

## 生物七年级知识点

### 一、生物的特征

#### 1. 生物的生活需要营养

就像咱人得吃饭一样，植物要吸收水、无机盐和二氧化碳，通过光合作用制造有机物；动物呢，就得直接或者间接以植物为食。比如说小兔子，它就整天蹦跶着找青草吃，这就是获取营养的方式。

#### 2. 生物能进行呼吸

呼吸可是生物生存的大事儿！不管是咱人用肺呼吸，还是鱼用鳃呼吸，或者植物通过气孔进行气体交换，都是在进行呼吸作用。这就好比是汽车得加油才能跑，生物得呼吸才能有能量去做各种事情。

#### 3. 生物能排出身体内产生的废物

人会出汗、排尿、呼出二氧化碳，这些都是排出废物的方式。植物呢，它会通过落叶把一些废物带走。你想啊，如果身体里的废物排不出去，就像家里垃圾堆满了不清理，那还能好好生活吗？

#### 4. 生物能对外界刺激作出反应

就像含羞草，你轻轻一碰它，它的叶子就会合拢，这就是对刺激作出的反应。咱人也是啊，冷了会打哆嗦，热了会出汗，这都是身体对外界环境变化的反应。

#### 5. 生物能生长和繁殖

小种子能长成参天大树，小动物能从小长大，然后再生小宝宝。繁殖的方式也多种多样，像植物有的用种子繁殖，有的用根茎叶繁殖；动物呢，有卵生的，像鸡下蛋，也有胎生的，像咱人类生孩子。

#### 6. 生物都有遗传和变异的特性

遗传就是龙生龙，凤生凤，老鼠的儿子会打洞。孩子总会和父母有相似的地方，这就是遗传。但是呢，孩子又不完全和父母一样，可能有的高一点，有的矮一点，这就是变异。就像世界上没有两片完全相同的树叶一样，生物之间也是既有相似又有不同的。

## 二、生物与环境的关系

### 1. 环境对生物的影响

环境因素包括非生物因素和生物因素。非生物因素有光、温度、水等。比如说沙漠里为什么植物少呢？就是因为水太少了。光也很重要，像向日葵会跟着太阳转，就是因为它需要充足的阳光进行光合作用。生物因素就是生物和生物之间的关系，有捕食关系，像狼吃羊；有竞争关系，比如草原上的牛和羊都争着吃草；还有合作关系，像蚂蚁一起搬食物。

### 2. 生物对环境的适应和影响

生物适应环境的例子可多了。骆驼能在沙漠里生存，它的驼峰能储存脂肪，脚掌又大又厚，不容易陷进沙子里，这些都是对沙漠环境的适应。生物还能影响环境呢，蚯蚓在土里钻来钻去，可以使土壤疏松，还能增加土壤肥力；大树底下好乘凉，这是因为大树的蒸腾作用能降低周围的温度，还能增加空气湿度。

## 三、生态系统

### 1. 生态系统的组成

生态系统包括生物部分和非生物部分。生物部分有生产者、消费者和分解者。生产者主要是绿色植物，它们能通过光合作用制造有机物，就像大自然的“厨师”，给其他生物提供食物。消费者就是动物，像咱人就是消费者，要吃植物或者其他动物。分解者是细菌和真菌等微生物，它们能把动植物的遗体分解成无机物，就像大自然的“清洁工”，如果没有分解者，世界上到处都是动植物的尸体，那可就乱套了。非生物部分有阳光、空气、水等，这些都是生物生存必不可少的东西。

### 2. 食物链和食物网

食物链就是生物之间由于吃与被吃的关系而形成的链状结构，像草→兔→狼。食物网呢，就是由很多条食物链交织在一起形成的。在食物链和食物网中，能量是沿着食物链传递的，而且是单向流动、逐级递减的。比如说，草通过光合作用把太阳能转化成化学能，兔子吃草获得能量，狼吃兔子又获得能量，但是狼获得的能量比草少多了。

### 3. 生态系统的自动调节能力

生态系统有一定的自动调节能力，就像一个有自我修复功能的机器。但是这种调节能力是有限的，如果外界干扰超过了这个限度，生态系统就会遭到破坏。比如说一个草原上，本来羊和草保持着一种平衡，如果突然来了很多羊，把草都吃光了，那这个草原生态系统就会被破坏了。

## 四、细胞的生活

### 1. 细胞的生活需要物质和能量

细胞中的物质分为无机物和有机物。无机物有水、无机盐等，有机物有糖类、脂质、蛋白质和核酸等。就像盖房子需要各种材料一样，细胞的生活也需要这些物质。细胞的能量转换器有叶绿体和线粒体。叶绿体就像一个“绿色工厂”，能把光能转化成化学能，植物细胞才有叶绿体哦。线粒体就像细胞的“动力车间”，能把有机物中的化学能释放出来，供细胞利用，动植物细胞都有线粒体。

### 2. 细胞核是控制中心

细胞核就像细胞的“大脑”，它里面有遗传物质DNA，DNA上有遗传信息，这些信息控制着细胞的生长、发育和遗传等。就好比是军队里的指挥官，指挥着细胞的各种活动。

## 五、细胞怎样构成生物体

### 1. 细胞通过分裂产生新细胞

细胞分裂就是一个细胞分成两个细胞的过程。在分裂的时候，细胞核先一分为二，然后细胞质再分成两份，最后形成两个新的细胞。细胞分裂过程中，染色体的变化很重要，染色体先复制加倍，再平均分配到两个新细胞中，这样就保证了新细胞和原细胞所含的遗传物质是一样的。

