

# 2025 年人教版八年级下册生物全册知识点（最新版）

## 第七单元 生物圈中生命的延续和发展

### 第一章 生物的生殖和发育

#### 第一节 植物的生殖

1. 有性生殖：由两性生殖细胞结合成受精卵发育成新个体的生殖方式。

例如：种子繁殖 通过开花、传粉并结出果实，由果实中的种子来繁殖后代。胚珠中的卵细胞与花粉中的精子结合成受精卵→胚→种子

有性生殖的过程：开花→传粉→受精→结实→新一代植株。

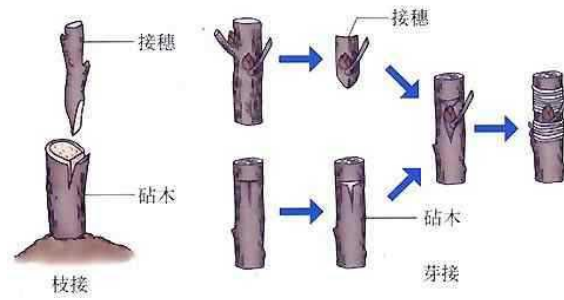
2. 无性生殖：不经过两性生殖细胞的结合，由母体直接产生新个体。

应用：扦插、嫁接、压条、分株、组织培养等。

(1) 扦插：甘薯、葡萄、菊、月季。

(2) 嫁接：苹果、梨、桃等果树。

嫁接就是把一个植物体的芽或枝（接穗）接在另一个植物体砧木上，使结合在一起的两部分长成一个完整的植物体。嫁接有枝接和芽接两种。



嫁接的关键：接穗与砧木的形成层紧密结合，以确保成活。

## 第二节 昆虫的生殖和发育

1. 昆虫的生殖：卵生、有性生殖、体内受精。
2. 变态发育：在由受精卵发育成新个体的过程中，幼体与成体的形态结构和生活习性差异很大，这种发育过程称为变态发育。

(1) 完全变态：同家蚕一样，蜜蜂、菜粉蝶、蝇、蚊、蛾等昆虫的发育也要经过受精卵→幼虫→蛹→成虫四个时期。这样的发育过程称为完全变态。

