

# 2023年生物高中知识点总结实用技巧 初 高中生物知识点总结(模板17篇)

学习总结是对自己学习能力和学习方法的一种自我评价，帮助我们发现潜在问题并加以改进。接下来，让我们一起来阅读一些优秀教师的总结范文，共同学习和进步。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇一

心理学认为，记忆实质上是感知过的事物在人脑中留下的痕迹，所以靠多种感官感知则比单靠某一感官感知留下的痕迹要多、要深。在日常的学习中，大多数同学只知道用单一感官感知，要么只用眼看，要么只读，要么只是手写，而很少多种官并用，故记忆的效果就差。为此，我们要求学生在记忆过程中，尽可能调动多种感官，协调记忆，做到眼看、耳听、口读、手写、脑记，其中最重要的是脑记 高二，切莫心不在焉。

化整为零记忆法的根据就是整体由相互联系，不可分割的要素、环节构成的。一本书、一课、一节都可看作是一个整体，都是由若干个不可分割的部分构成的，要把握所要掌握的知识，就需要化整为零，循序渐进地记忆。化整为零记忆法使复杂、繁锁的问题简单化，强化了记忆的效果。

许多生物知识是层层深入的，这就要求学生在记忆的过程中采用分层记忆法，就能深刻理解、把握知识。

就是对所记忆的知识进行比较，找出其相同点和不同点、区别与联系的过程。

此种记忆方法多用于复习。学完一节、一课、一本书总要进行复习巩固，这就需要学生必须了解所复习内容的结构体系。首先找出贯穿于知识的主干部分，再根据知识间内在的逻辑

关系把分支内容串联在主干之上，抓住主干顺序记忆分支内容，再把每一分支中更细小的内容填充进去，个个知识点犹如“冰糖葫芦竹签串”，可以有效地避免遗漏或张冠李戴的毛病。

总之，记忆知识的方法很多，以上五种是比较常用且行之有效的学习方法。每个学生都有自己的特点，应根据自己的特点选择适合自己的学习方法。掌握了好的学习记忆方法，可以提高学习兴趣，化繁为简，既能完整地记忆生物课的基本知识，又能提高记忆效率，收到事半功倍的效果。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇二

1. 限制性内切酶和rna水解酶的作用部位不同。
2. 先天性汗腺发育不全是x染色体上的隐形遗传病。因此该致病基因的携带者是全身汗腺发育健全的女性。
3. 过敏、甲亢、器官移植均需要减弱机体的细胞免疫强度。

病毒从一个t细胞离开，进入另一个t细胞的细胞核，至少穿过4层膜。

5. 当人吃到甜味剂如糖精，阿斯巴甜等无法被吸收的物质时，也会导致人体内胰岛素增加，这是由于甜味刺激了下丘脑相关传入神经上的感受器，引发下丘脑控制的传出神经作用于胰岛b细胞。因此甜味引发的调节过程属于神经调节。（神经—体液调节）

6. 人体消除感冒病毒主要依靠体液免疫产生的抗体与病毒结合，细胞免疫起辅助作用。（主要依靠细胞免疫）

7. 厌食症导致的营养不良和重度急性肠炎病人静脉滴注葡萄糖溶液的目的不同。（补充营养能量）

8. 血糖浓度可以直接刺激胰岛细胞发挥效应，下丘脑神经起辅助调节作用。
  9. 结果穗时节的玉米田中，白天玉米植株上层的 $\text{CO}_2$ 浓度比下层低。
  10. 分子生物技术中可以使用PCR合成仪人工合成自然界不存在的新基因序列。
  11. 细胞膜上的蛋白质决定了膜的选择透过性。
  12. 叶绿体产生的氧气被本细胞内的线粒体利用至少需穿过4层膜。
  13. 还原氢的产生过程伴随ATP的合成，还原氢消耗的过程伴随ATP的分解。
  14. 一个患有X隐性血友病的女子将其病变细胞通过基因疗法彻底变为不携带致病基因的正常细胞，则将来其儿子一定不会患病。
  15. 苯丙酮尿症是因为缺失细胞内代谢相关氨基酸的酶的基因导致，因此与内环境稳态无关。
  16. 地球原始海洋的生命原汤中，最先诞生的是蓝藻这类自养型微生物。
  17. 用斐林试剂检验空腹正常人，一次性过量食用白糖的'正常人，糖尿病患者的尿液，分别呈现出无色，砖红色，砖红色。(第一个是蓝色)
  18. 小分子激素都不需要核糖体的合成。
- 连接酶可把目的基因与运载体黏性末端的互补碱基连接起来。

(不是连接碱基而是使脱氧核糖与磷酸基连接起来)

20. 血浆渗透压的大小主要与无机盐和葡萄糖的含量有关(主要与钠盐、蛋白质含量有关)

## 生物高中知识点总结实用技巧篇三

1、研究细胞膜的. 常用材料：人或哺乳动物成熟红细胞

2、细胞膜主要成分：脂质和蛋白质，还有少量糖类

成分特点：脂质中磷脂最丰富，功能越复杂的细胞膜，蛋白质种类和数量越多

3、细胞膜功能：

将细胞与环境分隔开，保证细胞内部环境的相对稳定

控制物质出入细胞

进行细胞间信息交流

还有分泌，排泄，和免疫等功能。

原理：渗透作用(将细胞放在清水中，水会进入细胞，细胞涨破，内容物流出，得到细胞膜)

选材：人或其它哺乳动物成熟红细胞

原因：因为材料中没有细胞核和众多细胞器

提纯方法：差速离心法

细节：取材用的是新鲜红细胞稀释液(血液加适量生理盐水)

细胞癌变过程中，细胞膜成分改变，产生甲胎蛋白(afp)癌胚抗原(cea)

植物：纤维素和果胶

原核生物：肽聚糖

作用：支持和保护

结构特性：流动性

举例：(变形虫变形运动、白细胞吞噬细菌)

功能特性：选择透过性

举例：(腌制糖醋蒜，红墨水测定种子发芽率，判断种子胚、胚乳是否成活)

## 生物高中知识点总结实用技巧篇四

### 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

生产者: 自养生物, 主要是绿色植物(最基本、最关键的成分), 还有一些化能合成细菌

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。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇五

