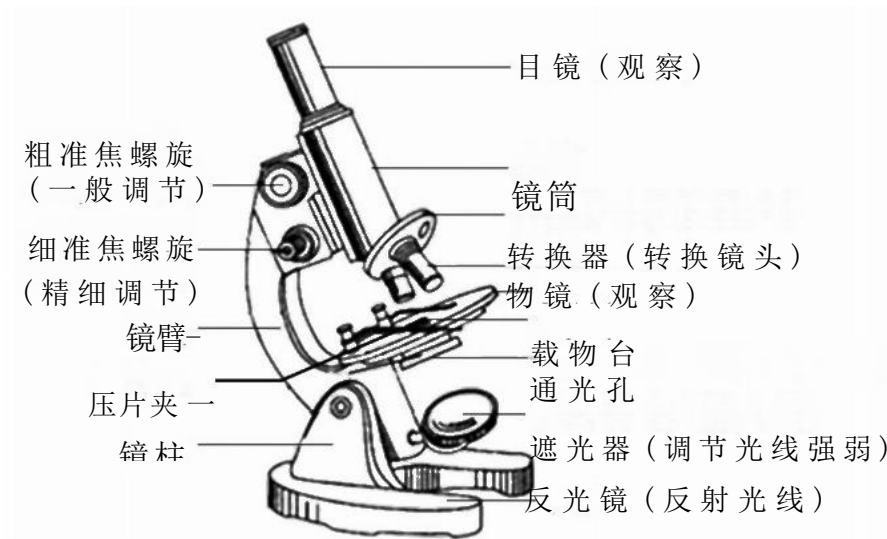
- 2、生物对环境的适应和影响，现在生存的每一种生物都具有与环境相适应的形态结构和生活方式；生物也影响着环境。生物与环境之间相互影响，相互作用。

3、研究生命现象和生命活动规律的科学叫做生物学

第二章探索生命

一、探索生命的器具19页

1. 显微镜的结构(见课本)



使用显微镜

(1) 取镜和安放：将显微镜平稳地放在身前的实验桌上，略偏左，使镜臂对着身体，镜筒向前。

(2) 对光：①选择目镜；②转动转换器，使低倍物镜对准通光孔；③转动遮光器，使遮光器上较大的光圈对准通光孔；④左眼注视目镜，右眼睁开，转动反光镜，直到从目镜视野中可以看到一个白亮的视野。

(3) 安放装片：将带有字符的装片放在载物台上，使字符正对通光孔中心，用压片夹压住。

(4) 调整焦距与观察：①从侧面注视物镜，转动粗准焦螺旋，使镜筒慢慢下降，镜头降至接近装片约2毫米处停止；②左眼注视目镜，同时反方向慢慢转动粗准焦螺旋，使镜筒缓慢上升，直到发现物像为止。必要时，再转动细准焦螺旋使物像更清晰。

(5) 整理和收放：①转动粗准焦螺旋提升镜筒，取下装片；②用纱布擦净镜体，用擦镜纸擦目镜和物镜；③再转动转换器，使两个物镜偏向两旁，并将镜筒降到最低，竖立反光镜；

④将显微镜放回镜箱。

注意：①显微镜的放大倍数=目镜倍数×物镜倍数 目镜放大倍数与长度呈反比物镜放大倍数与长度呈正比

②显微镜放大倍数越大，物象体积越大，细胞数目越少，视野越暗。

③观察像与实际标本方向相反(偏哪往哪移、旋转180°、倒立放大的像)。

④显微镜下观察的标本应该薄而透明，玻片标本分为切片、涂片、装片。

⑤反光镜调节

{	凹面镜：光线弱时用
	平面镜：光线强时用

显微镜上污点位置的判断方法：

污点可能在目镜、物镜或玻片上，依次移动或转动这三个部位，移动或转动哪个部位时污点随之移动，就说明污点在哪个部位上。

(6) 显微镜高倍和低倍下的区别：

	视野范围	亮度	细胞的大小	细胞的数目
低倍	大	亮	小	多
高倍	小	暗	大	少

2、常用的探究器具

- (1) 观察器具：显微镜，放大镜等
- (2) 解剖器具：解剖盘，解剖剪，镊子，刀片等
- (3) 计量器具：量筒，天平等
- (4) 加热器具：酒精灯，三脚架，石棉网等
- (5) 通用器具：烧杯，试管，试剂瓶，培养皿，研钵，滴管，药匙等

3、制作临时玻片标本：

(1) 擦(擦片):用干净的纱布把载玻片和盖玻片擦拭干净；

(2) 滴(滴水):把载玻片放在试验台上，用滴管在载玻片的中央滴一滴清水(植物)生理盐水(动物)；

(3) 取(取材):用镊子夹取生物材料(从菠菜叶的下表皮撕取一小块透明薄膜)，将其浸入载玻片中央的水滴中；

(4) 展(展平):用镊子或解剖针把材料展平，以防止由细胞的重叠而影响观察的效果；

(5) 盖(盖片):用镊子夹起盖玻片，使它的一边先接触载玻片上的水滴，然后轻轻盖在生物材料上，目的是避免产生气泡；

(6) 吸(吸水):用吸水纸吸去多余的水分。

注意事项：

- (1) 用于制作临时玻片标本的生物材料，必须薄而透明；
- (2) 当生物材料无色时，需要进行适当的染色——把一滴染液滴在盖玻片的一侧，用吸水纸从另一侧吸引，重复2-3次，使染液浸润标本全部。染色后用干净的吸水纸将临时玻片标本擦拭干净。(擦滴取展盖染吸)

二、探索生命的方法28页

1、科学探究的一般方法(以“腐肉生蛆”为例)：

- (1) 提出问题: 蛆是从哪儿来的?
- (2) 作出假设: 假设蛆是由腐烂的肉变来的。
- (3) 实验: ①实验变量: 猪肉和外界的蝇是否能够直接接触;

②其他相同的因素：肉的状况(如是否新鲜)、温度条件等；

③实验记录：猪肉腐烂的变化情况、有无蛆的产生等。

(4) 得出结论: 蛆不是由腐烂的肉产生的。

2、科学探究过程中需要注意的事项:

