

苏科版七年级生物下册知识点

第8章 生物体有相同的基本结构

1、1665年，英国人罗伯特·虎克最早研制出光学显微镜，发现了软木薄片由许多小室组成，称为“细胞”。

★2、除病毒以外，生物体都是由细胞构成的。细胞是生物体结构和功能的基本单位。

★4、制作洋葱鳞片叶表皮细胞临时装片：擦→滴（清水）→撕→展→盖（碘液）→染→吸

制作人口腔上皮细胞临时装片：擦→滴（生理盐水）→刮→涂→盖→染（碘液）→吸

第五步：“盖”，用镊子夹住盖玻片一侧的边缘，将它的另一侧先接触水滴，然后缓慢地放平，盖在要观察的材料上。（这样做可以避免盖玻片下出现气泡而影响实验观察）

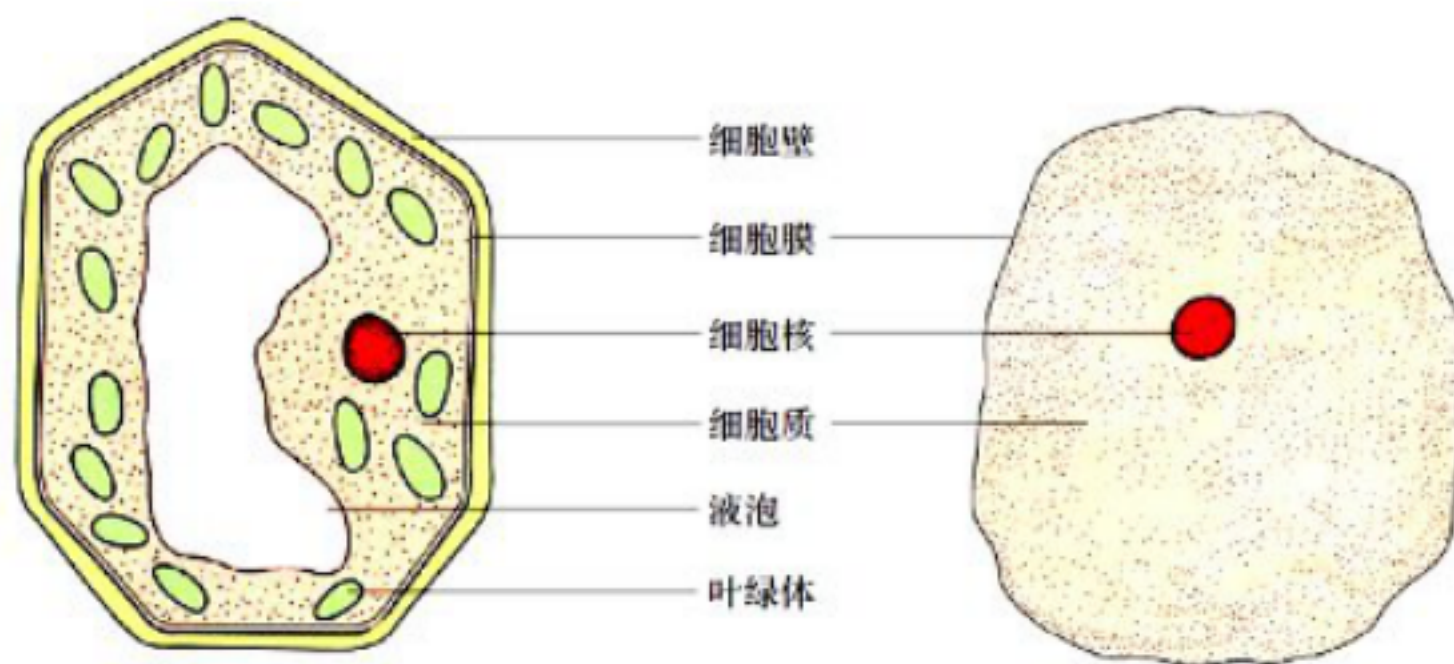
★5、细胞基本结构包括细胞膜、细胞质、细胞核。

①细胞膜具有保护细胞内部结构的作用，同时还能控制细胞内外物质的进出。

②细胞质是一种透明的液体，它具有流动性，这有利于细胞之间和细胞与外界环境之间进行物质交换，是生命活动的重要场所。

③细胞核的染色体上存在生物的遗传物质，主要是一种叫做脱氧核糖核酸的化学物质，即DNA。（克隆羊最像提供细胞核的那只羊）。DNA存在于染色体上，每一种生物细胞核内的染色体数目是一定的。