一、内环境: (由细胞外液构成的液体环境)

二、稳态

(1) 概念: 正常机体通过调节作用, 使各个器官、系统协调活动, 共同维持内环境的相对稳定状态叫做稳态。

(2) 意义: 维持内环境在一定范围内的稳态是生命活动正常进行的必要条件。

(3) 调节机制:神经——体液——免疫调节网络

## 生物高中知识点总结实用技巧篇六

应激性

生长、发育、生殖

遗传和变异

生物体都能适应一定的环境和影响环境生物体的基本组成物质中都有蛋白质和核酸。

蛋白质是生命活动的主要承担者。

核酸是遗传信息的携带者。

细胞是生物体的结构和功能的基本单位。

新陈代谢是活细中全部有序的化学变化的总称。

新陈代谢是生物体进行一切生命活动的基础。

生物学发展三阶段:

《物种起源》——推动现代生物学的发展方面起了巨大作用;

孟德尔;dna双螺旋结构;

生物科学发展生物工程、医药、农业、能源开发与环保疫苗制造——核心: 基因工程

抗虫棉;石油草;超级菌

生命的物质基础

生物体的生命活动都有共同的物质基础

化学元素在不同的生物体内，各种化学元素的含量相差很大。

分类：大量元素、微量元素

化合物是生物体生命活动的物质基础。

化学元素能够影响生物体的生命活动。

生物界和非生物界具有统一性和差异性

化合物水、无机盐、糖类、脂类、蛋白质、核酸。

水——自由水、结合水

无机盐的离子对于维持生物体的生命活动有重要作用。

糖类——单糖、二糖、多糖。

脂质——脂肪、类脂、固醇

自由水是细胞内的良好溶剂，可以把营养物质运送到各个细胞。

维持细胞的渗透压和酸碱平衡，细胞形态、功能。

糖类是构成生物体的重要成分，也是细胞的主要能源物质。

脂肪是生物体内储存能量的物质；减少身体热量散失，维持体温恒定，减少内脏摩擦，缓冲外界压力。

磷脂是构成细胞膜的重要成分。

固醇——胆固醇、维生素D、性激素；维持正常新陈代谢和生殖

过程。

蛋白质与核酸蛋白质和核酸都是高分子物质。

蛋白质是细胞中重要的有机化合物，一切生命活动都离不开蛋白质。

核酸是遗传信息的载体。

蛋白质结构：氨基酸的种类、数目、排列和肽链的空间结构。

蛋白质功能：催化、运输、调节、免疫、识别

染色体是遗传物质的主要载体。

生命的基本单位——细胞

细胞是生物体的结构和功能的基本单位。

细胞结构与功能细胞分类：真核生物、原核生物

细胞具有非常精细的结构和复杂的自控功能。细胞只有保持完整性，才能够正常地完成各项生命活动。

细胞膜结构：流动镶嵌模型——磷脂、蛋白质。

基本骨架：磷脂双分子层

糖被的结构：蛋白质+多糖。

细胞壁：纤维素、果胶功能：流动性、选择透过性

选择透过性：自由扩散(苯)、主动运输

主动运输：能保证活细胞按照生命活动的需要，选择吸收所

需要的营养物质，排除新陈代谢产生的废物和有害物质。

糖被功能：保护和润滑、识别

细胞质基质——营养物质

细胞质基质是活细胞进行新陈代谢的主要场所。

各种细胞器是完成其功能的结构基础和单位。

线粒体是活细胞进行有氧呼吸的主要场所。

叶绿体是细胞光合作用的场所。

内质网——光面：脂类、糖类合成与运输

粗面：糖蛋白的加工合成

核糖体

高尔基体

液泡对细胞的内环境起着调节作用，可以使细胞保持一定的渗透压和膨胀状态。

细胞核结构：核膜、核仁、染色质

核膜——是选择透过性膜，但不是半透膜

染色质——dna+蛋白质

染色质和染色体是细胞中同一种物质和不同时期的两种形态  
功能：

核孔——核质之间进行物质交换的孔道。

细胞核是遗传物质储存和复制的场所，是细胞遗传特性和细胞代谢活动的控制中心。

细胞核在生命活动中起着决定作用。

原核细胞主要特点是没有由核膜包围的典型细胞核。

其细胞壁不含纤维素，而主要是糖类和蛋白质。

没有复杂的细胞器，但有分散的核糖体。

拟核裸露dna

细胞相对较小

细胞增殖方式：有丝分裂、无丝分裂，减数分裂。细胞增殖是生物体生长、发育、繁殖、遗传的基础。

有丝分裂

细胞周期有丝分裂是真核生物进行细胞分裂的主要方式。

体细胞进行有丝分裂是有周期性的，也就有细胞周期

动物与植物有丝分裂区别：前期、末期不同种类的细胞，一个细胞周期的时间不同。

分裂间期最大特点：完成dna分子复制和有关蛋白质的合成。

意义：保持了遗传性状稳定性。

细胞分化仅有细胞的增殖，而没有细胞分化，生物体不能进行正常的生长发育。

细胞分化是一种持久性的变化，发生在生物体的整个生命进

程中，胚胎时期达最大限度。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇七

### 第一章 认识生物

#### 一、生物的特征：

- 1、生物的生活需要营养
- 2、生物能进行呼吸
- 3、生物能排出身体内产生的废物
- 4、生物能对外界的刺激做出反应
- 5、生物能生长和繁殖除病毒以外，生物都是由细胞构成的。

#### 二、调查我们身边的生物

调查是科学探究常用的方法之一

### 第二章 生物圈是所有生物的家

#### 一、生物圈是最大的生态系统

1、生物圈的范围：大气圈的底部、水圈的大部、岩石圈的表面 以海平面为准，上达10千米，下达10千米。

#### 2、生物圈中的生物：

a.大气圈中主要有能够飞翔的昆虫和鸟类，以及细菌等微小生物

b.水圈中的生物大多数生活在水面150米以内

c.岩石圈是一切陆生生物的“立足点”