(1) 假设是对生产和生活中出现的问题的一种可能的解释。假设虽然不是事实, 但也不是毫无根据的猜想;

(2) 实验是验证假设的基本途径, 其主要包括制定计划、实施计划等方面;

(3) 所有的实验都有变量 (变化的因素)。如, 水、光、温度、时间、体积等都可能是变量;

(4) 实验需遵循三个原则: ① 设置对照实验(对照组+实验组); ② 控制单一变量; ③ 增加重复次数。

当科学探究的结果与原有的知识发生矛盾时, 在多次重复实验的基础上, 应大胆地修正原有的知识。

注意: 1、对照实验 实验组是接受实验变量处理的对象组

对照组 对实验假设而言, 是不接受实验变量处理的对象组

2、重复实验避免实验偶然性, 使实验结果更加准确

取平均值 减小实验误差, 使实验结果更加准确

3、控制单一变量 除了实验变量以外, 其他条件相同且适宜

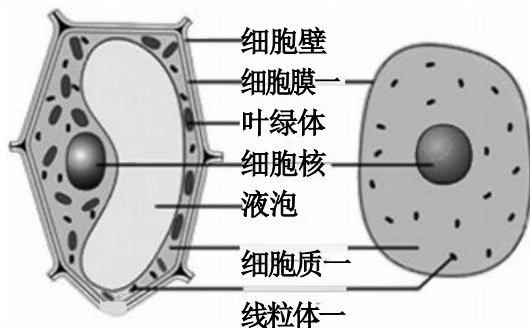
第2单元生物体的结构层次

第三章细胞是生命活动的基本单位

一、植物细胞结构和功能35-43页

1、细胞是生物体结构和功能的基本单位, 是生物体生命活动的基本单位。

2、动物和植物细胞的区别



结构名称	功能	植物细胞	动物细胞
细胞壁	保护、维持细胞正常形态		X
细胞膜	控制物质进出、维持细胞内部稳定		
细胞核	含有遗传物质、传递遗传信息		

细胞质	进行各种生命活动		
-----	----------	--	--

植物组织名称	功 能	分 布
分生组织	有分裂、分化的能力	根尖、茎尖
保护组织	保护作用	叶的表皮
营养组织	营养作用	叶肉、果肉
输导组织	输导水分、无机盐和有机物	根、茎、叶内的导管和筛管
机械组织	支持植物体或者承受机械压力	木质部、韧皮部

(2)人和动物的基本组织:

人体的基本组织	功 能	举 例
上皮组织	保护、吸收	皮肤表皮层
肌肉组织	运动	骨骼肌、心肌、平滑肌
结缔组织	营养、连接、支持、保护	血液、骨、肌腱、韧带、脂肪、淋巴
神经组织	接受刺激、产生兴奋、传导兴奋	分布在脑、脊髓内

2、器官：不同组织按照一定次序联合起来形成具有一定功能的结构。

(1)绿色植物的六大器官：根、茎、叶、花、果实、种子。(营养器官：根茎叶、生殖器官：花果实种子)

