



## 七年级下生物知识点总结

### 第一章 人的由来

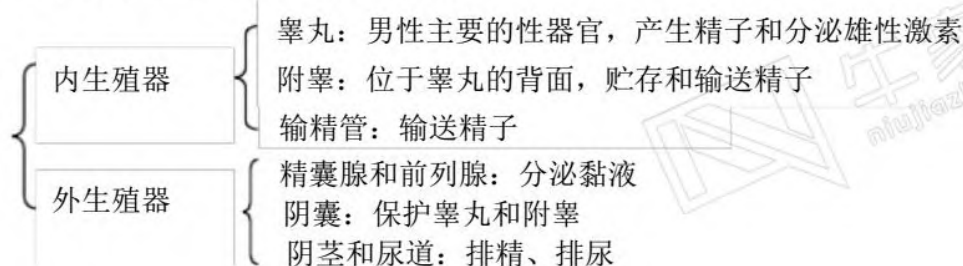
#### 一、人类的起源和进化

1. 进化论的建立者达尔文提出：人类和现代类人猿的共同祖先是森林古猿曾广泛分布在亚、非、欧洲等地区，尤其是非洲的热带丛林。
2. 现代类人猿包括：大猩猩、黑猩猩、长臂猿和猩猩
3. 人类进化的原因：森林大量消失，树栖生活为主的森林古猿为了适应环境下地生活，逐渐能直立行走、制造并使用工具、最后进化成人类。
4. 会不会制造工具是人和动物的根本区别

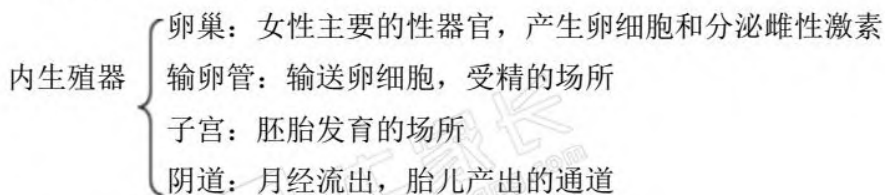
#### 二、人的生殖

1. 概念：产生生殖细胞，繁殖新个体的过程，也是种族延续的过程。
2. 生殖系统

##### (1) 男性生殖系统的结构和功能：



##### (2) 女性生殖系统的结构和功能：



外生殖器：即外阴

##### (3) 精子、卵细胞和受精

精子：雄性生殖细胞，小，似蝌蚪，有长尾，能游动

卵细胞：雌性生殖细胞，球形，人体内最大的细胞，细胞质中的卵黄为胚胎发育初期提供营养

受精：精子与卵细胞结合形成受精卵的过程。 受精场所：输卵管

#### 3、胚胎的发育和营养：

(1) 精子和卵细胞在输卵管结合形成受精卵，受精卵发育成胚泡。胚泡移到子宫中，最终附在子宫内膜。胚泡中的细胞继续进行分裂和分化，逐渐发育成胚胎。胚胎经过 8 周左右形成胎儿。胎儿经过 40 周左右从母体的阴道排出，新生儿诞生，这一过程叫做分娩。

(2) 胎儿生活在子宫内半透明液体——羊水中，通过胎盘、脐带从母体中获得所需要的营养物质和氧。废物从胎盘经母体排出

#### 三、青春期

##### 1、描述青春期的发育特点



- (1) 青春期形态发育的显著特点是 身高和体重 迅速增长；
- (2) 青春期发育的突出特征是 性发育和性成熟。
- (3) 神经系统以及心脏和肺等器官的功能明显增强；
- (4) 性器官迅速发育和成熟，并伴随一些生理现象。性器官在垂体分泌的促性腺激素的作用下得到迅速发展，男孩出现遗精，女孩出现月经现象，在性激素的作用下，出现第二性征，如男孩的喉结等。

2、青春期的心理变化：(1) 独立意识增强与依赖性并存 (2) 内心日益复杂，不愿与人交流 (3) 先疏远、后依恋异性

### 3、青春期的卫生：

1) 遗精：男子进入青春期以后，在睡梦中精液自尿道排出的现象。

精液是由精子和精囊腺、前列腺所分泌的黏液组成，呈乳白色

2) 月经：女子进入青春期以后，每月一次的子宫出血现象。

形成原因：卵巢和子宫内膜的周期性变化有关

形成过程：卵巢分泌的雌性激素使子宫内膜增厚，血管增生，卵细胞发育成熟从卵巢排出，若未受精 → 雌性激素分泌减少 → 子宫内膜坏死 → 脱落 → 出血脱落的子宫内膜碎片连同血液一起从阴道流出，形成月经。