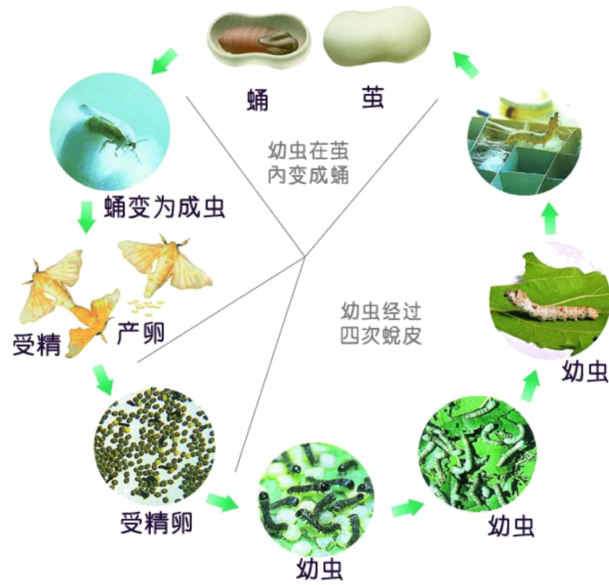


图 | 完全变态发育

(2)不完全变态 蝗虫的发育过程要经过受精卵→若虫→成虫三个时期 像这样的发育过程，称为不完全变态。不完全变态的昆虫还有蝉、蟋蟀、蝼蛄、螳螂、蟑螂。

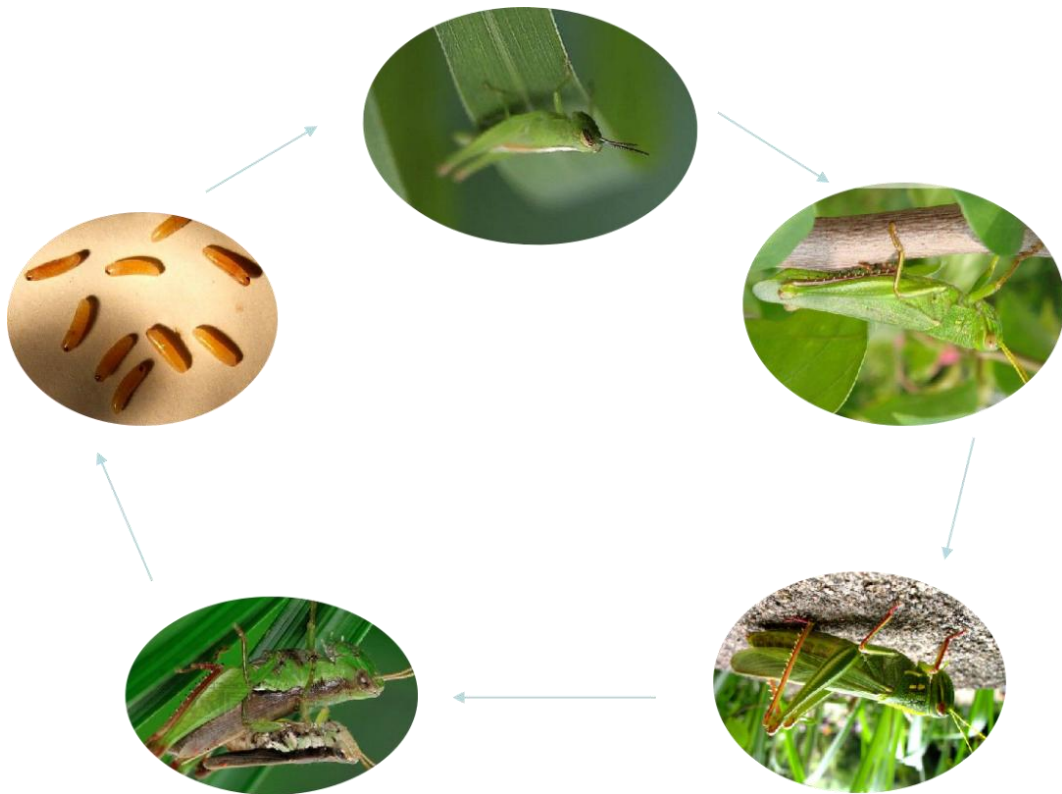


图 | 不完全变态发育

特殊：由蝗虫的受精卵孵出的幼虫，形态和生活习性与成虫相似，只是身体较小，生殖器官没有发育成熟，仅有翅芽，能够跳跃，称为跳蝻，这样的幼虫叫做若虫。

### 3. 完全变态与不完全变态的比较

比较	相同点	不同点
蝗虫	有性生殖， 变态发育	发育经过卵、若虫、成虫三个时期，幼虫与成虫的形态结构、生活习性相似，为不完全变态发育
家蚕		发育经过卵、幼虫、蛹、成虫四个时期，幼虫的形态结构和生活习性与成虫有显著不同，为完全变态发育。

### 第三节 两栖动物的生殖和发育

1. 两栖动物：幼体生活在水中，用鳃呼吸，经变态发育成体营水陆两栖，用肺呼吸，兼辅皮肤呼吸。代表动物：青蛙、蟾蜍、大鲵、蝾螈等。
2. 蛙变态发育过程：受精卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙。
3. 生殖特点；有性生殖、卵生、体外受精、水中变态发育。
4. 雄蛙鸣叫的意义是求偶。雌雄蛙抱对有利于提高卵的受精率。