5、生物圈是最大的生态系统，是一个统一的整体。

6、保护生物圈，人人有责。

## 二、环境对生物的影响

### 1、非生物因素对生物的影响

光、温度、水分、空气等等。

(1) 植物和人体内各种物质的运输需要水

(2) 植物进行光合作用需要在光下进行，并需要水、二氧化碳作原料

(3) 动物、植物的呼吸作用都需要空气中的氧气，也需要在适宜的温度下进行当环境中的几个或者一个因素发生急剧变化时，就会影响生物的生活，甚至导致生物死亡。

(4) 科学探究的一般过程：提出问题、做出假设、制定计划、实施计划、得出结论、表达和交流。

2、生物因素对生物的影响：自然界中的每一种生物都受到其他生物的影响。

生物之间的关系：捕食关系、竞争关系、合作关系

## 三、生物对环境的适应和影响

1、生物对环境的适应：每一种生物都具有与其生活的环境相适应的形态结构和生活方式、生物的适应性是普遍存在的。

2、生物对环境的影响：生物影响环境，蚯蚓使土壤更加疏松

和肥沃。

生物与环境是一个统一的整体，应和谐发展。

#### 四、生态系统

1、生态系统的概念：在一定的地域内，生物与环境所形成的统一的整体，叫做生态系统。

2、生态系统的组成：生物部分：生产者：能够直接制造有机物（如：植物）消费者：不能直接制造有机物，直接或间接地以植物为食（如：动物）分解者：能够把有机物分解成简单的无机物，供生产者重新利用（如细菌、真菌）非生物部分：阳光、空气、水等，为生物的生命活动提供物质和能量。

3、食物链与食物网 食物链：生产者和消费者之间由于吃与被吃而形成的关系。

例如：草兔子狼

（1）食物链一定是从生产者开始

（2）食物链中的箭头表示物质和能量的流动方向

（3）食物链是生产者和消费者之间的关系，分解者不参与形成食物链

食物网：食物链之间错综复杂的关系形成的网状结构。

（在食物网中数食物链时，从生产者到最后一级消费者，才构成一条完整的食物链）

生态系统中的物质和能量会沿着食物链和食物网流动的，某些有害物质会通过食物链不断积累，在食物链中，营养级别越高的生物，体内积累的有毒物质越多。

4、生态平衡：在生态系统中各种生物的数量和所占的比例总是维持在相对稳定的状态。

5、生态系统具有一定的自我调节能力，但这种调节能力是有一定限度的。（注意出分析说明题）

## 第一章 观察细胞的结构

### 一、练习使用显微镜

#### 1、显微镜的构造[p36]

#### 2、显微镜的使用方法：

(1) 取镜和安放；右握左托（右手握镜臂，左手托镜座）

(2) 对光：升、转、看、调

(3) 观察：放、压、降、看、升、看、调

(4) 整理

取镜和安放：右手握住镜臂，左手托住镜座。把显微镜放在实验台距边缘7cm左右处，略偏左。安装好目镜和物镜。

对光：转动转换器，使低倍物镜对准通光孔（物镜前端与载物台要保持2cm距离）。把一个较大的光圈对准通光孔。左眼注视目镜内，右眼睁开。转动反光镜，使光线通过通光孔反射到镜筒内。通过目镜可以看到白亮的圆形视野。

观察：把所要观察的玻片标本放在载物台上，用压片夹压住，标本要正对通光孔的中心。转动粗准焦螺旋，使镜筒缓缓下降，直到物镜接近玻片标本为止（此时眼睛一定要看着物镜）。双眼睁开，左眼向目镜内看，同时逆时针方向转动粗

准焦螺旋，使镜筒缓缓上升直到看清物像为止。再略微转动细准焦螺旋，使看到的物像更加清晰。

整理：实验完毕，应该把显微镜的外表擦拭干净，把物镜偏转到两旁，目镜放回镜头盒，把镜筒缓慢下降到最低处，再把显微镜放入镜箱内。

### 3、几点重要的结论：

(1) 显微镜的放大倍数等于目镜和物镜的放大倍数的乘积

(2) 显微镜物象和实物是上下左右都相反（从目镜内看到的物象是倒像）

(3) 要将视野中的某个方向的物象移到视野的中央，玻片就往那个方向移动（例如：要将视野中左上角的物象移到视野的中央，玻片就往左上角移动），如果是将视野中央的物象移向某个方向，就将玻片往相反的方向移动。

(4) 放大倍数越小，视野范围越大，看到细胞数目越多，物象越小，光线越亮；

放大倍数越大，视野范围越小，看到细胞数目越多，物象越大，光线越暗。

(5) 目镜长度与放大倍数成“反比”，目镜越长，放大倍数越小。

物镜长度与放大倍数成“正比”，物镜越长，放大倍数越大。

(6) 视野中的污点有三种情况：物镜上，目镜上，装片上。移动目镜，如果污点随之移动，则污点在目镜上；移动玻片标本，污点随之移动，则污点在玻片标本上；如果前两次都不能移动污点，则污点在物镜上。

(7) 光线依次要通过反光镜、光圈、通光孔、玻片标本、物镜、镜筒、目镜，才能进入到人的眼睛。

(8) 低倍镜下观察到的物像清晰，换上高倍物镜后物像模糊不清，应用细准焦螺旋进行调节。

(9) 转换物镜时，应转动转换器的边缘，而不能直接用手扳动物镜。

(10) 镜头脏了，只能用擦镜纸擦拭。 二、模仿制作临时装片

1、重要的注意事项：材料要薄而透明；盖盖玻片时要一边先接触水滴，再缓慢放下，避免出现气泡。

2、制作植物细胞临时装片的步骤

观察洋葱表皮细胞：

(1) 准备：擦、滴（清水）

(2) 制片：撕、展、盖

(3) 染色：滴（稀碘液，如果要观察植物细胞中的叶绿体，则不需要染色）、吸

3、制作动物细胞临时装片的步骤

观察人体口腔上皮细胞：

(1) 准备：擦、滴（生理盐水）

(2) 制片：刮、涂、盖

(3) 染色：滴（稀碘液）、吸

#### 4、常见的玻片标本

切片：用从生物体上切取的薄片制成的。如：叶的横切面切片

涂片：用液体的生物材料经涂抹制成的。如：血涂片

装片：用从生物体上撕下或挑取的少量材料或直接用个体微小的生物制成的。

如：草履虫装片

### 三、细胞是生命活动的基本结构和功能单位

植物、动物和人体都是由许多细胞构成的。

人体的各项功能都是由细胞或多个细胞共同完成的。所有的细胞都能显示出生命的各种属性，在它们之中进行着新陈代谢活动。植物的光合作用就是在细胞里进行的，细胞内还一直进行着呼吸作用。一切复杂的瞬息万变的生命活动都是在细胞内进行的。生命存在的一个重要表现是自我繁殖。细胞能通过分裂不断地产生新的细胞，细胞和生命一样，表现出生长、衰老、死亡的过程。这一切说明，细胞是生物体最小的结构和功能单位。