3) 心理卫生：{ 集中精力，努力学习  
同学之间互相帮助，和师长密切交流  
积极参加各种活动

### 四、计划生育

{ 晚婚：提倡比法定年龄晚 2 到 3 年结婚  
晚育：提倡婚后推迟 2 到 3 年生育  
少生：一对夫妇只生一个小孩，稳定低生育水平  
优生：婚前体检、孕妇定期检查。科学分娩、禁止近亲结婚

## 第二章 人体的营养

### 一、食物中的营养物质

人体需要的六大营养物质及其作用：

糖类	蛋白质	脂肪
人体最重要的供能物质，也是构成细胞的成分 主要作用：人体最重要的供能物质	构成人体细胞的基本物质，参与损伤细胞的修复和更新；为人的生理活动提供能量； 主要作用：构成人体细胞的基本物质	一般情况下，作为备用能源物质贮存在体内；保温；单位质量释放能量最多； 主要作用：作为储备的能源物质，在体内储存
水	无机盐	维生素
约占体重的 60%~70%细胞的主要组成成分，人体的各种生理活动都离不开水。 主要作用：细胞的主要组成成分	含量不多，是构成人体组织的重要成分，如：钙、磷（构成骨骼和牙齿）、铁（构成血红蛋白） 主要作用：构成人体组织的重要材料	不是构成细胞的主要原料，也不提供能量，含量少，对人体生命活动起调节作用。 主要作用：维持人体的正常生理功能





无机盐的作用:

无机盐的种类	缺乏时的症状
含钙的无机盐	佝偻病（儿童）、骨质疏松症（中老年人）
含磷的无机盐	厌食、贫血、肌无力、骨痛
含铁的无机盐	缺铁性贫血
含碘的无机盐	地方性甲状腺肿、智力障碍
含锌的无机盐	生长发育不良

维生素的作用：人体一旦缺乏维生素，会影响生长发育，甚至患病。

种类	功能	缺乏时的症状	食物来源
维生素 A	维持人的正常视觉	夜盲症	肝脏、鱼肝油、胡萝卜、玉米
维生素 B1	维持人体正常的新陈代谢和神经系统的正常生理功能	神经炎，脚气病	牛肉、肾、谷类种皮、豆类
维生素 C	维持骨骼、肌肉和血管的正常生理作用	坏血病	水果、蔬菜
维生素 D	促进钙、磷吸收和骨骼发育	佝偻病（如鸡胸、X形或O形腿等）、骨质疏松症	肝脏、鸡蛋、鱼肝油

## 二、消化和吸收

### 1、探究试验：馒头在口腔中的变化（见书 P30—31）

淀粉在口腔中的消化与唾液的分泌、牙齿的咀嚼、舌的搅拌都有关系。牙齿的切碎和磨碎以及舌的充分搅拌，能使唾液更加充分地与食物碎屑混合，更好地促进淀粉的变化。

### 消化系统的组成和消化腺

#### 1、消化道由上到下依次是：

- (1) 口腔——牙齿的咀嚼磨碎食物，舌的搅拌使食物和唾液混合
- (2) 咽和食道——食物的通道，没有消化作用
- (3) 胃——通过蠕动，使食物和胃液混合，并初步消化
- (4) 小肠——消化和吸收的主要场所（小肠的起始部位为十二指肠）
- (5) 大肠——使食物残渣推向肛门（大肠的起始部位为盲肠）
- (6) 肛门

#### 2、消化腺

- (1) 唾液腺——分泌唾液，唾液淀粉酶能初步消化淀粉（淀粉  $\xrightarrow{\text{唾液淀粉酶}}$  麦芽糖）
- (2) 胃腺——分泌胃液，能初步消化蛋白质
- (3) 肠腺——分泌肠液，能消化糖类、蛋白质和脂肪
- (4) 胰腺——分泌胰液，能消化糖类、蛋白质和脂肪