3、系统：能够共同完成一种或几种生理功能，并按照一定的次序构成的多器官的总和。

(1)人体的八大系统：运动系统、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、生殖系统。

4、多细胞生物体的组成

(1)植物体的细胞层次：细胞→组织→器官→个体

(2)人体的结构层次：细胞→组织→器官→系统→个体

5、单细胞生物体没有组织、器官，生命活动是靠一定的细胞结构完成。

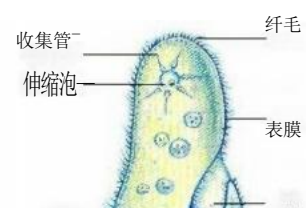
第4章生物体的组成

1、整个身体是由一个细胞构成的生物，称为单细胞生物。

2、单细胞生物虽然个体微小，一般用肉眼不容易观察到，但是能独立的完成营 养、呼 吸、生 殖等生命活动。它们广泛分布于淡水、海水和潮湿的土壤等环境中。

3、草履虫：(1)主要食物是细菌和单细胞藻类

(2)一般生活在有机质丰富、水流平缓的池塘或水沟中



(3)生殖方式：分裂生殖

(4)结构和功能

①纤毛：纤毛摆动，旋转前进

②表膜（即细胞膜）：呼吸、排泄

小核—
细胞核

口沟

大核—

食物泡

细胞质—

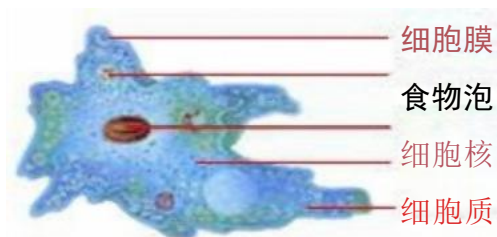


胞肛—

③口沟：食物进入细胞内 ④食物泡：消化食物、吸收营养

⑤伸缩泡：排泄废物和多余的水分

⑥细胞核 { 大核：营养核
 小核：生殖核



⑦胞肛：排出食物残渣

4、变形虫：(1)食物主要是单细胞生物

(2)主要生活在池塘或水流缓慢、藻类较多的浅水中

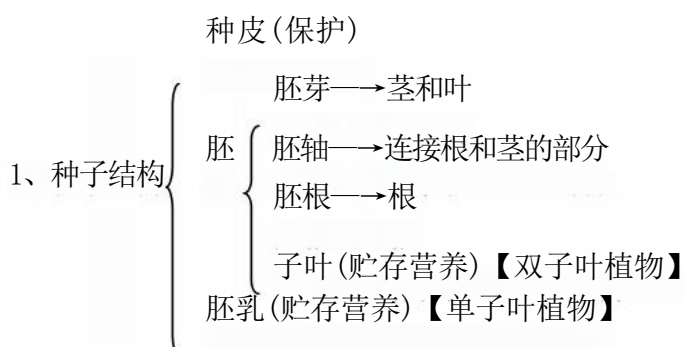
(3)伪足不仅具有运动功能，还具有围住食物完成摄食的作用。

5、(应激性)单细胞生物虽然只由一个细胞构成，但能趋利避害，适应环境。

第3单元生物圈中的绿色植物

第五章绿色植物的一生

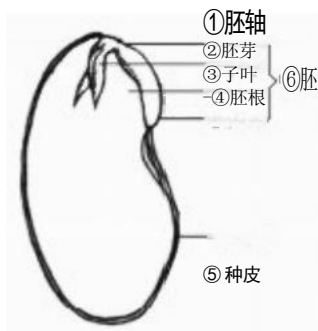
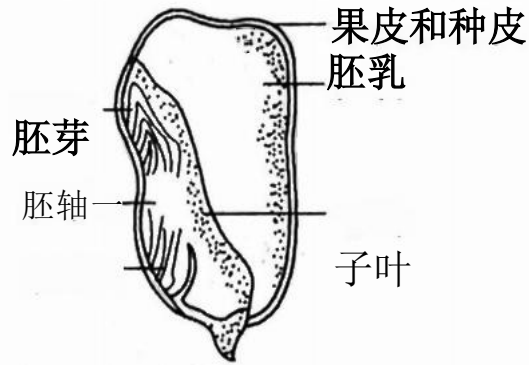
一、植物种子的萌发63页



注意：①区别：双子叶植物种子(如菜豆)：子叶两片，无胚乳，营养物质储藏在子叶中；

单子叶植物种子(如玉米、小麦、水稻)：子叶一片，有胚乳，营养物质储藏在胚乳中。

②胚是新植物体的幼体。



大豆种子的结构示意图

2、种子萌发需要的条件

(1)种子萌发的必要条件：具有完整的、有生命力的胚。

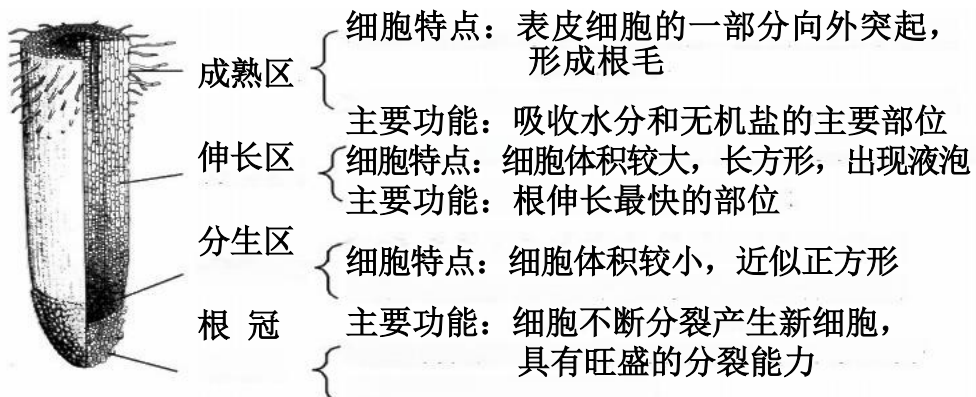
(2)种子萌发的外界条件：一定的水、充足的空气和适宜的温度。

3、种子萌发的过程：种子萌发时，首先要吸收水分，子叶或胚乳中的营养物质转运给胚根、胚芽、胚轴。随后，胚根突破种皮形成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶。

二、植物根的生长68页

1、根的功能：植物体的根具有固着、支持、吸收、输导、储藏等功能。

2、根尖的结构



3、根的生长一方面是由于分生区细胞的分裂，增加细胞的数量；另一方面是由于伸长区细胞的

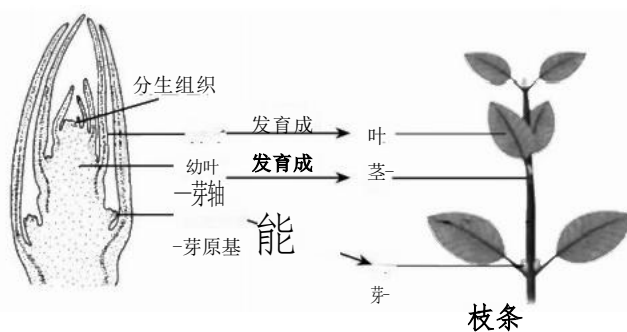
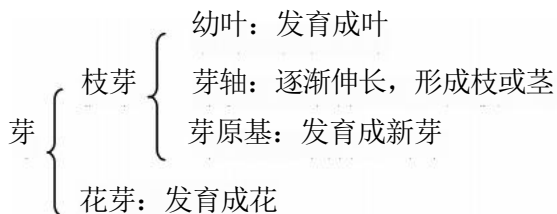
伸长，增大了细胞体积。

注意：①根生长最快的部位是伸长区；②根的生长具有向地性、向水性、向肥性。

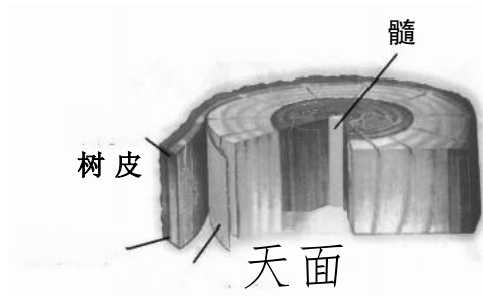
三、植物生长需要水和无机盐72页

- 1、水参与呼吸作用、光合作用，并维持植物的形态
- 2、植物细胞吸水和失水的原因(浓度谁大谁吸水，**水往高处流**):当土壤溶液浓度大于细胞液浓度时，细胞失水；当土壤溶液浓度小于细胞液浓度时，细胞吸水。
- 3、各种无机盐必须溶解在水里形成土壤溶液，才能以离子状态被根吸收。所以一次性施肥过多，使土壤溶液的浓度大于细胞液浓度，细胞失水，植物死亡即“烧苗”现象。
- 4、各种无机盐的作用
 - (1)氮：促进细胞的分裂和生长，是枝叶长的繁茂 **枝繁叶茂**
 - (2)磷：促进幼苗的生长发育、花的开放、果实和种子的成熟 **硕果累累**
 - (3)钾：促进糖类的形成和运输 **茎秆健壮**
 - (4)植物的生长还需要含钙、锌、硼的无机盐