#### 1、植物细胞的结构和各部分结构的作用：

细胞壁：透明，保护和支撑细胞

细胞膜：保护细胞，控制物质出入细胞

细胞质：含有大量的物质，里面有叶绿体、液泡，液泡中充满细胞液

能流动，从而加速细胞内、外的物质交换

细胞核：含有遗传物质

植物相邻细胞通过胞间连丝相联系，互相交流营养物质。

## 2、动物细胞的结构

细胞膜：保护细胞，控制物质出入细胞

细胞质：能流动，可以加速与外界的物质交流

细胞核：含有遗传物质

## 3、细胞通过分裂产生细胞

### (1) 分裂的过程：

一个细胞分成两个细胞，使细胞数目增多。分裂时，细胞核先分裂，然后质分裂（植物：在原来细胞的中部，逐渐形成新的细胞膜和细胞壁；动物：细胞中部的细胞膜向内凹陷，缢裂成两个）；细胞的生长表现为从周围环境中吸收营养物质并逐渐长大，使细胞体积增大，（植物）生长时先出现很多小液泡，最终合并为一个液泡。

(2) 细胞分裂的过程中，染色体的变化是：先加倍再减半，两个新细胞的染色体形态和数目与原细胞的染色体形态和数目相同。

(3) 生物体的生长表现在：细胞生长（体积增大）和细胞分裂（数目增多）

(2) 植物细胞的液泡中含有细胞液，细胞液的成分有水、无机盐、糖分、色素等。

细胞是一个统一的整体，细胞是动、植物体结构和功能的基本单位。

## 第二章 细胞的生活

一、细胞质中的能量转换器叶绿体：光能转化为化学能线粒体：将化学能释放

二、细胞核是遗传信息库

1、细胞核中有一些能被碱性染料染成深色的物质是染色体。

2、染色体由dna和蛋白质组成的。

3□dna是双螺旋结构，它是细胞核中储存遗传信息的物质，基因是决定生物性状的dna的片段。

4、遗传信息是生命体内每一个细胞中所包含的具有指导身体发育的全部信息。这些信息储存在dna分子中，而dna主要存在于细胞核中。

3、细胞是物质、能量和遗传信息的统一体

## 第三章 细胞是怎样构成生物体

一、生物体的各种组织是由细胞分裂、分化形成的

1、细胞分裂产生新细胞，这些细胞在形态、结构和功能上逐渐发生了变化，即细胞分化，从而形成不同的组织。

2、组织：由许多形态相似，结构和功能相同的细胞，联合起来在一起而形成的细胞群。

3、组织的形成是细胞分化的结果。

1、保护组织：由表皮细胞构成，具有保护内部柔嫩部分的功能（例：洋葱鳞片叶表面）

2、营养组织：细胞壁薄，液泡较大，有储藏营养物质的功能；含有叶绿体的营养组织还能进行光合作用（例：番茄果肉）

3、分生组织：由具有分裂能力的细胞构成。其细胞的特点是：细胞小，细胞壁薄，细胞核大，细胞质浓，具有很强的分裂能力，能够不断分裂产生新的细胞，再由这些细胞分化形成其他组织。

4、输导组织：导管和筛管，导管能够运输水和无机盐，筛管能够运输有机物。

四、生物体结构的层次性：动物体在神经系统和体液的调节下组成一个统一的整体。

五、绿色开花植物体的结构层次：细胞、组织、器官、个体的结构层次

1、绿开花植物即被子植物，生长发育是从受精卵开始的。

2、受精卵经过细胞分裂、分化，形成组织、器官，进而形成植物体。

（细胞组织 器官植物体）

细胞：植物结构和功能的基本单位

组织：分生组织、保护组织、疏导组织、营养组织、机械组织

3、绿色开花植物是由根、茎、叶、花、果实、种子六大器官组成

六、人体的结构层次：细胞、组织、器官、系统、个体的结构层次

1、人体的生长发育也是从受精卵开始的。

2、受精卵经过细胞分裂、分化，形成组织、器官、系统，进而形成人体。

细胞：动物结构和功能的基本单位 组织：上皮组织、结缔组织、肌肉组织、神经组织

器官：由不同的组织按照一定的次序联合起来，形成具有一定功能的结构。以某种组织为主。如：心脏、肝脏、脾脏、大脑、肱二头肌 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个器官的总和。例如：人体的八大系统（消化系统、生殖系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、运动系统、呼吸系统、循环系统），在神经调节和体液调节下，八大系统协调配合，共同完成人体复杂的生命活动。