(5) 肝脏——分泌胆汁，不含消化酶，能乳化脂肪。

注意：唾液腺、胰腺、肝脏位于消化道外，胰腺和肝脏分泌的消化液注入到十二指肠后与食物接触。胃腺和肠腺位于消化道内。肝脏是最大的消化腺。

肝脏是人体最大的消化腺

### 3) 小肠的结构特点：

消化食物和吸收营养物质的主要场所。

肠壁构造（由内向外）：黏膜、黏膜下层、肌肉层、浆膜

小肠适于消化、吸收的特点：

- (1) 最长，大大增加了消化和吸收的面积，适于消化和吸收；
- (2) 内表面具有环形皱襞和小肠绒毛（大大增加了消化和吸收的面积）；
- (3) 小肠绒毛内有毛细血管、毛细淋巴管，绒毛壁和毛细血管、毛细淋巴管的管壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，这种结构有利于吸收营养物质；
- (4) 小肠内有各种消化液。
- (5) 营养被小肠吸收后，随即由内壁毛细血管吸收氨基酸和葡萄糖等营养物质运往全身

### 1、食物的消化

蛋白质：消化始于胃，最终被消化成氨基酸

糖类： 消化始于口腔，最终被消化成葡萄糖

脂肪： 消化始于小肠，最终被消化成甘油和脂肪酸

胃：少量的水、酒精（非营养）

小肠（主要的吸收场所，与其结构有关）：吸收葡萄糖、氨基酸、甘油、脂肪酸、大部分水、无机盐和维生素。

大肠：只吸收少量水、无机盐 and 一部分维生素

### 三、关注合理营养和食品安全

- 1、合理营养
- 每日三餐，按时进餐
  - 不偏食、不挑食、不暴饮暴食
  - 均衡摄入五类食物（平衡膳食宝塔）

### 2、设计一份营养合理的食谱：

- (1) 按“平衡膳食宝塔”均衡摄取五类食物，以避免营养不良和营养过剩；
- (2) 人每天摄入最多的应该是米、面等主食，其次是蔬菜、水果，摄入量最少的是脂肪食品；
- (3) 人在早、中、晚餐的能量摄取应当分别占 30% 40% 30%

防止食品在生产过程中被农药等污染，蔬菜瓜果必须清洗干净；  
不吃有毒的食物（发芽的马铃薯、毒蘑菇）

- 3、食品安全
- 防止食品被细菌等污染，食用前要加热煮熟
  - 保持厨房和餐具的清洁卫生
  - 买经检疫合格的食品





### 第三章 人体的呼吸：

#### 一、呼吸道对空气的处理 （人的呼吸系统有呼吸道和肺组成）

##### 1、呼吸道的组成：

呼吸道：鼻腔 → 咽 → 喉 → 气管 → 支气管 →

呼吸系统 { 作用：气体进出肺的通道；清洁、湿润、温暖吸入的气体  
肺：气体交换的场所

呼吸道的作用： ①具有保证气体顺畅通过的结构

②能对吸入的气体进行处理，使到达肺部的气体温暖、湿润、清洁。

③呼吸道对空气的处理能力是有限的。所以我们要保持环境中的空气新鲜、清洁

##### 2、肺（1）位置：胸腔内，左右各一

（2）结构：由无数个肺泡构成，肺泡外包绕着毛细血管，肺泡和毛细血管的壁都很薄，只由一层上皮细胞构成，适于气体交换。

（3）功能：气体交换

3、会厌软骨的作用：吞咽时，会厌软骨像盖子一样盖住喉口，以免食物进入气管边笑边吃，吞咽时会厌软骨来不及盖住喉口，食物进入气道，会引起剧烈的咳嗽。

#### 二、发生在肺内的气体交换

1、肺是呼吸系统的主要器官，位于胸腔，左右各一个，左肺有两叶，右肺有三叶，一分钟大约呼吸 16 次。

##### 2、肺泡内的气体交换

由于肺泡壁和毛细血管壁都是一层扁平的上皮细胞，当吸入的空气到达肺泡时，空气中的氧气透过肺泡壁和毛细血管壁进入血液；同时，血液中的二氧化碳也透过毛细血管壁和肺泡壁进入肺泡，随呼气的过程排除体外。进入血液中的氧，通过血液循环输送到全身各处的组织细胞里

