

# 最新必修三生物知识点总结人教版 高三 生物必修三知识点(优秀8篇)

总结是一个持续性的过程，需要我们不断地反思和总结，形成良好的学习习惯。精心收集的学习总结范文汇总如下，供大家参考学习。

## 必修三生物知识点总结人教版篇一

### 1、生态系统的概念：

由生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体叫做生态系统。

### 2、地球上最大的生态系统是生物圈

### 3、生态系统类型：

可分为水域生态系统和陆地生态系统。水域生态系统主要包括海洋生态系统和淡水生态系统。陆地生态系统有冻原生态系统、荒漠生态系统、草原生态系统、森林生态系统等自然生态系统，以及农业生态系统、城市生态系统等人工生态系统。

### 4、生态系统的结构

#### (1) 成分：

非生物成分：无机盐、阳光、热能、水、空气等

生物成分消费者：主要是各种动物

分解者：主要某腐生细菌和真菌，也包括蚯蚓等腐生动物。

它们能分解动植物遗体、粪便等，最终将有机物分解为无机物。

## (2) 营养结构：食物链、食物网

同一种生物在不同食物链中，可以占有不同的营养级。植物（生产者）总是第一营养级；植食性动物（即一级/初级消费者）为第二营养级；肉食性动物和杂食性动物所处的营养级不是一成不变的，如猫头鹰捕食鼠时，则处于第三营养级；当猫头鹰捕食吃虫的小鸟时，则处于第四营养级。

## 必修三生物知识点总结人教版篇二

### 1、生态系统的概念：

由生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体叫做生态系统。

### 2、地球上最大的生态系统是生物圈

### 3、生态系统类型：

可分为水域生态系统和陆地生态系统。水域生态系统主要包括海洋生态系统和淡水生态系统。陆地生态系统有冻原生态系统、荒漠生态系统、草原生态系统、森林生态系统等自然生态系统，以及农业生态系统、城市生态系统等人工生态系统。

### 4、生态系统的结构

#### (1)成分：

非生物成分：无机盐、阳光、热能、水、空气等

和光合细菌绿色植物通过光合作用将无机物合成有机物

生物成分消费者：主要是各种动物

最终将有机物分解为无机物。

## (2) 营养结构：食物链、食物网

同一种生物在不同食物链中，可以占有不同的营养级。植物(生产者)总是第一营养级；植食性动物(即一级/初级消费者)为第二营养级；肉食性动物和杂食性动物所处的营养级不是一成不变的，如猫头鹰捕食鼠时，则处于第三营养级；当猫头鹰捕食吃虫的小鸟时，则处于第四营养级。