细胞核在生物遗传中具有重要作用，是细胞生命活动的控制中心。



植物细胞（左）和动物细胞（右）的结构模式图

④植物细胞结构比动物细胞多细胞壁、液泡、叶绿体。

A、细胞壁：位于植物细胞的最外层，质地坚韧，保护细胞内部结构和维持细胞形态的作用。

B、液泡：充满细胞液的（汁液、颜色、味道都在液泡中）。

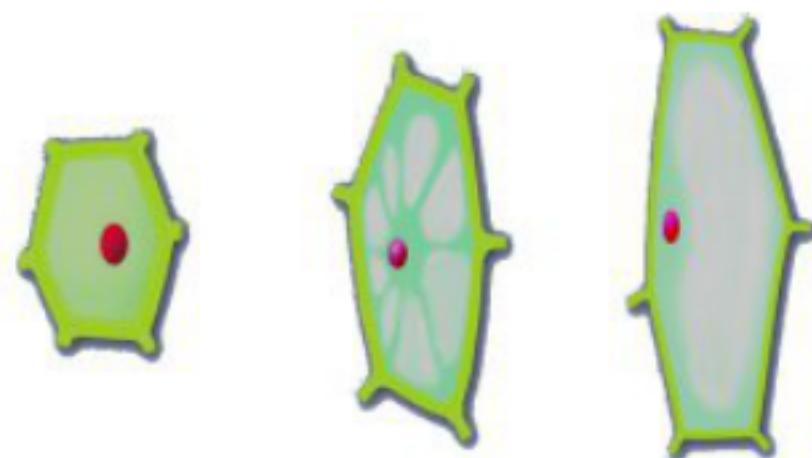
C、线粒体：与细胞呼吸作用有关的。叶绿体：与植物光合作用的。

6、细胞分裂：通常是指一个细胞分裂成两个细胞的过程。正常的细胞分裂，细胞核和细胞质分裂成两份，分配到两个新细胞中。

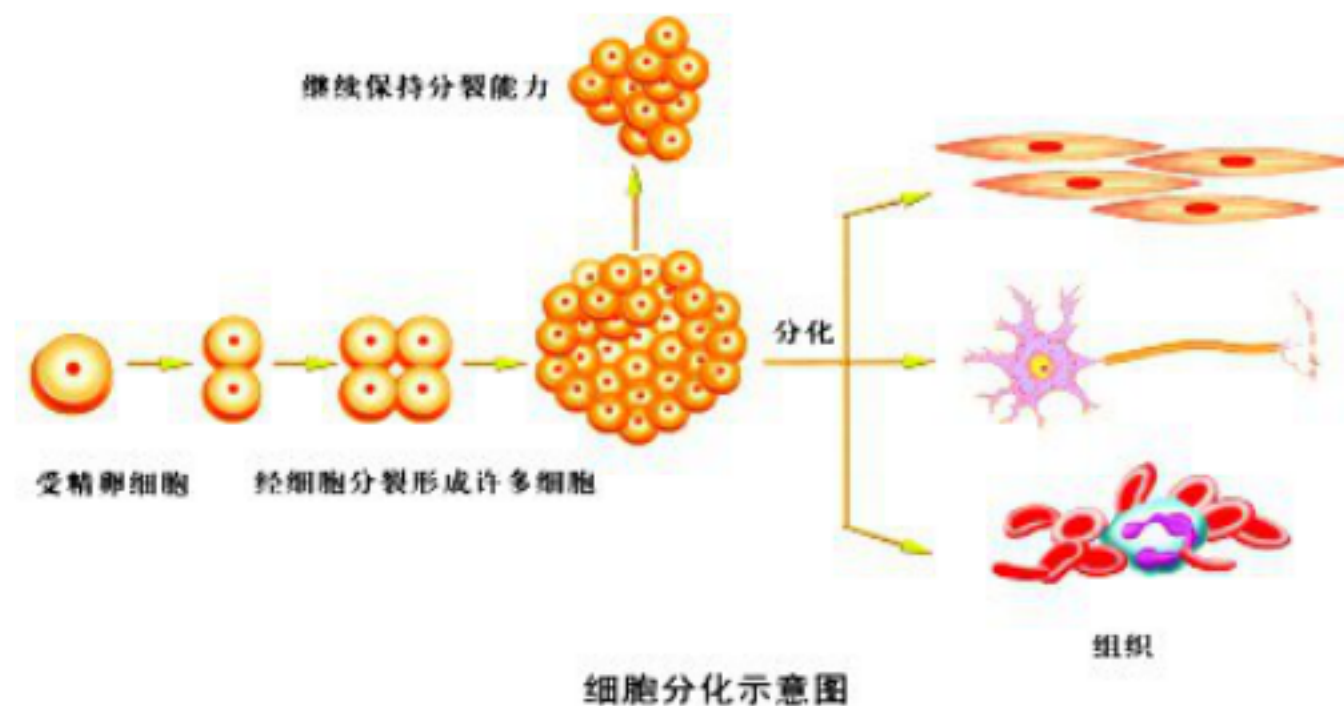
★7、细胞分裂时细胞核中的染色体通过复制形成数目和形态相同的两份并随着细胞的分裂分别进入两个新细胞中。因此，通过细胞分裂形成的两个新细胞与原来的染色体在数目和形态上是一样的。这就保证遗传物质在前后代的连续性、稳定性。