※吸运动 包括 吸气 和 呼气 两个动作。

膈肌收缩 → 顶部下降 → 胸廓上下径增大

肋间肌收缩 ----- → 胸廓前后径增大

} 胸腔容积增大，肺扩张，肺内气压下降 吸气

膈肌舒张 → 顶部回升 → 胸廓上下径缩小

肋间肌舒张 ----- → 胸廓前后径缩小

} 胸腔容积缩小，肺缩小，肺内气压上升 呼气

##### 3、血液与组织细胞的气体交换

血液中的氧气运送到组织细胞处，通过气体的扩散作用，氧气可以透过较薄的血管壁进入到组织细胞内，同时，细胞所产生的二氧化碳气体也通过扩散作用进入到血液中。进入细胞的氧气，最终在细胞内的线粒体中参与呼吸作用，分解有机物，为生命活动提供能量。



### 三、人体内能量来自细胞中有机物的氧化分解

#### 1. 细胞中的呼吸作用

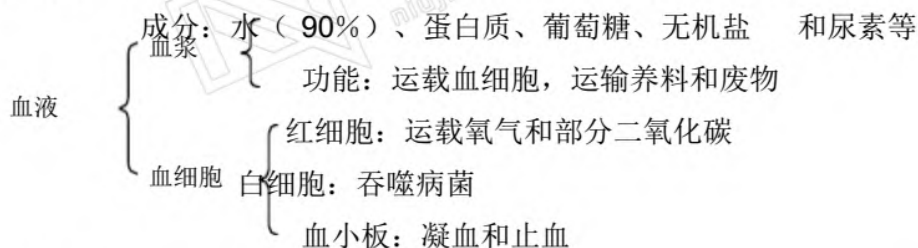
有机物（储存着能量） + 氧气  $\xrightarrow{\quad}$  二氧化碳 + 水 + 能量

储存在有机物中的能量释放出来，供给生命活动的需要。

#### 2. 有机物的氧化分解主要在线粒体中进行。

### 第四章 人体内物质的运输

一、血浆，血液分层后，上层淡黄色的半透明液体是血浆，约占血液总量的 55%，下层红色的部分是红细胞，两层交界面有很薄的一层白色物质是白细胞与血小板。



### 二、血细胞

- 1、红细胞呈红色是血细胞中数量最多的，呈两面双凹的饼状。（缺少红细胞会贫血）
- 2、成熟的红细胞没有细胞核，寿命只有 12 天，富含血红蛋白，具有运输氧的功能。
- 3、血红蛋白含铁，在含氧量高的地方容易与氧结合，在含氧量低的地方容易与氧分离。（红细胞具有运氧功能的原因）
- 4、白细胞有细胞核，比红细胞大，但数量少，能吞噬病菌和死细胞。（缺少伤口会发炎）
- 5、血小板是最小的血细胞，没有细胞核，形状不规则，有止血、凝血的作用

※血液不仅具有运输作用，还有防御和保护作用。

### 二、血流的管道—血管

#### 1) 血管的种类、结构与功能

种类	功能	分布	结构特点
动脉	把血液从心脏输送到身体各部分去的血管	颈部与手腕部内侧比较浅，其余较深	管壁厚，弹性大，管腔小，血流速度快 与心脏相连的动脉较粗，远离心脏后动脉不断分支变细，管径由大变小，最小的小动脉在分支成毛细血管
静脉	把血液从身体各部分送回心脏的血管	较深或较浅分布较浅的就是我们说的青筋	管壁薄，弹性小，管腔大，四肢静脉内有静脉瓣（防止血液倒流），血流速度慢。（静脉曲张：静脉瓣膜老化失去功能，血流变慢，在静脉中滞留，静脉膨胀）
毛细血管	连通最小动脉和最小静脉之间的血管	数量最大，分布最广	管壁极薄，由一层上皮细胞构成，内径小，只允许红细胞单行通过，血流速度最慢，便于血液与组织细胞充分地进行物质交换（血液中的营养物质和氧气可以直接穿过毛细血管壁到达组织细胞；组织细胞的二氧化碳与其





他废物可穿过毛细血管壁进入血液被运输到静脉)