## 二、生态系统的能量流动：定义课本p93

### 1、过程

### 2、特点：

逐级递减：能量在沿食物链流动的过程中，逐级减少，能量在相邻两个营养级间的传递效率是10%-20%；可用能量金字塔表示。

在一个生态系统中，营养级越多，能量流动过程中消耗的能量越多。

### 3、研究能量流动的意义：

(1)可以帮助人们科学规划、设计人工生态系统，使能量得到最有效的利用。

(2)可以帮助人们合理地调整生态系统中的能量流动关系，使能量持续高效地流向对人类最有益的部分。如农田生态系统

中，必须清除杂草、防治农作物的病虫害。

### 三、生态系统中的物质循环

1. 碳循环

2、过程：

3、能量流动和物质循环的关系：课本p103

### 四、生态系统中的信息传递

1、生态系统的基本功能是通过进行物质循环、能量流动、信息传递

2、生态系统中信息传递的主要形式：

(1)物理信息：光、声、热、电、磁、温度等。如植物的向光性

(2)化学信息：性外激素、告警外激素、尿液等

(3)行为信息：动物求偶时的舞蹈、运动等

3、信息传递在生态系统中的作用：生命活动的正常进行，离不开信息的作用；生物种群的繁衍，也离不开信息的传递；信息还能够调节生物的种间关系，以维持生态系统的稳定。

4、信息传递在农业生产中的作用：

一是提高农、畜产品的产量，如短日照处理能使菊花提前开花；

二是对有害动物进行控制，如喷洒人工合成的性外激素类似物干扰害虫交尾的环保型防虫法。

## 五、生态系统的稳定性

1、概念：生态系统所具有的保持或恢复自身结构和功能相对稳定的能力

力的。基础是负反馈。物种数目越多，营养结构越复杂，自我调节能力越大。

和自我调节能力时，便可能导致生态系统稳定性的破坏、甚至引发系统崩溃。

4、生物系统的稳定性：包括抵抗力稳定性和恢复力稳定性

生态系统成分越单纯，结构越简朴抵抗力稳定性越低，反之亦然。草原生态系统恢复力稳定性较强，草地破坏后能恢复。而森林恢复很困难。抵抗力稳定性强的生态系统它的恢复力稳定就弱。

另一方面对人类利用强度较大的生态系统，应实施相应的物质和能量的投入，保证生态系统内部结构和功能的协调。

6、制作生态瓶时应注意：

## 必修三生物知识点总结人教版篇三

一、相关概念：

1.呼吸作用(也叫细胞呼吸)：指有机物在细胞内经过一系列的氧化分解，最终生成二氧化碳或其它产物，释放出能量并生成atp的过程。根据是否有氧参与，分为有氧呼吸和无氧呼吸。

2.有氧呼吸：指细胞在有氧的参与下，通过多种酶的催化作用下，把葡萄糖等有机物彻底氧化分解，产生二氧化碳和水，

释放出大量能量，生成atp的过程。

3. 无氧呼吸：一般是指细胞在无氧的条件下，通过酶的催化作用，把葡萄糖等有机物分解为不彻底的氧化产物(酒精 $\square$ co<sub>2</sub>或乳酸)，同时释放出少量能量的过程。

4. 发酵：微生物(如：酵母菌、乳酸菌)的无氧呼吸。

二、有氧呼吸的总反应式：

酶 $c_6h_{12}o_6+6o_2+6h_2o \rightarrow 6co_2+12h_2o$ +能量

二、无氧呼吸的总反应式：

(酵母菌、植物细胞在无氧条件下的呼吸)

(动物骨骼肌细胞、马铃薯块茎、甜菜块根等细胞的无氧呼吸)

三、影响呼吸速率的外界因素：

1. 温度：温度通过影响细胞内与呼吸作用有关的酶的活性来影响细胞的呼吸作用。

温度过低或过高都会影响细胞正常的呼吸作用。在一定温度范围内，温度越低，细胞呼吸越弱；温度越高，细胞呼吸越强。

2. 氧气：氧气充足，则无氧呼吸将受抑制；氧气不足，则有氧呼吸将会减弱。

3. 水分：一般来说，细胞水分充足，呼吸作用将增强。但陆生植物根部如长时间受水浸没，根部细胞缺氧，进行无氧呼吸，产生过多酒精，可使根部细胞坏死。

2: 环境 $\text{CO}_2$ 浓度提高, 将抑制细胞呼吸, 可用此原理来贮藏水果和蔬菜。

## 必修三生物知识点总结人教版篇四

1、定义: 由生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体,

的生态系统是生物圈 (是指地球上的全部生物及其无机环境的总和)。

2、类型: 自然生态系统

自然生态系统的自我调节能力大于人工生态系统

人工生态系统

非生物的物质和能量

3、结构: 组成结构

生产者 (自养生物) 主要是绿色植物, 还有硝化细菌等

消费者 主要有植食性动物、肉食性动物和杂食性动物

寄生动物 (蛔虫)

异养生物

分解者 主要是细菌、真菌、还有腐生生活的动物 (蚯蚓)