四、植物茎的输导功能77页



- 1、茎 {
 - 树皮 外侧：保护作用
 - 内侧：韧皮部，含有往下输导有机物的筛管
 - 形成层：具有分裂能力，向外分裂形成韧皮部，向内形成木质部，使茎逐年加粗
 - 木质部：含有往上输导水和无机盐的导管，木本植物茎有很强的支持力
 - 髓：位于中央，有储藏营养的功能



- 2、疏导功能 导管：位于木质部，向上输导水和无机盐
筛管：位于韧皮部，向下输导有机物

五、植物的开花和结果83页

- 1、花的结构中主要部分是花蕊，包括雄蕊和雌蕊。花的结构和功能如下：

花柄：支持花

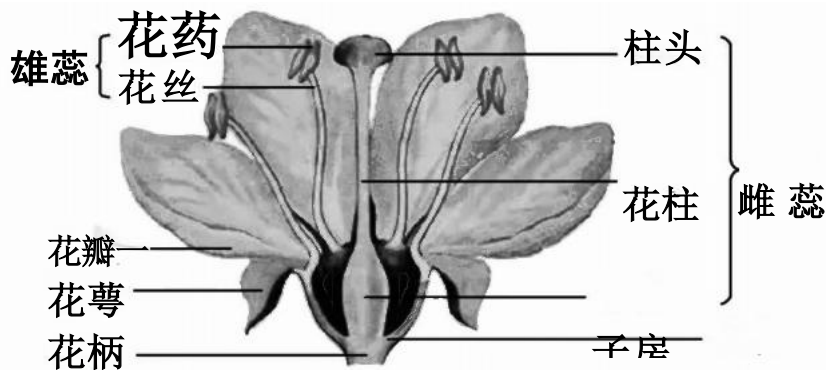
花托：着生花的各部分

花萼：由许多萼片组成，花开放以前保护花的内部结构

花冠：有许多花瓣组成，花开放以后靠美丽的颜色招引昆虫前来传粉

雄蕊：由花药和花丝组成，花丝支持花药，花药里面形成花粉

雌蕊：由柱头、花柱、子房三部分组成



注意：有些植物的一朵花中只有雄蕊或雌蕊，这样的花叫单性花。

2、传粉与受精

(1) 花药成熟以后会自然裂开，散放出花粉。花粉从花药落到柱头上的过程叫做传粉。

注意：传粉有自花传粉和异花传粉两种方式。

(2) 花粉落到柱头上以后，在柱头上黏液的刺激下开始萌发，长出花粉管。

(3) 花粉管穿过花柱，进入子房，一直到达胚珠，并形成两个精子，分别与胚珠里面的卵细胞和中央极核结合，形成受精卵和受精极核。

3、果实与种子的形成

受精完成后，花瓣、雄蕊以及雌蕊的柱头和花柱都完成了任务并凋落。唯有子房继续发育，

最终成为果实(其中子房壁发育成果皮，子房里面的胚珠发育成种子，胚珠里面的受精卵发育成胚，受精极核发育为种子的胚乳。)

注意：①有些植物的子房里面有多个胚珠，则形成的果实中有多粒种子。

②有的种子内没有胚乳，是因为受精极核发育的胚乳逐渐退化消失了。

第六章绿色植物的光合作用和呼吸作用

第一节植物光合作用的发现

1、光合作用发现的实验

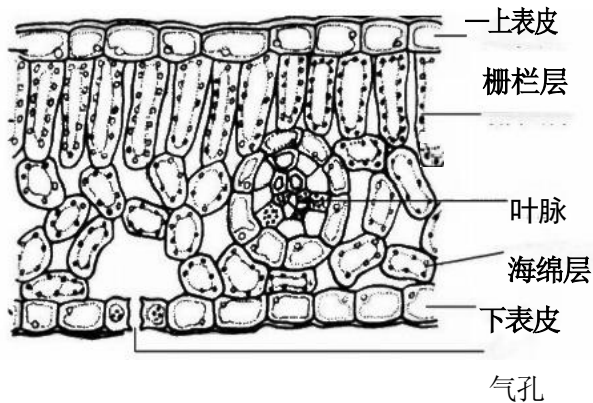
(1) 范·海尔蒙特——柳树栽培实验：绿色植物生长所需要的物质主要是水。

(2) 普利斯特莱——钟罩内的实验说明：光合作用能吸收二氧化碳，放出氧气。

(3) 希尔——通过实验发现只有在光的条件下才进行光合作用。

第二节植物光合作用的场所

1、叶片的基本结构：叶片的结构包括表皮、叶肉和叶脉三部分



表皮	表皮细胞	无色透明，无叶绿体。
	角质层	无色透明、不易透水，有保护和防止水分蒸发的作用
	保卫细胞	成对存在，肾形，含有叶绿体
	气孔	是气体交换和水分散失的门户
叶肉	栅栏层(接近上表皮)	细胞排列紧密而整齐，叶绿体较多
	海绵层(接近下表皮)	细胞排列疏松，叶绿体较少
叶脉	导管和筛管	支持和运输(导管运输水和无机盐，筛管运输有机物)

2、植物的光合作用

(1) 概念：绿色植物通过叶绿体，利用光能把二氧化碳和水转化成储存能量的有机物(如淀粉)，并且释放出氧气的过程，就叫做光合作用。

第五节光合作用和呼吸作用原理的应用

	光合作用	呼吸作用
场所	叶绿体	线粒体
条件	光	活细胞
原料	二氧化碳和水	有机物和氧气
产物	有机物(主要是淀粉)和氧气	二氧化碳和水
实质	制造有机物, 储存能量	分解有机物, 释放能量
反应式	二氧化碳+水 $\xrightarrow{\text{叶绿体}}$ 有机物+氧气 (储存能量)	有机物+氧气 $\xrightarrow{\text{线粒体}}$ 二氧化碳+水+能量