5、单细胞生物的结构和生活

观察草履虫：

（1）将载玻片擦拭干净，吸取表层的（氧气丰富）培养液一滴，滴在在玻片上

（2）在玻片中的培养液中放几丝棉花（限制草履虫运动，便于观察），再盖上盖玻片

（3）草履虫的结构图

（4）草履虫的应激性

第一章 生物圈中有哪些绿色植物

一、种子的结构

菜豆种子： 玉米种子：

种皮： 保护内部结构 种皮： 和果皮紧贴在一起，保护内部结构

子叶： 2片，肥厚，贮存营养物质 胚乳： 贮存营养物质

胚 胚芽： 发育成茎、叶 子叶： 1片，不肥厚，转运营养物质

胚轴： 发育成连接根、茎的部分 胚芽： 发育成茎、叶

胚根： 发育成根 胚轴： 发育成连接根、茎的部分 胚根： 发育成根  
胚是新植物体的幼体，是种子的主要部分，由胚根、胚芽、胚轴和子叶构成。

菜豆和玉米种子都有种皮和胚，不同点是：玉米种子有胚乳，贮存营养成分，子叶1片，转运营养物质；菜豆种子无胚乳，子叶2片，贮存营养。

双子叶植物： 种子的胚具有两片子叶，无胚乳，例如：蚕豆、花生、大豆、菜豆

单子叶植物： 种子的胚具有一片子叶，有胚乳，例如：水稻、小麦、高粱、玉米

## 第二章 被子植物的一生

### 一、种子的萌发

1、种子萌发的条件 自身条件： 种子是完整的、活的，种子不在休眠状态

外界条件： 适宜的温度、充足的空气和一定的水分

2、种子的萌发的过程：

玉米：胚乳里

胚根 根； 胚轴连接根和茎的部分； 胚芽茎和叶

3、种子的休眠：种子成熟以后、一段不能萌发的时期。

4、种子的寿命：受外界条件的影响

5、实验——探究种子萌发的外界条件

## 二、植株的生长

1、幼根的生长：（根的结构：根冠，分生区，伸长区，根毛区）

1) 水分和无机盐的吸收主要是根根尖。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇八

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

生产者: 自养生物, 主要是绿色植物(最基本、最关键的成分), 还有一些化能合成细菌

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。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇九

规律是事物本身固有的本质的必然联系。生物有自身的规律, 如结构与功能相适应, 局部与整体相统一, 生物与环境相协调, 以及从简单到复杂、从低级到高级、从水生到陆生的进化过程。掌握这些规律将有助于生物知识的理解与运用。

明确学习目的, 端正学习态度

端正学习态度, 首先要让学生了解生物学习的重要意义和生物学科的特点。生物学在现代科学体系中占有重要地位, 在解决当代人类面临的人口、资源、环境与发展等问题中具有重要的意义。而且, 通过对生物的学习, 还可以从中汲取多

方面的营养，潜移默化之中树立起正确的人生观、世界观和环境观。因此，学好生物是现代青年应具备的基本素质。

所以要想学好它，并不是学生所说的简单背背、搞突击就行，主要在于理解和运用，在于平时的积累。只有让学生端正了思想认识，才能养成好的学习习惯，自然学习也就轻松。

## 摆脱做题惯性

平时做题时，喜欢从知识点的角度去看待问题、解决问题，导致被题目所误导，故而出错。而生物选择题要想做的准确无误，并且加快做题速度，必须从题目的角度出发，有时候甚至抛开知识点。当然并不是说要同学们背离课本知识点，而是要求同学们正确的理解生物命题的原则。

生物之所以归结于理科，说明生物学科与数理化一样，具备严密的逻辑推理性，而不是单纯的文科式的记背就能掌握。老师发觉，大家做题的时候，很容易凭借“感觉”去做，反而忽略了题目条件，因此同学们在做题时应根据逻辑推理，再结合所学知识，从而得出正确答案。

/div

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十

1：糖类是主要的能源物质，脂肪是细胞内良好的储能物质。这部分经常会在选择题中出现，题目并不难，但是需要考生记住哪些是糖类，哪些是脂肪，不要记错。

2：细胞膜主要由脂质和蛋白质组成，脂质中的磷脂和胆固醇是构成细胞膜的重要成分。这部分知识点虽然比较简单，但是非常重要，中等偏下的考生容易记混淆，需要加强记忆。

3：生物大分子以碳链为骨架，组成大分子的基本单位成为单

体，每一个单体都以若干个相连的碳原子构成的碳链为基本骨架，由许多单体连接成多聚体。这部分知识点会在填空题中出现，常见的考法有：组成核酸的单体是核苷酸。

4：生物的膜系统指的是细胞器膜膜和细胞膜、核膜等结构组成。这些生物膜的组成和结构很相似，体现了细胞内各种结构之间的协调配合。这部分知识点在选择题和填空题中都有可能出现，会考察它的组成成分。

5：细胞表面积与体积的关系限制了细胞的长大，细胞大小还受细胞核的控制范围限制。这两个都是很重要的，在作答的时候注意看题目要求，是否需要作答完整。

1：孟德尔试验成功的原因：选用了正确的试验材料；先研究一对相对性状的遗传，再研究两对及以上的性状；运用了统计学的方法分析试验结果；基于大量数据的分析才提出的假说并设计新的试验来验证。

2：基因的分离定律的实质是：在减数分裂形成配子的过程中，等位基因随着同源染色体的分离而分离，分别进入两个配子中，随着配子遗传给后代；基因的自由组合定律：在减数分裂的过程中，在同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合。这两个定律可以说是遗传学部分最重要的两个定律，经常在大题中出现，很多与遗传有关的题都是围绕这两个定律出的，同学们要记牢。

3：中心法则描述了遗传信息的流动方向，但是没有说明遗传信息可以从蛋白质传递到蛋白质，也没有说明遗传信息可以从蛋白质流向dna或rna。中心法则是很重要的一个法则，经常在考试中出现。

4：单倍体植株长弱小，高度不育，单倍体育种却可以明显缩短育种年限。这部分也是常考点，属于重难点知识，考生们要对此给予关注。

5: 一个种群全部个体所含有的全部基因, 叫做种群的基因库。大家对种群的基因库都会有一定的概念, 但是完整地描述出来还是有一定的难度, 所以同学们尽量记住种群的基因库的概念, 避免丢分。

1: 兴奋在神经纤维上的传导是双向的, 但是在神经元之间的传导是单向的。这部分知识经常在大题中出现, 考生们要牢牢记住呀。

2: 演替的类型: 初生演替和次生演替。初生演替指的是在一个从来没有被植物覆盖过的地面, 或者是原来存在过纸杯, 但被彻底消灭了的地方发生的演替; 次生演替指的是原有植被虽然已不存在, 但是原有的土壤条件基本保留, 甚至还保留了植物的种子或其它繁殖体的地方发生的演替。两者是有很大的区别的, 同学们一定要区分好, 不能混淆。考察方式主要是举一些例子, 让你判断它属于什么演替。

3: 能量流动的特点: 单向流动、逐级递减。

4: 负反馈调节不但在生物群落内部存在, 生物群落与无机环境之间也存在着这种调节。

5: 生物多样性的价值: 潜在、直接、间接价值。考生们要注意对这几种价值进行判断, 不要混淆。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十一