食物链 从生产者开始到营养级结束, 分解者不参与食物链

营养结构

食物网 在食物网之间的关系有竞争同时存在竞争。食物链，食物网是能量流动、物质循环的渠道。

#### 4、生态系统功能：能量流动、物质循环、信息传递

(1)、能量流动 a□定义：生物系统中能量的输入、传递、转化和散失的过程，

输入生态系统总能量是生产者固定的太阳能，

传递沿食物链、食物网，

散失通过呼吸作用以热能形式散失的。

b□过程：一个来源，三个去向。

(2) 研究能量流动的意义：1实现对能量的多级利用，提高能量的利用效率（如桑基鱼塘）

2合理地调整能量流动关系，使能量持续高效的流向对人类最有益的部分（如农作物除草、灭虫）

## 必修三生物知识点总结人教版篇五

功能：细胞质基质是活细胞进行新陈代谢的主要场所，其为新陈代谢的进行提供所需要的物质和一定的环境条件。例如，提供atp□核苷酸、氨基酸等。

化学组成：呈胶质状态，由水、无机盐、脂质、糖类、氨基酸、核苷酸和多种酶等组成。

### 细胞骨架

真核细胞中有维持细胞形态、保持细胞内部结构有序性的细



胞骨架。

细胞骨架是由蛋白质纤维组成的网架结构，与细胞运动、分化以及物质运输、能量转换、信息传递等生命活动密切相关。

## 线粒体

结构特点：具有双层膜结构，外膜是平滑而连续的界膜，内膜反复延伸折入内部空间，形成嵴。线粒体具有半自主性，腔内有成环状的dna、少量rna和核糖体，它们都能自行分化，但是部分蛋白质还要在胞质内合成。线粒体基质和线粒体内膜上含有呼吸作用有关的酶。

功能：细胞进行有氧呼吸的主要场所，是“动力车间”。

## 叶绿体

结构特点：具有双层膜。在叶绿体内部存在扁平袋状的膜结构，叫类囊体。类囊体通常是几十个垛叠在一起而成为基粒。类囊体膜上有光合作用的色素，叶绿体基质中含有与光合作用有关的酶。叶绿体具有特有环状dna、少量rna、核糖体和进行蛋白质生物合成的酶，能合成出一部分自己所必需的蛋白质。

功能：光合作用的场所，是植物细胞的“养料制造车间”和“能量转换站”。

## 内质网

结构特点：是由膜连接而成的网状结构，单层膜，可分为滑面内质网和粗面内质网(附着有核糖体)。

功能：细胞内蛋白质加工以及脂质(如性激素)合成的“车

间”。

## 高尔基体

**结构特点：**高尔基体是由单层膜围成的扁平囊和小泡所组成，分泌旺盛的细胞，较发达。成堆的囊并不像内质网那样相互连接。

**功能：**对来自内质网的蛋白质进行加工、分类、包装的“车间”及“发送站”；还与植物细胞壁的形成有关。

## 必修三生物知识点总结人教版篇六

**生物多样性，**又称物种歧异度，是生物界一个较为崭新之概念。简单来说，是指所有不同种类的生命，生活在一个地球上，其相互交替、影响令地球生态得到平衡。生物的多样性包括遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性三个组成部分。因此生物种类的多样性实质上是基因的多样性。

**生物多样性的意义：**生物多样性的意义主要体现在生物多样性的价值。对于人类来说，生物多样性具有直接使用价值、间接使用价值和潜在使用价值。

(1) **直接价值：**生物为人类提供了食物、纤维、建筑和家具材料及其他工业原料。生物多样性还有美学价值，可以陶冶人们的情操，美化人们的生活。如果大千世界里没有色彩纷呈的植物和神态各异的动物，人们的旅游和休憩也就索然寡味了。正是雄伟秀丽的名山大川与五颜六色的花鸟鱼虫相配合，才构成令人赏心悦目、流连忘返的美景。另外，生物多样性还能激发人们文学艺术创作的灵感。

(2) **间接使用价值：**间接使用价值指生物多样性具有重要的生态功能。无论哪一种生态系统，野生生物都是其中不可缺少的组成成分。在生态系统中，野生生物之间具有相互依存