1、增强光合作用的方法：①提高二氧化碳的浓度(方法：温室使气肥，利用微生物分解有机物产生二氧化碳等)；②增强光照强度、延长光照时间；③充足的水。

2、植物呼吸作用影响因素：①温度；②氧气浓度；③植物细胞的含水量。

注意：控制植物呼吸作用的强弱在农业生产中的应用举例：

①呼吸作用要在适宜的温度条件下进行，温度较低时，呼吸作用减弱。因此低温有利于果实与种子的保存

②呼吸作用需要氧气作为原料，因此，生产上采用保鲜袋包裹或充填氮气等方法抑制呼吸作用，来延长果实的储存时间；

③松土能促进空气流动，增加土壤中的氧气，促进根的呼吸作用，从而促进根对水分和无机盐的吸收

④解释：北方的苹果为什么比南方的甜，塑料大棚为什么夜间要降低温度？

第七章绿色植物在生物圈中的作用115-124

第一节绿色植物是食物之源

1、绿色植物光合作用制造的有机物，不仅为植物本身的生命活动提供能量，也为人类的生命活动提供能量，动物的食物都直接或间接来源于绿色植物。

第二节绿色植物与生物圈的物质循环

1、绿色植物在生物圈中的作用：

A:绿色植物是食物之源

B:通过光合作用维持生物圈中碳氧的相对平衡。

C:绿色植物通过蒸腾作用参与生物圈的水循环

D:还能保持水土、调节气候、增加降雨量。

2、世界主要食用作物前三位是：小麦、玉米、水稻。

动物按食性可分为：草食动物、肉食动物、杂食动物，
(它们直接或间接以植物为食。)

3、生物圈是地球上的生物和它们生活环境的总称。

4、碳氧平衡：①绿色植物通过光合作用吸收二氧化碳，放出氧气；
②所有的生物通过呼吸作用消耗氧气，产生二氧化碳；

③燃烧煤、石油也消耗氧气，产生二氧化碳；

④大气中氧气体积分数约为21%，二氧化碳约为0.03%，
氧气和二氧化碳处于相对平衡。（动态平衡）

5、植物根吸收的水，主要以水蒸气的形式通过叶的气孔散失到空气中，就是蒸腾作用。

6、蒸腾作用对植物自身的意义是：

①促进了水的吸收和运输；

②促进了无机盐的运输；（动力由蒸腾作用提供）

③降低叶片表面温度。

7、生物圈的水循环是指大自然中的水通过蒸发、植物蒸腾、降水等环节，在生物圈中进行连续运动的过程。

8、环保树种：法国梧桐、海桐、女贞、槐树；（吸收二氧化硫等有害气体）
草坪植物：高羊茅、酢浆草（用于观赏）

狗牙根（用于球场）

9、森林对环境的作用：吸收有毒气体；降低噪音；是动物栖息的家园。

10、植树节：3月12日

11、移栽植物时，带一个土坨的目的是保护幼根和根毛；剪掉一部分枝叶的目的是降低植物的蒸腾作用。

七年级下册

第4单元生物圈中的人

第8章人的生殖和发育

第一节精卵结合孕育新的生命3-8

一、生殖系统的组成和主要功能

1、男性生殖系统 结构：睾丸、输精管、前列腺、阴茎等 主要器官：**睾丸**
功能：产生精子，分泌雄性激素和把精子输送到阴道。

2、女性生殖系统 结构：**卵巢**、输卵管、子宫、阴道 主要器官：**卵巢**
功能：产生卵细胞，分泌雌性激素，接受精子以及为受精卵和胚胎提供良好的发育环境

二、受精过程

1、受精作用：精子和卵细胞结合成受精卵的过程。（受精作用发生在输卵管中）
一个受精卵的形成就是一个新生命的开始

2、胚胎发育和营养：胚胎的发育是从受精卵的分裂开始的。受精卵在输卵管内的分裂为发育的起点，随后，胚泡移动到子宫，在母体子宫继续发育280天左右，发育成熟以后，就通过母体的阴道产出(即分娩)

注意：① $\begin{matrix} \text{卵} & \text{受} & \text{精} \\ \text{精子} & \text{管} & \end{matrix}$ → 受精卵 → 卵裂 → 胚泡 → 着床 → 胎儿 → 分娩 → 婴儿

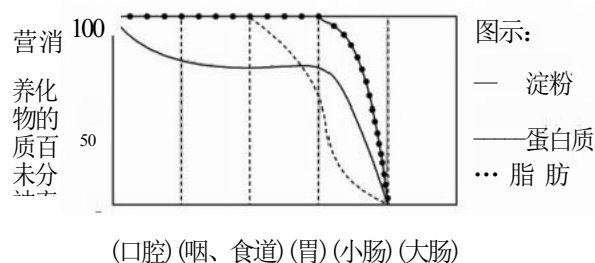
注意：小肠适于消化吸收的结构特点：

- ①长：小肠是消化道中最长的一段5~7m；（有利于消化、吸收）
- ②大：皱襞和小肠绒毛增大了小肠的消化吸收的面积；（有利于消化、吸收）
- ③多：消化液种类多(如肠液、胰液、胆汁等),保证了食物能完全被消化；（有利于消化）
- ④薄：小肠绒毛壁、毛细血管壁和毛细淋巴管壁只由单层细胞构成构成。（有利于吸收）