减数分裂与有丝分裂图像辨析步骤:

1、细胞质是否均等分裂: 不均等分裂——减数分裂中的卵细胞的形成

2、细胞中染色体数目:

若为偶数——有丝分裂、减数第一次分裂。

3、细胞中染色体的行为：

有同源染色体——有丝分裂、减数第一次分裂；

联会、四分体现象、同源染色体的分离——减数第一次分裂；

无同源染色体——减数第二次分裂。

4、姐妹染色单体的分离：

一极无同源染色体——减数第二次分裂后期；

一极有同源染色体——有丝分裂后期。

学好高中生物的方法

学习生物同其他学科一样，也要遵循认识规律。我们需要明白人的认识都是由浅到深，由少到多，逐步积累，逐步深入的。因此学习不能急于求成、一步到位，需要持续地努力，一定可以准确掌握生物知识，形成学习能力。学习生物还需要有浓厚学习兴趣，有了兴趣之后，学生会发现高中生物学起来真的很有趣。

生物学习中有许多知识的难点存在于生命运动的复杂过程中，而学习的时候需要抓住主要矛盾，就可以能使知识一目了然。思维越离开具体事物，就越加抽象。有些生物的知识，与现实联系比较少，学生理解起来有困难。因此，学习生物常常需借助图形、标本、录像等形象化的手段来帮助理解一些抽象的知识，提升知识的理解效果。学习生物时，零散知识条理化，理论知识具体化、一般问题特殊化等突破难点的方法，都是高中生物学习的好方法。

如何学好高中生物

## 掌握规律

其实无论我们学习什么科目，它都是有一定的规律的，每个章节的学习都是有相应的练习。所以我们在学习的时候一定要善于思考，知道怎么整理生物自身的规律。生物在各个方面都是有非常大的规律可寻的。

## 观察比较

生物和我们生活是息息相关的，所以我们在学习的时候一定要注意，有很多的知识是需要我们观察的，观察生活中所有生物的生活形态，生活习惯等，这样我们就会对生物产生兴趣，只有有了兴趣我们才更喜欢去学习，在生活中，无论我们在做什么事情的时候，身边都会有一些和生物相关的信息，所以我们一定要注意观察。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十二

1. 生物体具有共同的物质基础和结构基础。细胞是一切动植物结构的基本单位。病毒没有细胞结构。细胞是生物体的结构和功能的基本单位。
2. 新陈代谢是生物体进行一切生命活动的基础，是生物最基本的特征，是生物与非生物的最本质的区别。
3. 生物遗传和变异的特征，使各物种既能基本上保持稳定，又能不断地进化。生物的遗传特性，使生物物种保持相对稳定。生物的变异特性，使生物物种能够产生新的性状，以致形成新的物种，向前进化发展。
4. 生物体具应激性，因而能适应周围环境。生物体都能适应一定的环境，也能影响环境。
5. 组成生物体的化学元素，在无机自然界都可以找到，没有

一种化学元素是生物界所特有的，这个事实说明生物界和非生物界具统一性。生物界与非生物界还具有差异性。组成生物体的化学元素和化合物是生物体生命活动的物质基础。

6. 糖类是细胞的主要能源物质，葡萄糖是细胞的重要能源物质。淀粉和糖元是植物、动物细胞内的储能物质。蛋白质是一切生命活动的体现者。脂肪是生物体的储能物质。核酸是一切生物的遗传物质。

7. 组成生物体的任何一种化合物都不能够单独地完成某一种生命活动，只有这些化合物按照一定的方式有机地组织起来，才能表现出细胞和生物体的生命现象。细胞就是这些物质最基本的结构形式。

8. 细胞膜具一定的流动性这一结构特点，具选择透过性这一功能特性。

9. 细胞壁对植物细胞有支持和保护作用。线粒体是活细胞进行有氧呼吸的主要场所。叶绿体是绿色植物光合作用的场所。核糖体是细胞内将氨基酸合成为蛋白质的场所。染色质和染色体是细胞中同一种物质在不同时期的两种形态。细胞核是遗传物质储存和复制的场所，是细胞遗传特性和细胞代谢活动的控制中心。

10. 构成细胞的各部分结构并不是彼此孤立的，而是互相紧密联系、协调一致的，一个细胞是一个有机的统一整体，细胞只有保持完整性，才能够正常地完成各项生命活动。

11. 原核细胞最主要的特点是没有由核膜包围的典型的细胞核。

12. 细胞以分裂的方式进行增殖，细胞增殖是生物体生长、发育、繁殖和遗传的基础。

13. 细胞有丝分裂的重要意义(特征)，是将亲代细胞的染色体

经过复制以后，精确地平均分配到两个子细胞中去，因而在生物的亲代和子代间保持了遗传性状的稳定性，对生物的遗传具有重要意义。

14. 高度分化的植物细胞仍然具有发育成完整植株的能力，也就是保持着细胞全能性。

15. 酶的催化作用具有高效性和专一性，需要适宜的温度和pH值等条件。

是新陈代谢所需要能量的直接来源。

17. 光合作用释放的氧全部来自水。一部分氨基酸和脂肪也是光合作用的直接产物。所以确切地说，光合作用的产物是有机物和氧。光能在叶绿体中的转换，包括三个步骤：光能转换成电能；电能转换成活跃的化学能；活跃的化学能转换成稳定的化学能。

18. 植物成熟区表皮细胞吸收矿质元素和渗透吸水是两个相对独立的过程。

19. C<sub>4</sub>植物的叶片中，围绕着维管束的是呈“花环型”的两圈细胞：里面的一圈是维管束鞘细胞，外面的一圈是一部分叶肉细胞。

20. 高等的多细胞动物，它们的体细胞只有通过内环境，才能与外界环境进行物质交换。

21. 糖类、脂类和蛋白质之间是可以转化的，并且是有条件的、互相制约着的。

22. 植物生命活动调节的基本形式是激素调节。人和高等动物生命活动调节的基本形式包括神经调节和体液调节，其中神经调节的作用处于主导地位。激素调节是体液调节的主要内