★8、植物细胞生长过程中有一个明显的现象：细胞质里先出现一个小液泡，后来小液泡逐渐胀大，最后合并成为一个大液泡。细胞核被挤向细胞壁一侧。



细胞不能无限制长大，它生长到一定程度以后就不再长大了。



9、细胞的分化：多细胞生物体中所有细胞都是有受精卵通过细胞分裂产生，在分裂过程中，小部分细胞继续保持原来的形状，具有分裂能力，绝大多数失去分裂能力，通过生长形态结构也发生差异，分别执行不同的生理功能，我们把细胞这样的变化叫细胞分化。

★细胞的分化：细胞在形态和功能等方面发生变化的过程叫做细胞的分化。

第9章 生物体有相似的结构层次

★1、一株完整的绿色开花植物的植物体一般包括根、茎、叶、花、果实、种子六种器官。其中与植物营养有关的器官叫做营养器官：根、茎、叶；与植物繁殖有关的器官叫做繁殖器官：花、果实、种子。

★2、组织：形态相似、结构和功能相同的细胞群叫做组织。

器官：几种不同的组织构成在生物体内执行一定功能的结构叫做器官

系统：在大多数动物体和人体中，一些器官进一步有序地连接起来，共同完成一项或几项生理活动，就构成了系统。

★3、植物体组成的结构层次是：细胞→组织→器官→植物体。

★4、植物的组织主要有：保护组织、机械组织、薄壁组织、分生组织、输导组织。

| 组织名称 | 功能 | 例子 |
|------|----------------|------------|
| 分生组织 | 具有分裂能力 | 如：根尖、芽 |
| 薄壁组织 | 能制造和存贮有机养料 | 如：果肉 |
| 保护组织 | 保护作用 | 如：植物表皮 |
| 输导组织 | 运输水分、无机盐、和有机养料 | 如：叶脉中导管、筛管 |
| 机械组织 | 具有支持作用 | 如：叶脉中纤维 |

★5、动物体组成的结构层次是：细胞→组织→器官→系统→动物体。

★6、人体的主要组织有神经组织、肌肉组织、上皮组织、结缔组织四大类。

| 组织名称 | 功能 | 部位组成 |
|------|---------------|-----------------|
| 上皮组织 | 保护作用 | 皮肤外表面、器官肠胃的内表面 |
| 肌肉组织 | 收缩、舒张，使身体产生运动 | 骨骼肌、心肌、平滑肌 |
| 结缔组织 | 支持、营养、连接和保护等 | 血液、骨组织、脂肪、肌腱、韧带 |
| 神经组织 | 受刺激能产生兴奋、传导兴奋 | 脑和脊髓 |