(2)食物的消化：物理性消化，化学性消化。

①消化酶：有活细胞产生的、具有催化能力的一类有机物。

②三大营养物质的消化



淀粉 $\xrightarrow{\text{唾液淀粉酶}}$ 麦芽糖 $\xrightarrow{\text{胰液、肠液}}$ 葡萄糖

蛋白质 $\xrightarrow{\text{胃液}}$ 多肽 $\xrightarrow{\text{胰液、肠液}}$ 氨基酸

脂肪 $\xrightarrow{\text{胆汁}}$ 脂肪微粒 $\xrightarrow{\text{胰液、肠液}}$ 甘油+脂肪酸

注意：水、无机盐、维生素不经过消化直接被人体吸收。胆汁里没有酶，属于物理性消化

(3) 营养物质的吸收

①吸收的概念：食物被消化后，营养物质通过消化道壁进入人体的循环系统，称为吸收。

②营养物质的吸收的部位：

胃：吸收少量水分、无机盐、酒精；

小肠：吸收全部葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸；大量的水、无机盐、维生素；

大肠：吸收少量的水、无机盐、维生素。

第三节 膳食指南与食品安全 (37-40)

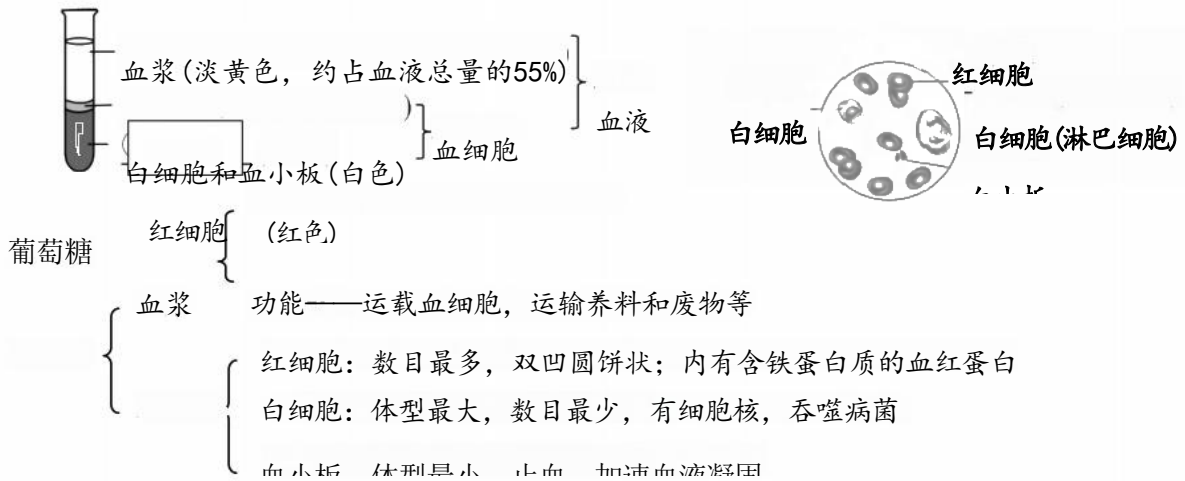
(1) 《中国居民膳食指南》建议：食物多样，谷类为主；多吃蔬菜、水果和薯类；常吃奶类、豆类或其制品；经常吃适量的鱼、禽、蛋、瘦肉，少吃肥肉和荤油；食量与体力活动要平衡，保持适宜体重；吃清淡少盐的膳食；如果饮酒，应适量；吃清洁卫生、不变质的食物。

(2) 青少年饮食：足够量的糖类(维持生命活动)、适量的蛋白质(生长发育)、一定量的无机盐、维生素和纤维素。

(3) 早、中、晚三餐热能比例大致为30%、40%、30%，即3:4:3。

第一节血液和血型42-48

1、血液的组成和功能 (取新鲜血液，放入少量柠檬酸钠，防止血液凝固)



注意: 1、当血液里红细胞的数量过少, 或者红细胞中血红蛋白的含量过少, 人就会出现贫血。

2、当 白细胞数量多时, 人会得炎症。

3、当体内血小板少的时候, 人体会出现异常出血。

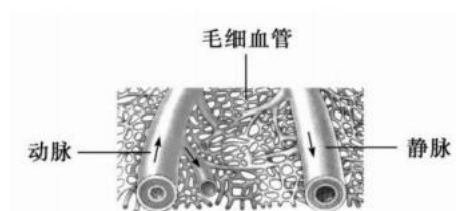
4、血液凝固和血浆内的可溶性纤维蛋白原转变为不溶性的纤维蛋白有关。血清与血浆的区别是血清里不含纤维蛋白原。

(2)血型: A型、B型、O型、AB型

血型 血清	A型血	B型血	AB型血	O型血
A型标准血清		+	+	-
B型标准血清	+		+	-

注: “+”表示有凝集现象, “-”表示无凝集现象

(3)输血原则: 一般情况下, 输血时应该以输同型血为原则; 只有在没有同型血且十分紧急的情况下, 才能输入异型血。O型血可以输给各类血型的病人, AB型血的病人可以接受任何血型的血液。



第二节人体的血液循环50-56

2、血管

种类	分布	结构特点	功能
动脉	较深	管壁厚, 弹性大, 管腔小, 血流速度快	把血液从心脏输送到身体各部分去的血管

静脉	较深或较浅	管壁薄，弹性小，管腔大，血流速度慢	把血液从身体各部分送回心脏的血管
毛细	遍布全身各	管壁极薄，由一层上皮细胞构成，只允	连通最小动脉和最小静脉之间的血管