容。

23. 向光性实验发现：感受光刺激的部位在胚芽鞘尖端，而向光弯曲的部位在尖端下面的一段，向光的一侧生长素分布的少，生长得慢；背光的一侧生长素分布的多，生长得快。生长素对植物生长的影响往往具有两重性。这与生长素的浓度高低和植物器官的种类等有关。一般说，低浓度促进生长，高浓度抑制生长。在没有受粉的番茄(黄瓜、辣椒等)雌蕊柱头上涂一定浓度的生长素溶液可获得无籽果实。

24. 垂体除了分泌生长激素促进动物体的生长外，还能分泌促激素调节、管理其他内分泌腺的分泌活动。下丘脑是机体调节内分泌活动的枢纽。通过反馈调节作用，血液中的激素经常维持在正常的相对稳定的水平。相关激素间具有协同作用和拮抗作用。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十三

动、植物细胞共有的细胞器有：线粒体、内质网、高尔基体、核糖体和溶酶体。

主要存在于植物细胞的细胞器有：叶绿体和液泡。

动物和低[]等植物细胞特有的细胞器有：中心体。

分布最广泛的细胞器是：核糖体。核糖体在动物细胞和植物细胞、原核细胞和真核细胞甚至在叶绿体和线粒体中都有分布。

原核生物细胞中唯一的细胞器是：核糖体。

### 2. 按细胞器的结构

具有单层膜的细胞器：内质网、高尔基体、液泡和溶酶体。

具有双层膜的细胞器：线粒体和叶绿体。

无膜结构的细胞器：中心体、核糖体。

具有核酸的细胞器：线粒体、叶绿体和核糖体。

具有dna的细胞器：线粒体、叶绿体。

具有rna的细胞器：线粒体、叶绿体和核糖体。

含有色素的细胞器：液泡、叶绿体。

### 3. 按细胞器的功能特点归纳

能复制的细胞器：线粒体、叶绿体和中心体。

能自我复制的细胞器：线粒体和叶绿体。

能半自主遗传的细胞器：线粒体和叶绿体。

能产生水的细胞器：线粒体、叶绿体、核糖体和高尔基体。

与能量转换有关的细胞器(或与atp形成有关的细胞器)：线粒体和叶绿体。

与主动运输有关的细胞器：线粒体和核糖体。

与分泌蛋白合成有关的细胞器：核糖体、内质网、高尔基体和线粒体。

参与细胞分裂的细胞器：核糖体、线粒体、中心体和高尔基体。参与动物细胞分裂的细胞器有核糖体、线粒体和中心体(形成纺锤体)。参与植物细胞分裂的细胞器有核糖体、线粒体和高尔基体(形成细胞壁)。

能发生碱基互补配对的细胞器：核糖体、叶绿体和线粒体。

动植物细胞中功能不同的细胞器：高尔基体。在动物细胞中与分泌物的形成有关；在植物细胞中与细胞壁的形成有关。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十四

### 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

生产者：自养生物，主要是绿色植物（最基本、最关键的成分），还有一些化能合成细菌

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。

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十五

1. 分离定律：在生物的体细胞中，控制同一性状的遗传因子成对存在，不相融合；在形成配子时，成对的遗传因子发生分离，分离后的遗传因子分别进入不同的配子中，随配子遗传给后代。

2. 自由组合定律：控制不同性状的遗传因子的分离和组合是互不干扰的；在形成配子时，决定同一性状的成对的遗传因子彼此分离，决定不同性状的遗传因子自由组合。

3. 两条遗传基本规律的精髓是：遗传的不是性状的本身，而是控制性状的遗传因子。

4. 孟德尔成功的原因：正确的选用实验材料；现研究一对相对性状的遗传，再研究两对或多对性状的遗传；应用统计学方法对实验结果进行分析；基于对大量数据的分析而提出假说，再设计新的实验来验证。

5. 孟德尔对分离现象的原因提出如下假说：生物的性状是由遗传因子决定的；体细胞中遗传因子是成对存在的；生物体再形成生殖细胞—配子时，成对的遗传因子彼此分离，分别进入不同的配子中；受精时，雌雄配子的结合是随机的。

6. 萨顿的假说：基因和染色体行为存在明显的平行关系。（通过类比推理提出）

基因在杂交过程中保持完整性和独立性；在体细胞中基因成对存在，染色体也是成对的；体细胞中成对的基因一个来自父方，一个来自母方，同源染色体也是如此；非等位基因在形成配子时自由组合，非同源染色体在减数第一次分裂后期也是自由组合的。

萨顿由此推论：基因是由染色体携带着从亲代传递给下一代的。即基因就在染色体上。

7. 减数分裂是进行有性生殖的生物，在产生成熟的生殖细胞时进行的染色体数目减半的细胞分裂。在减数分裂的过程中，染色体只复制一次，而细胞分裂两次。减数分裂的结果是，成熟生殖细胞中的染色体数目比原始生殖细胞的减少一半。

8. 配对的两条染色体，形状大小一般相同，一条来自父方，一条来自母方，叫做同源染色体。同源染色体两两配对的现象叫做联会。联会后的每对同源染色体含有四条染色单体，叫做四分体。

9. 减数分裂过程中染色体数目减半发生在减数第一次分裂。

10. 受精卵中的染色体数目又恢复到体细胞中的数目，其中有一半的染色体来自精子(父方)，另一半来自卵细胞(母方)。

11. 基因分离的实质是：在杂合体的细胞中，位于一对同源染色体上的等位基因，具有一定的独立性；在减数分裂形成配子的过程中，等位基因会随着同源染色体的分开而分离，分别进入两个配子中，独立的随着配子遗传给后代。

12. 基因的自由组合定律的实质是：位于非同源染色体上的非等位基因的分离和自由组合是互不干扰的；在减数分裂过程中，

在同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合。

13. 红绿色盲、抗维生素d佝偻病等，它们的基因位于性染色体上，所以遗传上总是和性别相关联，这种现象叫做伴性遗传。

14. 因为绝大多数生物的遗传物质是dna，只有少数生物(如hiv病毒)的遗传物质是rna，所以说dna是主要的遗传物质。

分子双螺旋结构的主要特点：dna分子是由两条链组成的，这两条链按反向平行方式盘旋成双螺旋结构；dna分子中的脱氧核苷酸和磷酸交替连接，排列在外侧，构成基本骨架，碱基排列在内侧；两条链上的碱基通过氢键连接成碱基对，并且碱基配对有一定的规律。