### 三、输送血液的泵—心脏

1、心脏是一个主要由肌肉组成的中空的器官。 内部厚厚的肌肉将心脏分成左右不相通的部分，每一部分都有上下两个空腔，上空腔是心房，下空腔是心室。

2、与左心室相连的是主动脉，与右心室相连的是肺动脉，与左心房相连的是肺静脉，与右心房相连的是上腔静脉和下腔静脉，心房与心室之间，心室与动脉之间都有能开闭，只朝一个方向开的瓣膜，能够防止血液倒流。

3、一次心跳包括心脏的收缩与舒张的过程。

血液在心脏和全部血管所组成的管道中进行的循环流动。

(1) 血液在心脏处的流动方向：静脉→心房→心室→动脉

循环途径： 体循环是血液从左心室出发回到右心房， 肺循环是血液从右心室出发回到左心房。

(2) 体循环的途径：左心室→主动脉→全身各级动脉→ 全身毛细血管→上、下腔静脉→右心房

(3) 肺循环的途径： 右心室→肺动脉→肺部毛细血管→肺静脉→左心房

	体循环	肺循环
起点	左心室	右心室
终点	右心房	左心房
血液变化	动脉血变为静脉血	静脉血变为动脉血
功能	为组织细胞运来氧气和养料，把二氧化碳等废物运走	与肺泡进行气体交换，获得氧气，把二氧化碳交给肺泡
联系	在心脏处汇合成一条完整的循环途径，承担物质运输的功能	

※肺循环和体循环在心脏处汇合。

\* 区别动脉血和静脉血： 动脉血：含氧丰富，颜色鲜红。

静脉血：含氧较少，颜色暗红

瓣膜： 房室瓣（位于心房和心室之间，只朝向心室开）

保证血液按一定的方向流动

动脉瓣（位于心室与动脉之间，只朝向动脉开）

(心房 → 心室 → 动脉)

心脏的功能：血液循环的动力器官

\* 心房、心室与瓣膜的活动关系：

(4) 出血的初步护理：

毛细血管出血：血液呈红色，自然止血，应消毒；

动脉出血：血色鲜红，血流猛急，在受伤动脉近心端进行压迫止血；

静脉出血：血色暗红，血流缓和，在受伤静脉远心端进行压迫止血。

### 四 输血与血量

1、血量：占体重的 7-8%

2、输血：血型： A型、B型、AB型、O型

※输血：以输同型血为原则

下表是在没有同型血可输而且情况危急时，可以缓慢输入，大量输血还是要实行同型输血。



人的血型	A	B	AB	O
可接受的血型	A、B	B、O	AB、A、B、O	O
可输给的血型	A、AB	B、AB	AB	O、A、B、AB

## 第五章 人体内废物的排出

### 一、排泄

概念：体内物质分解时产生的二氧化碳、尿素以及多余的水分和无机盐等排出体外的过程。

途径：1) 皮肤：以汗液的形式排出水、无机盐、尿素

2) 呼吸系统：以气体的形式排出二氧化碳、水

3) 泌尿系统：以尿液的形式排出水、无机盐、尿素

区别于：排遗：食物消化后的残渣形成的粪便排出体外的过程。

### 二、泌尿系统的组成

1、肾脏：形成尿液的场所。

2、肾脏位于人体腹腔后壁脊柱的两侧，左右各一个，每个肾脏由 100 多万个肾单位构成，肾单位是形成尿液的基本单位，肾单位的结构与功能：

肾单位	肾小球	肾小囊	肾小管
结构	由入球小动脉分出的数十条毛细血管弯曲盘绕而成，另一端汇集成出球小动脉	肾小管的盲端膨大部分凹陷而成，囊壁分内、外两层，内层紧贴肾小球，外层与肾小管相连	肾小管：肾小囊内外两层之间的囊腔与肾小管相通
功能	肾小球和肾小囊壁过滤血液。除了血细胞和大分子的蛋白质以外的血浆成分都可以过滤，在肾小囊中形成原尿		原尿经过肾小球时大部分水、全部葡萄糖和部分无机盐被重吸收进入包绕在肾小管外面的毛细血管中，剩下的形成尿液。