和相互制约的关系，它们共同维系着生态系统的结构和功能。野生生物一旦减少了，生态系统的稳定性就要遭到破坏，人类的生存环境也就要受到影响。

(3) 潜在使用价值：就药用来说，发展中国家人口有80%依赖植物或动物提供的传统药物，以保证基本的健康；西方医药中使用的药物有40%含有最初在野生植物中发现的物质。例如，据近期的调查，中医使用的植物药材达1万种以上。野生生物种类繁多，但人类对它们做过比较充分研究的只占极少数，大量野生生物的使用价值目前还不清楚。但可以肯定的是，这些野生生物具有巨大的潜在使用价值。任何一种野生生物一旦从地球上消失就无法再生，它的各种潜在使用价值也就不复存在了。因此，对于目前尚不清楚其潜在使用价值的野生生物，同样应当珍惜和保护。

如何保护生物的多样性：

措施1→就地保护：

为了保护生物多样性，把包含保护对象在内的一定面积的陆地或水体划分出来，进行保护和管理。比如，建立自然保护区实行就地保护。自然保护区是有代表性的自然系统、珍稀濒危野生动植物种的天然分布区，包括自然遗迹、陆地、陆地水体、海域等不同类型的生态系统。自然保护区还具备科学研究、科普宣传、生态旅游的重要功能。

措施2→迁地保护：

迁地保护是在生物多样性分布的异地，通过建立动物园、植物园、树木园、野生动物园、种子库、基因库、水族馆等不同形式的保护设施，对那些比较珍贵的物种、具有观赏价值的物种或其基因实施由人工辅助的保护。迁地保护目的只是使即将灭绝的物种找到一个暂时生存的空间，待其元气得到恢复、具备自然生存能力的时候，还是要让被保护者重新回

到生态系统中。

措施3→建立基因库：

目前，人们已经开始建立基因库，来实现保存物种的愿望。比如，为了保护作物的栽培种及其会灭绝的野生亲缘种，建立全球性的基因库网。现在大多数基因库贮藏着谷类、薯类和豆类等主要农作物的种子。

措施4→构建法律体系：

人们还必须运用法律手段，完善相关法律制度，来保护生物多样性。比如，加强对外来物种引入的评估和审批，实现统一监督管理。建立基金制度，保证国家专门拨款，争取个人、社会和国际组织的捐款和援助，为实践工作的开展提供强有力的经济支持等。

## 必修三生物知识点总结人教版篇七

生长素的生理作用：

生长素对植物生长调节作用具有两重性，一般，低浓度促进植物生长，高浓度抑制植物生长(浓度的高低以各器官的最适生长素浓度为标准)。

同一植株不同器官对生长素浓度的反应不同，敏感性由高到低为：根、芽、茎(见右图)

生长素对植物生长的促进和抑制作用与生长素的浓度、植物器官的种类、细胞的年龄有关。

顶端优势是顶芽优先生长而侧芽受到抑制的现象。原因是顶芽产生的生长素向下运输，使近顶端的侧芽部位生长素浓度较高，从而抑制了该部位侧芽的生长。

# 必修三生物知识点总结人教版篇八

树立正确的生物学观点，可以更迅速更准确地学习生物学知识。所以在生物学学习中，要注意树立以下生物学观点：

## 1、生命物质性观点。

生物体由物质组成，一切生命活动都有其物质基础。

## 2、结构与功能相统一的观点。

包括两层意思：一是有一定的结构就必然有与之相对应功能的存在；二是任何功能都需要一定的结构来完成。

## 3、生物的整体性观点。

系统论有一个重要的思想，就是整体大于各部分之和，这一思想完全适合生物领域。不论是细胞水平、组织水平、器官水平，还是个体水平，甚至包括种群水平和群落水平，都体现出整体性的特点。

## 4、生命活动对立统一的观点。

生物的诸多生命活动之间，都有一定的关系，有的甚至具有对立统一的关系，例如，植物的光合作用和呼吸作用就是对立统一的一对生命活动。

## 5、生物进化的观点。

生物界有一个产生和发展的过程，所谓产生就是生命的起源，所谓发展就是生物的进化。生物的进化遵循从简单到复杂，从水生到陆生、从低等到高等的规律。

## 6、生态学观点。

基本内容是生物与环境之间是相互影响、相互作用的，也是相互依赖、相互制约的。生物与环境是一个不可分割的统一整体。