16. 碱基之间的这种一一对应的关系，叫做碱基互补配对原则。

分子的复制是一个边解旋边复制的过程，复制需要模板、原料、能量和酶等基本条件。dna分子独特的双螺旋结构，为复制提供了精确的模板，通过碱基互补配对，保证了复制能够准确地进行。

18. 遗传信息蕴藏在4种碱基的排列顺序之中，碱基排列顺序的千变万化，构成了dna分子的多样性，而碱基的特定的排列顺序，又构成了每一个dna分子的特异性。

19. 基因是有遗传效应的dna分子片断。

是在细胞核中，以dna的一条链为模板合成的，这一过程称为转录。

21. 游离在细胞质中的各种氨基酸，就以mrna为模板合成具

有一定氨基酸顺序的蛋白质，这一过程叫做翻译。

22. 基因通过控制酶的合成来控制代谢过程，进而控制生物的性状。

23. 基因还能通过控制蛋白质的结构直接控制生物体的性状。

24. 基因与基因、基因与基因产物、基因与环境之间存在着复杂的相互作用，这种相互作用形成了一个错综复杂的网络，精细的调控着生物体的性状。

25. 中心法则描述了遗传信息的流动方向，主要内容是：遗传信息可以从dna流向dna[]即dna的自我复制，也可以从dna流向rna[]进而流向蛋白质，即遗传信息的转录和翻译。但是，遗传信息不能从蛋白质传递到蛋白质，也不能从蛋白质流向dna或rna[]

26. 修改后的中心法则增加了遗传信息从rna流向rna[]从rna流向dna这两条途径。

27. 基因与性状之间并不是简单的一一对应关系。有些性状是由多个基因共同决定的，有的基因可以决定或影响多种性状。一般来说，性状是基因与环境共同作用的结果。

分子发生碱基对的替换、增添、缺失，进而引起的基因结构的改变，叫做基因突变。

29. 由于自然界诱发基因突变的因素很多，基因突变还可以自发产生，因此，基因突变在生物界中是普遍存在的。

30. 基因突变是随机发生的、不定向的。

31. 在自然状态下，基因突变的频率是很低的。

32. 基因突变可能破坏生物体与现有环境的协调关系，而对生物有害，也可能使生物产生新的性状，适应改变的环境，获得新的生存空间，还有些基因突变既无害也无益。

33. 基因突变的意义：是新基因产生的途径；是生物变异的根本来源；是生物进化的原始材料。

34. 基因重组是指在生物体进行有性生殖的过程中，控制不同性状的基因的重新组合。

35. 染色体结构的改变，都会使排列在染色体上的基因的数目或排列顺序发生改变，从而导致性状的变异。

36. 染色体数目变异可以分两类：一类是细胞内个别染色体增加或减少。另一类是细胞内染色体数目以染色体组的形式成倍的增加或减少。

注意三种可遗传变异的区别：基因突变重在产生了新基因，基因重组是兄弟姐妹有差异的最主要原因，染色体变异是唯一可以在显微镜底下观察到的变异。

37. 染色体组：细胞中的一组非同源染色体，在形态和功能上各有不同，携带着控制生物生长发育的全部遗传信息，这样的一组染色体叫一个染色体组。

38. 单倍体：体细胞中含有本物种配子染色体数目的个体叫单倍体(例：雄蜂)。

39. 二倍体和多倍体：由受精卵发育而成的个体，体细胞中含有几个染色体组就是几倍体。

40. 人工诱导多倍体的方法：低温处理等。目前最常用最有效的方法是用秋水仙素处理萌发的种子或幼苗。

# 生物高中知识点总结实用技巧篇十六

## 一、生物进化的基本历程

- 1、地球上的生物是从单细胞到多细胞，从简单到复杂，从水生到陆生，从低级到高级逐渐进化而来的。
- 2、真核细胞出现后，出现了有丝分裂和减数分裂，从而出现了有性生殖，使由于基因重组产生的变异量大大增加，所以生物进化的速度大大加快。

## 二、生物进化与生物多样性的形成

- 1、生物多样性与生物进化的关系是：生物多样性产生的原因是生物不断进化的结果；而生物多样性的产生又加速了生物的进化。
- 2、生物多样性包括：遗传(基因)多样性、物种多样性和生态系统多样性三个层次。

## 学好高中生物的学习方法

### 学习生物学知识要重在理解、勤于思考

生物学的基本概念、原理和规律，是在大量研究的基础上总结和概括出来的，具有严密的逻辑性，课本中各章节内容之间，也具有密切联系，因此，我们在学习这些知识的过程中，不能满足于单纯的记忆，而是要深入理解，融会贯通。

### 要重视理解科学研究的过程，学习科学研究的方法

生物科学的内容不仅包括大量的科学知识，还包括科学研究的过程和方法。因此，我们不仅要重视生物学知识的学习，还要重视学生生物科学研究的过程，并且从中领会生物科学

的研究方法。

要重视观察和实验，生物学是一门实验科学

没有观察和实验，生物学也就不可能取得如此辉煌的成就。同样，不重视观察和实验，也不可能真正学好生物课。在日常生活中也要注意观察生命现象，培养自己的观察能力。

要重视理论联系实际，学以致用

生物学是一门与生产和生活联系非常紧密的科学。我们在学习生物学知识时，应该注意理解科学技术和社会(sts)之间的相互关系，理解所学知识的社会价值，并且运用所学的生物学知识去解释一些现象，解决一些问题。

现代生物科技知识点

这本教材的内容均是目前最前端的一些生物技术或理念，主要内容如下：

(1) 基因工程：基因工程的基本工具、基因工程的操作步骤及注意事项

(2) 细胞工程(克隆技术)：

植物细胞工程：植物组织培养过程及注意事项、植物体细胞杂交技术的过程

动物细胞工程：动物细胞培养的过程、动物细胞核移植技术(克隆动物)、动物细胞融合技术(单克隆抗体的制备过程)

(3) 胚胎工程：胚胎移植技术、胚胎分割技术、胚胎干细胞技术

## 生物高中知识点总结实用技巧篇十七

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。

(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。

### 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