血管	器官组织	许红细胞单行通过，血流速度最慢
----	------	-----------------

注意：1. 不是所有的动脉血管都流动脉血，也不是所有的静脉血管都流静脉血。

2. 动脉血：含氧较多，颜色呈鲜红色的血液。静脉血：含氧较少，颜色呈暗红色的血液。

3、心脏的结构和功能

(1) 如图，心脏有四个腔，分别是左心房、左心室(心壁最厚)、右心房、右心室

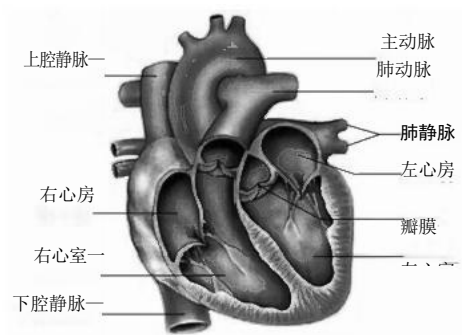
(2) 与心脏连接的血管

左心房——肺静脉 左心室——主动脉

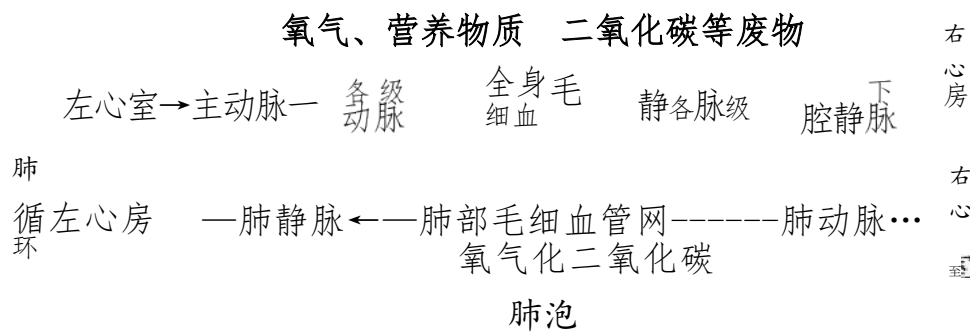
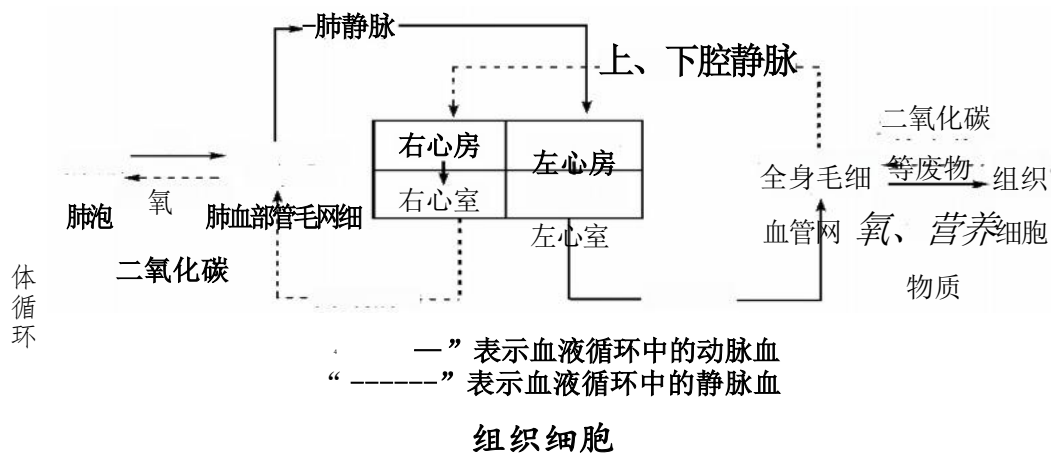
右心房——上下腔静脉 右心室——肺动脉

(3) 在心房与心室间有瓣膜，在心室和动脉间有瓣膜。这些瓣膜保证血液只能由心房→心室→动脉，而不能倒流。

(4) 功能：心脏是血液循环的动力器官。



3、血液循环



注：——→表示动脉血，——表示静脉血

(1) 概念：血液在心脏和全部血管所组成的管道中进行的循环流动。

(2) 途径：分为体循环和肺循环

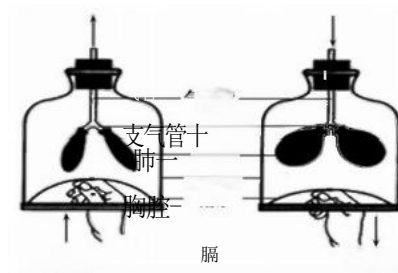
①体循环：左心室→主动脉→各级动脉→毛细血管网→各级静脉→上下腔静脉→右心房

结果：血液由动脉血变为静脉血

②肺循环：右心室→肺动脉→肺部毛细血管网→肺静脉→左心房

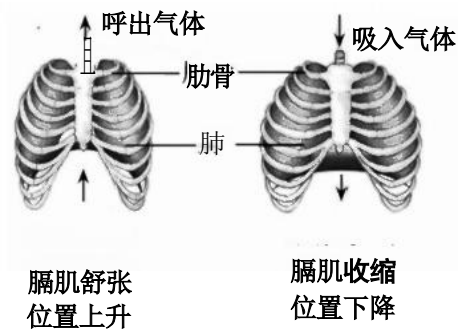
结果：血液由静脉血变为动脉血

(2)呼吸运动



呼气

吸气



①胸廓有节律的扩大或缩小叫呼吸运动。包括吸气和呼气两个动作。

②原理

a、吸气：肋间肌收缩→肋骨向上向外运动→前后径增大 →胸廓的容积增大→肺扩张→空气进入肺
膈肌收缩→膈顶部下降→上下径增大

b、呼气：肋间肌扩张→肋骨向下向里运动→前后径缩小→小胸廓的容积缩小→肺回缩→肺内气体排出
膈肌扩张→膈顶部上举→上下径缩小

第四节人体内的气体交换62-66

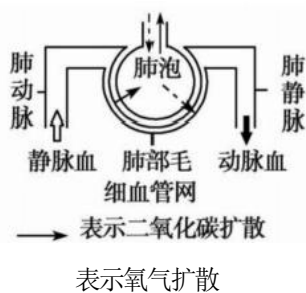


图1肺泡里的气体交换

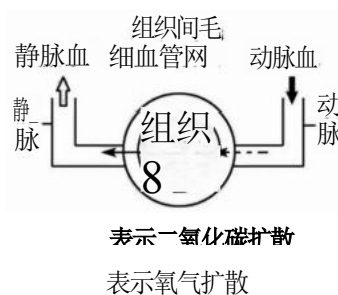


图2组织里的气体交换

(3)体内气体交换

①肺泡内气体交换：肺泡中的氧气进入血液，血液中的二氧化碳进入肺泡。
结果：血液由静脉血变为动脉血

②组织里的气体交换：血液中的氧进入组织细胞，组织细胞产生的二氧化碳进入血液。

结果：血液由动脉血变为静脉血。

第五节 人体能量的供给

1、在细胞里营养物质在氧气的参与下发生呼吸作用被氧化分解，储存的能量被释放出来，部分以热能的形式散失(维持体温)，另一部分用于人体的各项生命活动。

③血液流经肾脏后，肾静脉中的血液为不含尿素的静脉血。

(2)尿检分析

正常尿液中不含血细胞、蛋白质、葡萄糖。如尿液含葡萄糖(称糖尿),可能是肾小管发生病变;尿液含蛋白质(蛋白尿)或尿液中含血细胞(血尿),可能是肾小球发生病变。

第二节人体废物的排出

1、人体内废物排出体外的方式分出**排泄和排遗**。**排泄**是人体将代谢的产物(包括**二氧化碳、无机盐、尿素、水**等)排出体外的过程。**排遗**是将未消化的**食物残渣**及其他物质排出体外的过程,如人体排便。