5. 两栖动物的生殖发育与环境：生殖和幼体发育必须在水中进行。幼体要经过变态发育才能上陆生活。

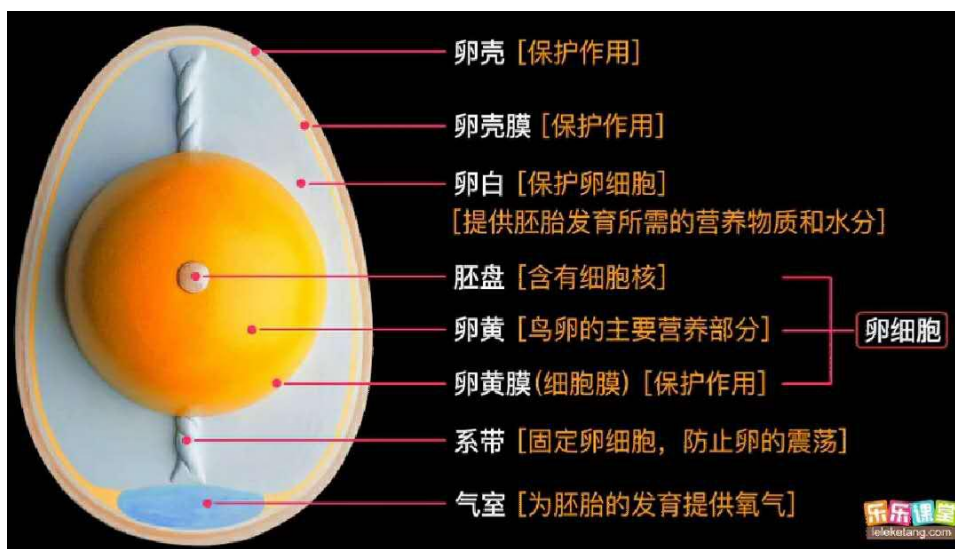
注意：两栖动物的发育只说是变态发育，不再区分到底是不完全变态发育还是完全变态发育。

完全变态发育和不完全变态发育的区别		
	完全变态	不完全变态
时期	卵 → 幼虫 → 蛹 → 成虫 有蛹期	卵 → 若虫 → 成虫 没有蛹期
特点	幼虫和成虫的形态结构和生活习性 <u>差别很大</u>	幼虫和成虫的形态结构和生活习性 <u>相似</u>
生殖	• 有性生殖    • 卵生	• 体内受精

#### 第四节 鸟的生殖和发育

1. 生殖特点：有性生殖、卵生、体内受精。

2. 鸟卵的结构与功能：如下图



3. 鸟的生殖发育过程：**求偶、交配、筑巢、产卵、孵卵、育雏**六个阶段。

其中求偶、交配、产卵是鸟类生殖和发育必经的过程。(杜鹃不筑巢，不孵卵，不育雏)

#### 4. 列表比较昆虫、两栖动物和鸟类的生殖和发育方式

	生殖方式	发育方式
昆虫	有性生殖、体内受精、卵生	完全变态或不完全变态
两栖	有性生殖、体外受精、卵生	多为变态发育。在变态发育中，幼体离不开水
鸟类	有性生殖、体内受精、卵生	受精卵经过孵化发育成雏鸟，雏鸟发育为成鸟，没有变态发育

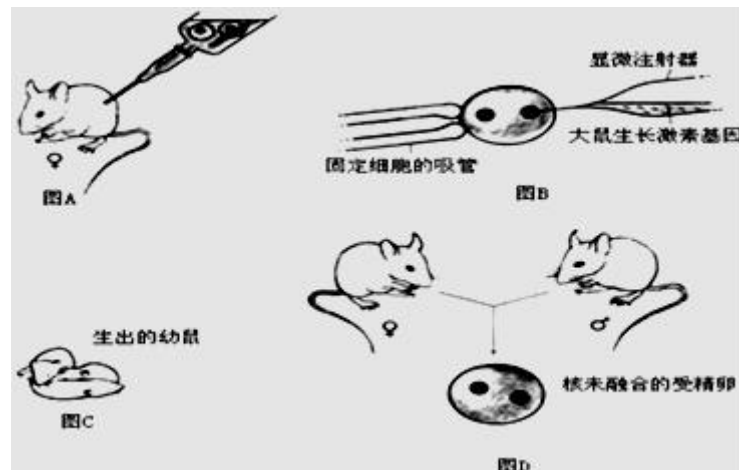
## 第二章 生物的遗传和变异

### 第一节 基因控制生物的性状

1. **遗传**：是指亲子间的相似性。
2. **变异**：是指亲子间和子代个体间的差异。
3. **性状**：生物体所表现的**形态结构、生理和行为**方式等特征的统称。