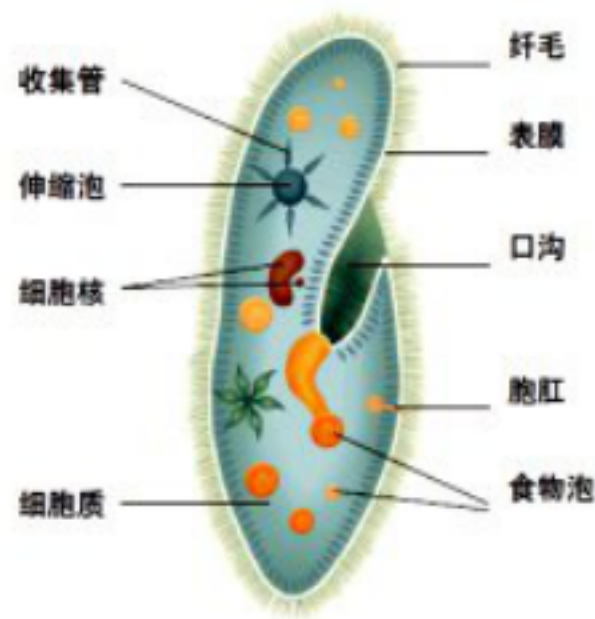
★7、人体的八大系统：消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、内分泌系统、生殖系统、神经系统、运动系统，各系统主要在神经系统和内分泌系统的调节下共同完成各项生命活动。

8、从外形上看，人体分为头、颈、躯干、四肢四部分。

9、臀部的外上部由于没有大的神经和血管通过，常常被选作肌肉注射的部位。

★10、人体胸腔内的主要器官是 心脏和肺

★11、单细胞生物的形态结构和生命活动中特点：



(1) 身体仅由一个细胞构成。

(2) 能独立完成营养、呼吸、排泄、运动、生殖等生命活动。

12、常见的单细胞生物：草履虫、变形虫、眼虫、酵母菌、衣藻。

★13、草履虫 1) 形态：像倒转的草鞋底。2) 生命活动：运动：纤毛摆动 营养：食物细菌、单细胞藻类，在食物泡中消化吸收。

排泄：伸缩泡、胞肛

呼吸：表膜

生殖：细胞

分裂

草履虫与植物细胞相比，它没有叶绿体和液泡，细胞内没有叶绿体，不能自己制造有机物。

草履虫还能对外界刺激作出反应。草履虫能够趋向有利刺激，逃避有害刺激（趋利避害）。但草履虫没有神经系统。

为什么说草履虫有净化污水的作用？答：消耗水中的有机质，吞掉细菌。

14、单细胞生物与人类的关系

① 草履虫和变形虫容易培养、繁殖快，是研究生物学基础理论的好材料。

② 眼虫可以监测环境污染。

③ 酵母菌可以用来发酵，生产面包、馒头和酿酒，也可制药。

④ 疟原虫寄生在人的血液里，使人患疟疾，有些单细胞生物能污染环境、危害渔业。

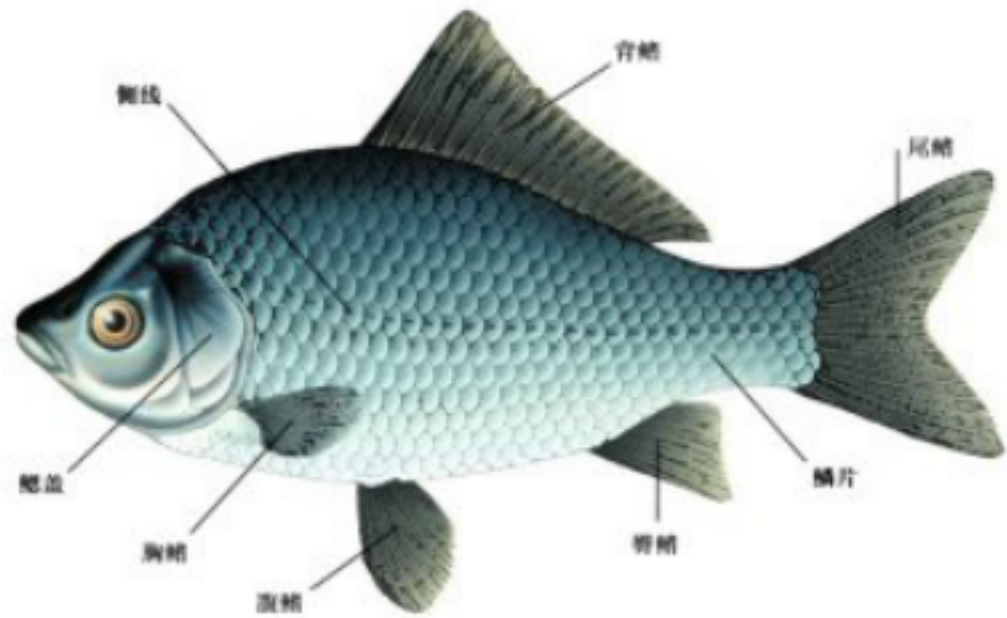
第 10 章 水中的生物

1 水中常见的动物种类有鱼类(如：鲫鱼 带鱼)、腔肠动物(如：珊瑚虫 水母)、节肢动物(虾 蟹 蜘蛛 蜈蚣)、扁形动物(如涡虫)、软体动物(如：河蚌 蜗牛 乌贼)、两栖动物(如：青蛙)、哺乳动物(如：鲸、海豚)等。