※被重新吸收的物质进入包绕肾小管外面的毛细血管中，送回到血液里，剩下的水和无机盐、尿素等形成尿液。

3、人体每天排出的尿液约 1.5 升，比原尿少了许多。

(1) 输尿管：尿液经过输尿管进入膀胱

(2) 膀胱：暂时储存尿液，尿液达到一定量时，人就产生尿意。

(3) 排尿时，尿液经过尿道排出体外

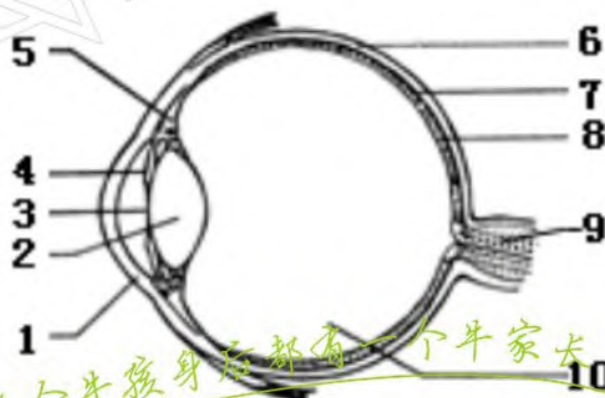
尿道

## 第六章 人类生命活动的调节

### 一、人的视觉和听觉

#### (一) 视觉

1、看物体时，它身上反射出来的光线进入眼睛时，依次经过角膜、瞳孔、晶状体和玻璃体，在视网膜形成物象，视网膜上对光线敏感的细胞将图像信息，通过视觉神经将信息传到大脑皮层的视觉中枢







## 2、眼球的结构与功能

1	角膜：无色，透明，可以透过光线	6	巩膜：白色，坚韧，保护眼球内部结构
2	晶状体：透明，有弹性，像双凸透镜，能折射光线	7	脉络膜：含有丰富的血管和色素，给视网膜提供营养，并使眼内形成一个暗室
3	瞳孔：管线的通道	8	视网膜：含有许多对光线敏感的细胞，能感受光的刺激
4	虹膜：有色素，中央的下空叫瞳孔	9	视神经
5	睫状体：内含平滑肌，可调节晶状体的曲度，使眼睛看清远近不同的物体	10	玻璃体：透明胶状物质，支撑球壁，并折射光线

## 3、眼的卫生保健：

近视：由于眼球前后径过长，或晶状体曲度过大，物像落在视网膜的前方

矫正：戴凹透镜

远视：由于眼球前后径过短，或晶状体曲度过小，物像落在视网膜的后方

矫正：戴凸透镜

## （二）耳的结构和功能：

1、外耳：耳廓（收集声波）、外耳道

2、中耳：鼓膜（接受刺激，产生振动）、听小骨、鼓室

3、内耳：半规管和前庭：两者是感受头部位置的变动的情况，与维持身体平衡相关（如晕车）

耳蜗（听觉感受器）：内有对声波敏感的感觉细胞，细胞将声波信息通过听觉神经传给大脑的听觉中枢

4、咽鼓管：由鼓室通向咽，调节鼓膜两侧压力差

※听觉的形成：声波→外耳道→骨膜（振动）→听小骨→刺激耳蜗的感觉细胞→听觉神经→大脑皮层的听觉中枢

保护耳朵和听觉的措施： 1、减少或消除噪声； 2、不要用尖锐的东西挖耳朵； 3、遇到巨大声响要迅速张开嘴巴，或闭嘴堵耳，要保持骨膜两侧的大气压力平衡； 4、及时治疗鼻咽部的炎症； 5、避免脏水进入外耳道而发生外耳道感染

## 二、神经系统的组成

1、神经元 是神经系统的结构和功能的基本单位：

神经系统的组成			各部分的功能
中枢神经系统	脑	大脑	左右两个大脑半球，表面是大脑皮层，具有感觉、运动、语言等多种神经中枢，是调节人体生理活动的最高级中枢。
		小脑	协调运动，维持身体平衡
		脑干	下部与脊髓链接，有专门的调节心跳、呼吸、血压等人体基本生命活动的中枢，若是受损，心跳和呼吸会停止。
	脊髓		能对外界的或体内的刺激产生有规律的反应，还能将对这些刺激的反应传导到大脑，它是脑与躯干、内脏之间的联系通道。
周围神经系统	脑神经		主要分布在头部的感觉器官、皮肤和肌肉里，传导神经冲动
	脊神经		分布在躯干、四肢的皮肤和肌肉里，传导神经冲动