## 2. 动物体的结构层次

动物体的结构层次是细胞→组织→器官→系统→动物体。细胞分化形成不同的组织，组织就是由形态相似、结构和功能相同的细胞联合在一起形成的。像上皮组织，就像人体的“外衣”，覆盖在身体表面和体内各种管腔的内表面；肌肉组织能收缩和舒张，让我们可以运动；神经组织能接受刺激、产生和传导兴奋；结缔组织种类最多，像血液、骨组织等。器官就是由不同的组织按照一定的次序结合在一起构成的，像心脏就是由肌肉组织、上皮组织、结缔组织等组成的。系统就是由能够共同完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起形成的，像消化系统就包括口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠等器官，它们共同完成食物的消化和吸收功能。

## 3. 植物体的结构层次

植物体的结构层次是细胞→组织→器官→植物体。植物的组织有分生组织、保护组织、输导组织、营养组织和机械组织等。分生组织具有很强的分裂能力，能不断分裂产生新细胞；保护组织就像植物的“铠甲”，保护着植物的内部结构；输导组织能运输水、无机盐和有机物；营养组织能储存营养物质；机械组织能支撑和保护植物。植物的器官有根、茎、叶、花、果实和种子。根、茎、叶是营养器官，花、果实、种子是生殖器官。

# 六、绿色植物的一生

## 1. 种子的萌发

种子萌发需要一定的环境条件，有适宜的温度、一定的水分和充足的空气。就像咱人睡觉需要合适的温度、盖被子（相当于水分）和通风良好的环境一样。种子自身也得是完整的、活的，而且不在休眠期。种子萌发的时候，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，然后胚根发育成根，胚轴伸长，胚芽发育成茎和叶。

## 2. 植株的生长

植株的生长需要营养物质，包括水、无机盐和有机物。根从土壤里吸收水和无机盐，其中含氮的无机盐能使枝叶繁茂，含磷的无机盐能促进幼苗的发育和花的开放，含钾的无机盐能使茎秆健壮。植物通过叶片进行光合作用制造有机物。植物的生长还需要细胞的分裂、生长和分化。

## 3. 开花和结果

花的主要结构是雄蕊和雌蕊。雄蕊包括花药和花丝，花药里有花粉；雌蕊包括柱头、花柱和子房，子房里有胚珠。开花之后，花粉从花药里散出来，落到雌蕊的柱头上，这个过程叫传粉。传粉的方式有自花传粉和异花传粉。传粉之后，花粉在柱头上萌发，长出花粉管，花粉管穿过花柱，进入子房，到达胚珠，花粉管里的精子和胚珠里的卵细胞结合，这个过程叫受精。受精完成后，子房发育成果实，胚珠发育成种子。

# 七、绿色植物与生物圈的水循环

## 1. 绿色植物的生活需要水

水对植物来说太重要了，植物的根吸收水，水是植物进行光合作用的原料，还能使植物保持硬挺的姿态，而且植物体内的各种生命活动都离不开水。

## 2. 水分进入植物体内的途径

水分是通过根毛进入根内部的，根毛细胞的细胞壁薄，细胞质少，液泡大，这样有利于吸收水分。水分进入根内部后，会通过根、茎、叶中的导管向上运输，导管是由许多长形、管状的细胞组成的，这些细胞没有细胞质和细胞核，上下细胞间的细胞壁也消失了，就像一根中空的管道，专门运输水和无机盐。

## 3. 绿色植物参与生物圈的水循环



植物通过蒸腾作用参与水循环。蒸腾作用就是植物体内的水分通过叶片的气孔以水蒸气的形式散失到大气中的过程。蒸腾作用能促进植物对水的吸收和运输，还能降低叶片表面的温度，而且能提高大气湿度，增加降水，就像大自然的“抽水机”和“加湿器”一样。

## 八、绿色植物是生物圈中有机物的制造者

### 1. 光合作用

光合作用就是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。这就像一个神奇的魔法，把阳光、二氧化碳和水变成了食物和氧气。光合作用的表达式是：二氧化碳 + 水  $\xrightarrow{\text{光能、叶绿体}}$  有机物（储存能量）+ 氧气。光合作用的实质是制造有机物，储存能量。

### 2. 绿色植物对有机物的利用

植物制造的有机物，一部分用来构建植物体，像细胞壁的纤维素就是有机物；一部分通过呼吸作用分解，释放能量，供植物的生命活动需要。呼吸作用的表达式是：有机物 + 氧气  $\rightarrow$  二氧化碳 + 水 + 能量。呼吸作用是在细胞内进行的，不管是白天还是晚上，植物都在进行呼吸作用，只不过白天光合作用强，呼吸作用相对不那么明显。

## 九、绿色植物与生物圈中的碳 - 氧平衡

绿色植物通过光合作用吸收二氧化碳，释放氧气；而所有生物通过呼吸作用吸收氧气，释放二氧化碳。这样就维持了生物圈中的碳 - 氧平衡。如果绿色植物减少了，二氧化碳就会增多，氧气就会减少，这对整个生物圈的生物都会产生严重的影响。就像一个天平，两边得保持平衡，一旦一边失衡了，整个系统就会出问题。

# VV99.net

免费文档下载