

八年级下册生物复习资料（By cjlkb）

第七单元

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。如：种子繁殖（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→种子→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**

A 甘薯、葡萄、菊、月季的栽培，常用**扦插**的方法。

B 苹果、梨、桃等很多**果树都是利用嫁接**来繁育优良品种。

（1）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。

（2）植物的扦插

- a.茎段上方的切口是水平**（减小伤口水分过多蒸发）的，而**茎段下方的切口则是斜向**（可以增加吸收水分的面积）的。
- b.上一个节上的叶要去掉部分叶片**，下面一个节上的叶从叶柄处全部去掉，**减少水分散失**。

（3）将马铃薯的块茎切成小块来种植时，每一小块都要带一个芽眼。

第二节 昆虫的生殖和发育

- 1.**变态发育**：在由受精卵发育成新个体的过程中，家蚕的幼虫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。
- 完全变态**：**卵→幼虫→蛹→成虫** 举例：**家蚕、蜜蜂、蝶、蛾、蝇、蚊**
- 不完全变态**：**卵→若虫→成虫**。 举例：**蝗虫、蝉、蟋蟀、蝼蛄、螳螂**

- 由蝗虫的幼虫，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. 昆虫是**卵生、有性生殖、体内受精**。

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.青蛙的生殖和发育：

（1）发育经过：**卵→蝌蚪→幼蛙→成蛙**。

（2）特点：有性生殖、卵生，体外受精，水中变态发育。

（3）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。

- 3.两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**。

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：如图：课本 **P17**

卵壳和卵壳膜对卵起保护作用，在卵壳上有许多起气孔可以透气，以确保卵进行气体交换。
卵白对胚有保护作用，还能供给胚胎发育所需的养料和水。
卵黄膜起保护作用。
卵黄是卵细胞的主要营养部分，为胚胎发育提供营养。
胚盘是进行胚胎发育的部位，内有**细胞核**。
系带悬挂卵黄，固定和减震，利于孵化。
气室储存气体，由内外两层卵壳膜构成。

3. **鸟的生殖和发育过程**：**筑巢、求偶、交配、产卵、孵卵、育雏**几个阶段。其中求偶、交配、产卵是鸟类生殖和发育必经的过程。
列表比较昆虫、两栖动物和鸟类的生殖和发育方式：

生物种类	生殖方式	受精方式	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
两栖动物	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**，变异是指**亲子间和子代个体间的差异**。生物的遗传和变异是通过生殖和发育而实现的。
2. **性状**：生物体所表现的的形态结构特征、生理特性和行为方式统称为性状。

3. **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。
4. 基因控制生物的性状。例：转基因超级鼠和小鼠。
- 5 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。
6. 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。

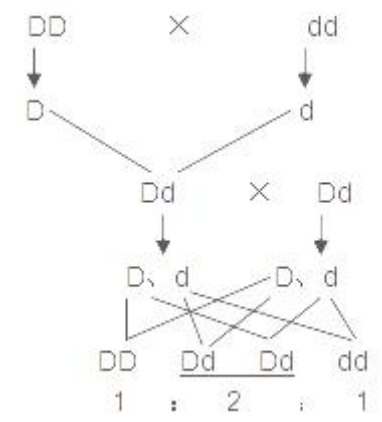
第二节 基因在亲子代间的传递

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），也就包含了 46 个 DNA。
5. 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。

生殖过程中染色体的变化：如图：课本 P31

第三节 基因的显性和隐性

- 1.孟德尔的豌豆杂交试验：
- （2）实验过程：把矮豌豆的花粉授给高豌豆（或相反），获得了杂交后的种子，结果杂交后的种子发育的植株都是高杆的。孟德尔又把杂交高豌豆的种子种下去，结果发现长成的植株有高有矮（高矮之比为 3：1）。
- （3）在相对性状的遗传中，表现为隐性性状（矮豌豆）的，其基因组成只有 **dd** 一种，表现为显性性状（高豌豆）的，其基因组成有 **DD** 或 **Dd** 两种。