### 脑和脊髓还有通向内脏器官的神经

2、神经元又叫神经细胞，是神经系统结构和功能的基本单位，包括细胞体和突起两个部分。

(1) 神经细胞生有许多的突起，这是它与其他细胞的区别，突起有短的也有长的。长的突起外表大都淘友一层鞘，组成神经纤维，神经纤维集结成束，外面包有膜，构成一条神经。神经纤维末端的细小分支叫做神经末梢，它们分布在全身各处

(2) 神经元的功能：感受刺激，产生兴奋，传导兴奋（兴奋是以神经冲动的形式传导的）

三、神经调节的基本方式是反射

1. 反射的概念：人体通过神经系统，对外界或内部的各种刺激所产生的有规律的反应。

2. 反射弧的概念：参与反射的神经结构

组成：感受器 → 传入神经 → 神经中枢 → 传出神经 → 效应器 →

感受器：股四头肌及肌腱内的感觉神经末梢，收到刺激产生神经冲动。

传入神经：将神经冲动传到脊髓中特定的神经中枢

神经中枢：脊髓灰质内的膝跳反射中枢，其神经元收到信号后产生神经冲动，并将它传出神经。

传出神经：将来自中枢的神经冲动传到神经末梢。

效应器：传出神经的神经末梢与相应的肌肉组成。

※与语言文字有关的反射式最复杂的，也是人类所特有的

3. 反射的类型 { 简单的反射 神经中枢位于脊髓灰质内

复杂的反射 神经中枢位于大脑皮层内

四、激素调节

1、内分泌腺分泌激素：内分泌腺没有导管，它们的分泌物是激素，直接进入腺体内的毛细血管，并随着血液循环输送到全身各处。

2、激素：由内分泌的腺细胞所分泌的、对身体有特殊作用的化学物质。

3、内分泌系统的组成部分

腺体	分泌的激素	作用	过多	过少
垂体	分泌生长激素等	调节人体的生长发育	幼年：侏儒症	幼年：巨人症； 成年：肢端肥大症
甲状腺	分泌甲状腺激素	促进新陈代谢，促进生长发育，提高神经系统的兴奋性	幼年：呆小症；成年：甲状腺功能不足；食物缺碘，引起地方性甲状腺肿	成年：甲状腺功能亢进
胰岛	位于胰腺中，分泌胰岛素	调节糖的吸收、利用和转化，降低血糖浓度	糖尿病，可注射胰岛素制剂来治疗	低血糖
肾上腺：分泌肾上腺激素		胸腺：分泌胸腺激素	性腺：①睾丸：分泌雄性激素 ②卵巢：分泌雌性激素	





4、神经调节和激素调节的关系：人体的生命活动的调节主要受到神经系统的调节，但也受到激素的调节

## 第七章、人类活动对生物圈的影响

1、人口的增长会对资源、环境和社会产生巨大的影响。我国是世界第一人口大国，为了控制人口数量和提高人口素质，我国把计划生育列为一项基本国策

计划生育 { 晚婚：提倡比法定年龄晚 2 到 3 年结婚  
晚育：提倡婚后推迟 2 到 3 年生育  
少生：一对夫妇只生一个小孩，稳定低生育水平  
优生：婚前体检、孕妇定期检查。科学分娩、禁止近亲结婚，避免生出有遗传缺陷的孩子。

2、分析人类活动影响生态环境的实例

(1) 人类活动改善生态环境—“三北”防护林

大肆砍伐森林，破坏植被

(2) 人类活动破坏生态环境

草原过度放牧，沙尘暴危害严重

大量捕杀野生动物

大量使用农药、化肥污染环境等

工业污水、工业废气等乱排乱放

3、环境污染： 概念：指人们在生产或者生活中排放的有害物质，对环境的影响

污染的种类：酸雨、大气污染、固体废弃物污染、噪音污染、水污染、土壤污染、光污染等等

4、拟定保护生态环境的计划

保护生态环境要做好以下工作：①保护森林和植被

②控制酸雨，减少环境污染

③提高全民的环境保护意识

## 加群步骤

- ① 长按下方二维码+小牛好友
- ② 备注 “孩子年级”  
加入【牛家长微信群】
- ③ 第一时间了解最新升学动态

小牛聊升学



微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长