| | |
|----|-----------------|
| ★ | 鲫鱼适应水中生活的特征 |
| 体形 | 梭形，减少游泳时的阻力 |
| 体色 | 背深腹浅，保护色 |
| 体表 | 覆盖鳞片、有粘液，减少水的阻力 |

| | |
|----|--------|
| 运动 | 鱼鳍 |
| 呼吸 | 鳃 |
| 侧线 | 感知水流变化 |

2、鲫鱼的身体可分头、躯干和尾三部分，鱼体内的鳔，能够调节鱼体在水中所受浮力的大小，使鱼可以停留在不同的水层。



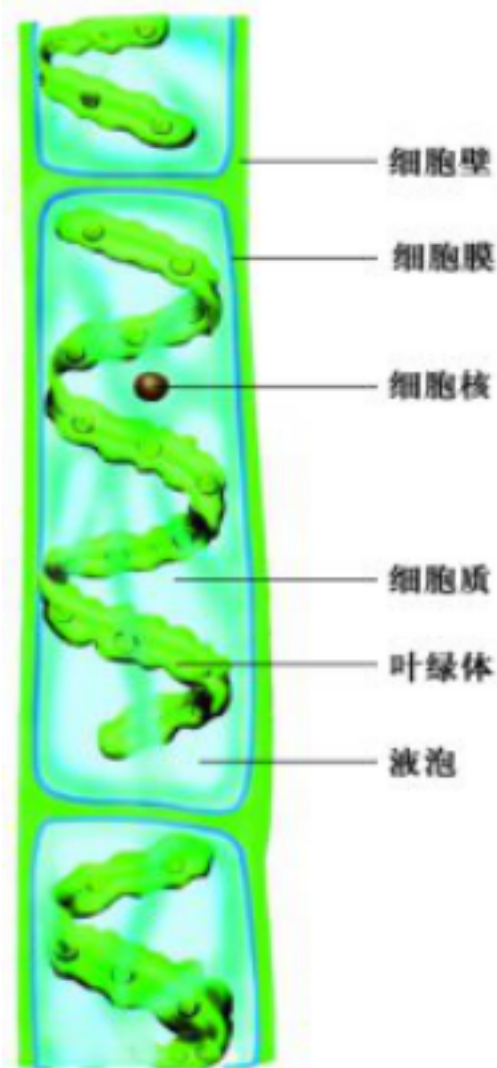
★3、河蚌适应水生生活的特点：①有贝壳保护柔软的身体（前端钝圆，后端稍尖）②用鳃呼吸，③以斧足插入泥沙中运动，④身体前端有口，滤食水中的食物

★4、河蚌的贝壳是由外套膜分泌物形成的，当河蚌的外套膜受到砂粒或异物刺激时，会分泌大量珍珠质把异物层层包裹起来，便逐渐形成一颗璀璨夺目的珍珠。

5、常见的软体动物：蜗牛、贻贝、乌贼、鲍鱼、章鱼、扇贝等。软体动物都有柔软的身体，大多用鳃进行呼吸。

6、四大家鱼：青鱼、草鱼、鲢鱼和鳙鱼，把它们混养殖在一个池塘里，可以充分利用水域的立体空间和各种天然饵料多养料，以达到高产的目的。这种养殖方式被世界公认为生态养鱼的杰作。