4. **相对性状**：同种生物同一性状的不同表现形式。例如：家兔的黑毛与白毛。

5. 基因控制生物的性状。（P27）



6. 转基因超级鼠的启示：基因决定生物的性状，同时也说明在生物传种接代中，生物传下去的是**基因**而不是性状。（**环境也会影响生物的性状**）

7. 把一种生物的某个基因用生物技术的方法转入到另一种生物的基因组中培育出的转基因生物。就有可能表现出转入基因所控制的性状。

## 第二节 基因在亲子代间的传递

1. 在有性生殖过程中，基因经精子或卵细胞传递，精子和卵细胞就是基因在亲子间传递的“桥梁”。

2. 基因位于染色体上是具有遗传效应的 **DNA 片段**。

DNA 是主要的遗传物质，呈双螺旋结构。

3. 染色体：细胞核内能被碱性染料染成深色的物质，是遗传物质的主要载体。每一种生物细胞内的染色体的形态和数目都是一定的。

4. 在生物的**体细胞**中染色体是**成对存在的**，基因也是**成对存在的**，分别位于成对的染色体上。人的体细胞中染色体为 23 对、46 条。

**生殖细胞中，染色体和基因都是成单存在。**

（在形成精子或卵细胞的细胞分裂中，染色体都要减少一半，而且不是任意的一半，是**每对染色体中的一条**进入精子或卵细胞中而当精子和卵细胞结合成受精卵时，染色体又恢复到亲代细胞中染色体的水平，**其中有一半染色体来自父方，一半来自母方。**）

### 第三节 基因的显性和隐性

孟德尔的豌豆杂交试验：

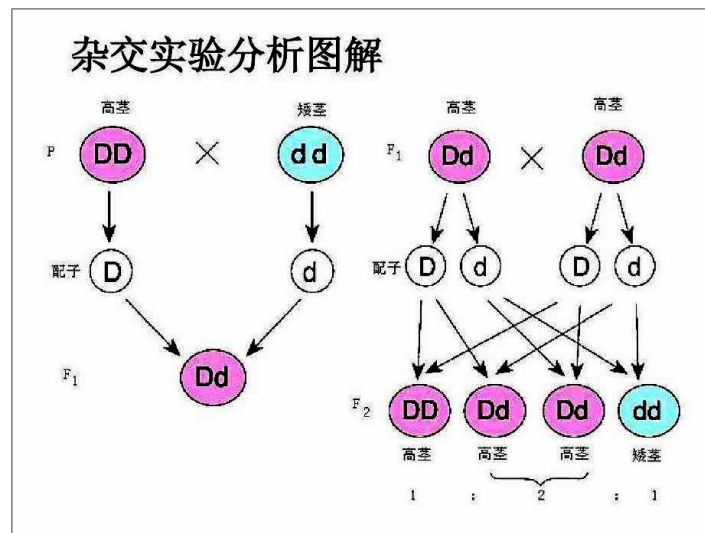
1. **孟德尔** (1822~1884，奥地利人)：是遗传学的奠基人。

2. 实验材料：选择的是具有明显相对性状且**闭花受粉** (未开花前已经受粉) 的豌豆。豌豆的相对性状：植株的高和矮、种子的黄和绿、种皮的光滑和皱缩。

3. 实验方法：人工控制的传粉杂交。



4. 实验过程：把矮茎豌豆的花粉授给高茎豌豆（或相反），获得了杂交后的种子子一代，结果杂交后的种子都是高茎的。孟德尔又把杂交高豌豆的种子子一代种下去（自然情况下，豌豆自花传粉，这是自交实验的一种），结果发现长成的植株有高有矮。



5. 对实验现象的解释：（P34-35）

- a. 相对性状有显性性状和隐性性状之分。
- b. 控制相对性状的基因有显性和隐性之分。
- c. 体细胞中的基因是成对存在的，生殖细胞只有成对基因中的一个。
- d. 子一代（Dd）的生殖细胞，有的含 D 基因，有的含有 d 基因。在子一代中，虽然隐性基因控制的性状不表现，但它还会遗传下去。

6. 我国婚姻法规定：直系血亲和三代以内的旁系血亲之间禁止结婚。原因：近亲携带相同的隐性致病基因比例较大，其后代患该遗传病的几率就增大。

禁止近亲结婚的目的是降低患隐性遗传病的概率。

#### 第四节 人的性别遗传

1. 人的性别是由性染色体和性染色体上的基因决定的。

2. 人体细胞中染色体组成：22对常染色体+1对性染色体。

男：22对+XY

女：22对+XX

3. 生殖细胞中染色体组成：

精子：22条+X 或 22条+Y

卵细胞：22条+X

4. 生男生女取决于卵细胞与哪一种类型的精子结合。

5. 生男生女机会均等，男：女 = 1 : 1。男女性别是一对特殊的相对性状。

注：成熟红细胞和血小板的染色体为0。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/058037026043007012>