2、人体排泄的主要器官有**肾、肺和皮肤**。尿液在肾中形成,其主要成分是**尿素、无机盐和水**。二氧化碳通过肺排出体外,还带走少量的水。皮肤中的汗腺通过导管把汗液排到皮肤表面,汗液主要成分是水、无机盐和少量尿素。

3、人体排遗的器官主要是大肠和肛门。未消化的食物残渣在**大肠**中形成粪便,由肛门排出体外。

第十二章人体生命活动的调节 第一节人体的激素调节87-92

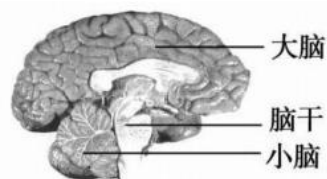
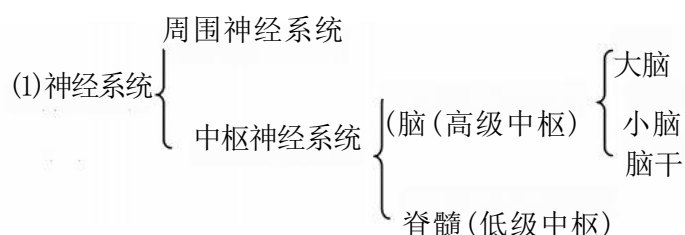
1、激素调节 (1)人体主要内分泌腺:垂体、甲状腺、胸腺、肾上腺、胰岛和性腺。

(2)几种激素作用及分泌异常的症状

激素名称	腺体	作用	分泌不足	分泌过多
甲状腺激素	甲状腺	促进新陈代谢,促进生长发育,提高神经系统的兴奋性	呆小症(幼年)、地方性甲状腺肿(成年)	甲亢
胰岛素	胰岛	促进糖在体内的吸收、利用、转化	糖尿病	低血糖
生长激素	垂体	调节人体的生长发育	侏儒症(幼年)	巨人症(幼年)肢端肥大症(成年)

第二节人体的神经调节93-101

2、神经调节



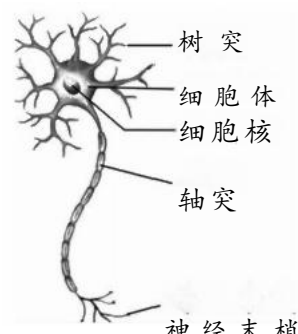
注意: ①脊髓由灰质和白质组成,灰质里的神经中枢控制着一些简单的、低级的活动;

②大脑也由灰质和白质组成,灰质位于表层,又叫**大脑皮层**,有**语言中枢(人类特**

有)、视觉中枢、听觉中枢、运动中枢等，是调节人体生命活动的最高级中枢；白质主要由神经纤维组成。

③大脑分左脑和右脑，左脑控制身体右半部的活动，负责语言及逻辑思维，右脑控制身体左部的活动，负责艺术思维；小脑的主要功能是维持身体平衡，使运动协调准确；脑干有基本生命活动中枢，管理着人的心跳、血液循环和呼吸等生命活动。

(2) **神经元**——神经系统结构和功能的基本单位神经元由突起和细胞体构成。突起分为轴突和树突两种，树突接受其他神经元传来的兴奋，轴突传导细胞体发出的神经兴奋。轴突和树突称为神经纤维，许多神经纤维集成一束，外面包着由结缔组织形成的膜，就构成了一条神经。



(3) **反射**：动物通过神经系统对外界或内部的各种刺激所产生的有规律的反应，是神经调节的基本方式。反射的类型有非条件反射和条件反射：

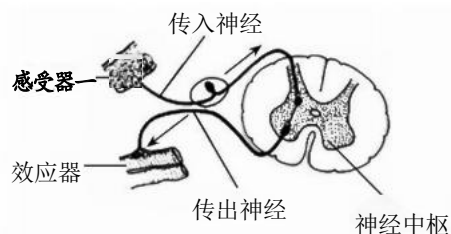
非条件反射：生来就有(先天的、低级的、永久不消失的、其中枢在脊髓、受大脑控制)

条件反射：通过学习或训练建立起来的(后天的、高级的、可以消失、其中枢在大脑)

注意：条件反射是在非条件反射的基础上，经过一定过程，在大脑皮层的参与下形成的。

(4) 人类特有的条件反射：能对抽象的语言、文字等信息发生反应。人类特有的大脑皮层的中枢是语言中枢。

(1) 反射弧是由感受器、传入神经、神经中枢、传出神经和效应器。



- a. 感受器：能感受刺激，并产生神经冲动。
- b. 传入神经：将神经冲动传至脊髓中特定的神经中枢。
- c. 神经中枢：接受神经冲动信号，并将神经冲动传给传出神经。
- d. 传出神经：将来自神经中枢的神经冲动传至效应器。
- e. 效应器：接收神经冲动并作出反应。

第三节 人体感知信息 102-110

3、感知信息

(1) 眼和视觉的形成

① **眼球的结构**：眼球由眼球壁和内容物组成，眼球壁包括外膜(角膜、巩膜)、中膜(虹膜、睫状体、脉络膜)、内膜(又称视网膜)，内容物包括房水、晶状体、玻璃体。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/655301143042011331>