★7、水绵是由许多结构相同的长筒状的细胞相互连接而成的。在细胞质中有绿色条带形、呈螺旋状的叶绿体。叶绿体中有叶绿素，能够进行光合作用。



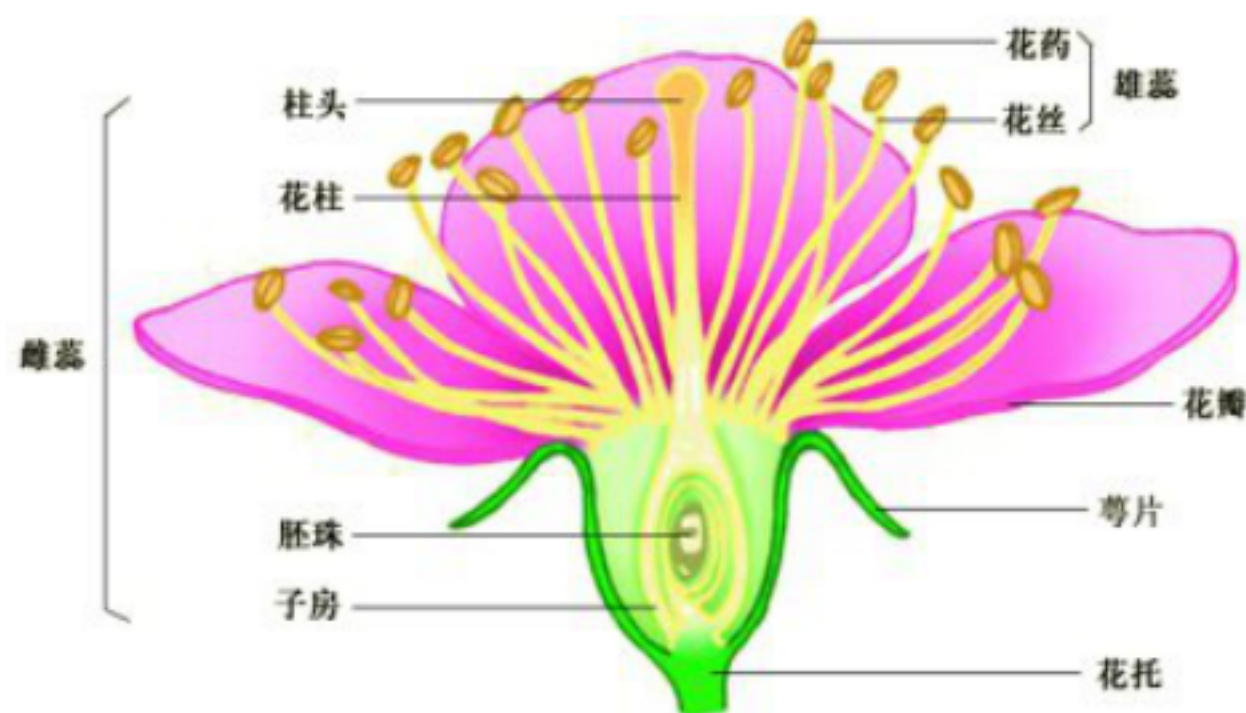
★8、藻类植物有单细胞（如衣藻、小球藻），也有多细胞的（如水绵、海带、紫菜）。藻类植物没有根、茎、叶等器官，大部分藻类植物体内有叶绿素，能进行光合作用，制造有机物。

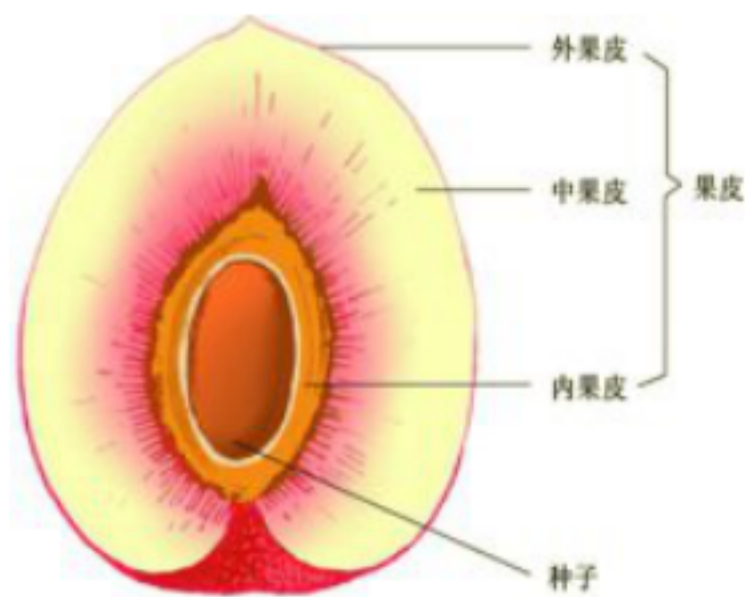
9、具体作用:有利: ① 提供氧气 ② 食用 ③ 提取工业原料 ④ 净化污水。

有害: 赤潮（海洋），水华（淡水）都是由于水域的严重污染，水中氮、磷等营养物质大量过剩，使得一些藻类植物过度繁殖，它们死亡腐烂后造成水中缺氧，有的还产生有毒物质，导致与、虾、贝类等水生生物大量死亡。

第 11 章 地面上的生物

★2、一朵花通常由花柄、花托、花萼、花冠和雄蕊、雌蕊组成。雄蕊、雌蕊统称花蕊，雄蕊由花药、花丝组成，雌蕊由柱头、花柱、和子房组成，子房内含胚珠。





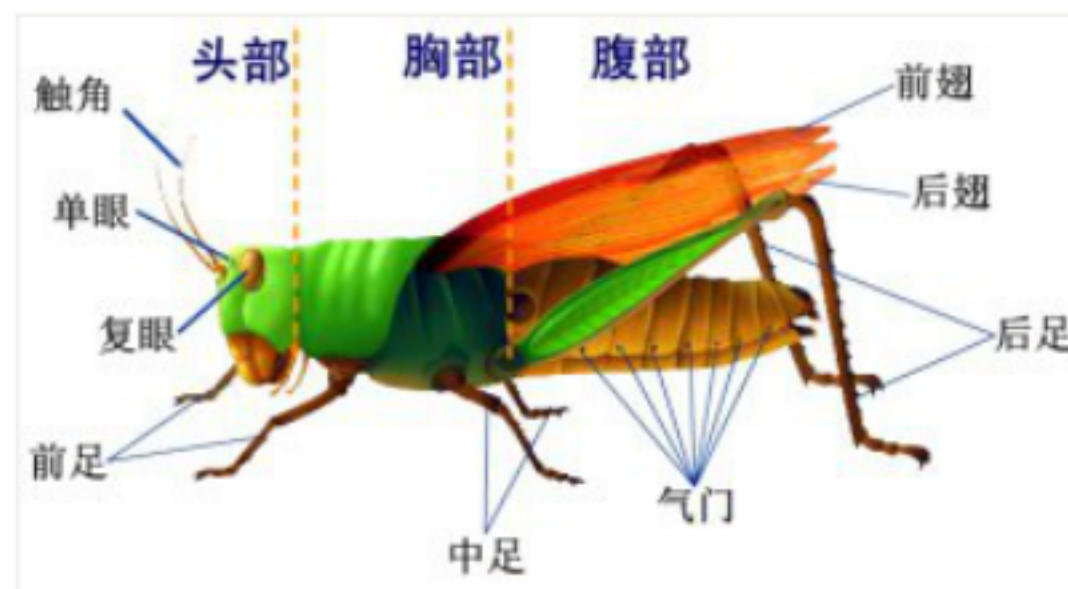
- 3、能源煤是由古代的蕨类植物长期埋在地层中形成的。
- 4、某些苔藓植物可以监测空气污染程度。指示土壤性质的作用。
- 5、我国是裸子植物的起源地之一，也是裸子植物植物种类最多的国家，素有”裸子植物故乡”的美称。
- 6、植物从高等到低等顺序：被子植物、裸子植物、蕨类植物、苔藓植物、藻类植物。

| | | | | |
|----|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------------|
| 高等 | 种子植物： (种子繁殖) | 被子植物： (种子外有果皮) | 如：桃、小麦、花生、蔬菜等 | 植物界最高等、数量最多的植物 |
| | | 裸子植物： (种子没有果皮) | 如：马尾松、水杉、侧柏、雪松、苏铁、银杏等 | 在用材造林、医药、食用、观赏等方面有主要价值 |
| 低等 | 孢子植物： (孢子繁殖) | 蕨类植物 [有根、茎、叶] | 如：贯众、凤尾蕨、卷柏、满江红 | 高等 |
| | | 苔藓植物 [假根, 有茎、叶] | 如：葫芦藓、金发藓、地钱 | 中等 |
| | | 藻类植物 [无根] | 如：海带、紫菜、水绵 | 低等 |

- 7、地面上的动物主要有哺乳动物和爬行动物等几类，其中最高等的动物是哺乳动物[如：猴、猿、鸭嘴兽、袋鼠、海豚、蝙蝠、家兔等]，它最主要的特征是：体表长毛、恒温、胎生、哺乳。爬行动物包括蜥蜴、壁虎、蛇、龟、鳖、鳄等，它们属于变温动物，大多数有冬眠习惯。
- 8、家兔身体分为头、颈、躯干、四肢和尾五部分，家兔前肢短小，后肢强大，适于跳跃；全身被毛具有保温作用；膈是哺乳动物特有的结构，膈的运动使胸腔变大变小，利于肺的呼吸；消化管很长，盲肠发达有利与植物纤维的消化。

第 12 章 空中的生物

- 1、 鸟类适应空中飞行生活需要具有流线型的体型，前肢演化为翼，轻而强壮的骨骼和发达的肌肉等特点。
- 2、 家鸽身体具有流线型，减小飞行时的阻力；
前肢演化为宽大的翼，利于飞行；
羽毛主要有正羽和绒羽两种，正羽在翼和尾端适于飞翔，绒羽有保温作用；
骨骼轻而坚固，骨腔有空气，减轻体重，
胸肌发达用以牵动两翼飞翔；
靠肺呼吸；气囊有①辅助呼吸②减小身体比重③减小内脏器官间的摩擦④散发体内过多的热量等作用；
小肠很长，利于消化食物，没有大肠，不能存储粪便，减轻体重适于飞行，
心脏有四腔，血液运输氧能力强。
- 3、 昆虫最显著的特点：身体分为头、胸、腹三部分，有三对足和两对翅，善于跳跃和飞行。
- 4、 蝗虫身体外面包着一层坚韧的外骨骼，可以支撑身体和保护体内的各种器官，防止体内水分的蒸发，更好地适应陆地生活，但不能随身体生长而长大，所以有蜕皮现象；头部有 1 对触角〔有触觉和嗅觉功能〕、1 对复眼〔视觉器官〕、3 个单眼〔感光作用〕，胸部有 3 对分节的足和 2 对翅〔前后足适于行走，后足发达，适于跳跃，后翅很薄，适于飞翔〕；蝗虫通过气门进行呼吸。



- 5、 昆虫对人类有益也有害：保护、开发利用有益的昆虫来防治、控制有害的昆虫。
- 6、 《昆虫记》的作者是法国生物学家法布尔。

第 13 章 土壤里的生物

- 1、 对土壤中小动物观察时，记录各种小动物的数量和行态特征，要找出它们的相同点和不同点，如果要鉴别它们的种类，需要有小动物检索分类表这一资料作为依据。

2、蚯蚓依靠肌肉的收缩和刚毛协助进行运动。蚯蚓没有专门的呼吸器官，依靠湿润的体表进行气体交换。

3、土壤里的微生物主要有细菌、放线菌、真菌等，细菌一般没有叶绿体，大多数细菌只能利用现成的有机物生活，并把有机物分解成简单的无机物。

4、放线菌是一种具有分枝的丝状体，放线菌的菌丝分成营养菌丝、气生菌丝和孢子丝，现已发现的抗生素中约 85% 来自放线菌。

5、放线菌和真菌的形态各异，它们的细胞中都不含有叶绿体。

6、青霉素是一种抗生素药物，是由英国细菌学家弗莱明发现的。

第 14 章 生物的命名和分类

1、人们习惯使用的生物名称通常叫做俗名。18 世纪，瑞典植物学家林奈提出一种生物命名法——双名法；双名法使每个物种只有一个科学名称叫学名，从而确保了物种的名称不相混淆。是一种科学的国际通用的生物命名方法，学名由两部分组成，用斜体的拉丁文字，第一部分是属名，第一个字母大写，第二部分是种名，表示该种生物的主要特征和产地，全部用小写。

2、根据已知的 200 多万种生物的特征和它们之间的相似程度不同，把生物分成不同等级的分类单位，主要有 7 个阶层，从大到小依次为：界、门、纲、目、科、属、种，界是最大的分类单位，种是最基本的分类单位。

3、科学家根据动物脊椎骨的有无，把动物分为脊椎动物和无脊椎动物两大类。脊椎动物包括鱼类、两栖类、爬行类、鸟类和哺乳类等类群。无脊椎动物包括腔肠动物、环节动物、软体动物和节肢动物等类群，根据植物的生活习性、形态和结构的不同特征，可以把植物分为藻类植物、苔藓植物、蕨类植物和种子植物主要类群。

4、鉴别生物种类的一个常用工具是生物检索表（它把生物分成不同的类别，在分类的每个阶段，生物都按其中一个重要特征来区分。每个特征的确定，都将缩小一次它可能归属的物种范围。

5、土壤中的微生物对于自然界的重要意义主要是：作为分解者参与物质循环，人类利用微生物制作食品、药品等

VV99.net

免费文档下载