基因型比例： DD:Dd:dd=1:2:1

表现型比例： 3：1

2. 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。
- 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。



第四节 人的性别遗传

1. **性染色体**是指在体细胞中能决定性别性别的染色体，在人的体细胞中，性染色体有 2 条。
2. 每个正常人的体细胞中都有 **23** 对染色体（男：44 条+XY 女：44 条+XX）。其中 22 对男女都一样，叫**常染色体**，有 1 对男女不一样，叫**性染色体**（男性为 XY，女性为 XX）。
3. 生殖细胞中染色体的组成：**精子**（22 条+Y 或 22 条+X），**卵细胞**（22 条+X）。
4. 生男生女机会均等，比例为 **1：1**。

第五节 生物的变异

1. 生物性状的变异是普遍存在的。**可遗传的变异**由**遗传物质的改变**而引起的变异，不可遗传的变异是由环境因素的变化而引起的变异。
3. 人类应用遗传变异原理培育新品种例子：**人工选择、杂交育种、太空育种（基因突变）**。

4. **生物变异的意义**：生物进化和发展的基础，培育动、植物的优良品种。

第三章 生物的进化

第一节 地球上生命的起源

1. **原始生命起源于非生命物质**，过程如下：**无机物→小分子有机物→大分子有机物→原始生命**。

2.原始大气中与现在大气明显的区别是**没有氧气**。

4.地球上生命的生存需要**物质和能量**。

5.米勒的实验：米勒将原始大气中的成分充入烧瓶中,通过火花放电,制成了一些有机物。

（1）原料：甲烷、水蒸气、氢、氨等。

（2）产物（证据）：氨基酸。

（3）结论：**原始地球上能形成简单有机物**。

6. 原始大气在高温、紫外线以及雷电等自然条件的作用条件下，形成简单有机物。随着雨水进入湖泊和河流，最终汇集到原始的海洋中。

7. **原始生命诞生于原始海洋**。原始海洋中所含的有机物，不断地相互作用，经过极其漫长的岁月，大约在地球形成以后 **10** 亿年左右，才逐渐形成了原始的生命。

8. 原始地球条件: 高温、紫外线以及雷电、原始海洋、无氧气。

9. **蛋白质、核酸**是生命中重要的物质。

第二节 生物进化的历程

1. **比较法**：根据一定的标准，把彼此有某种联系的事物加以对照，确定它们的**相同和不同之处**。

2. **化石**：是生物的遗体、遗物或生活痕迹，由于种种原因被埋藏在地层中，经过若干万年的复杂变化系形成的。

3. 生物进化的历程：

（1）即比较不同类型动物的化石在地层中出现的顺序，从而判断动物的脊椎动物进化的顺序是：

鱼类→两栖类→爬行类→哺乳类。

（2）通过对**始祖鸟与现代鸟**和**爬行动物**的形态和解剖特征的比较，说明鸟类起源于古代爬行类，

始祖鸟是**爬行动物向鸟类进化的中间过渡类型**。

（3）利用**组成生物体的一些重要物质的差异性**来比较生物之间的亲缘关系的方法，表明人和黑猩猩的亲缘关系最近。

4.科学家们通过对不同年代化石的纵向比较，以及对现存生物种类的横向比较等方法，推断出了生物进化的大致过程。

5. **生物进化的总体趋势**：由简单到复杂，由低等到高等，由水生到陆生。

6. 掌握 P55 生物进化的大致过程图。

第三节 生物进化的原因

1. **100** 年以后，桦尺蠖由浅色占多数变成深色占多数，是自然选择的结果，浅色的桦尺蠖在黑色树干上易被捕捉，深色的易幸存下来，繁衍后代。

2. **保护色及其意义**：动物的体色与周围环境的色彩十分相似，人们把这种体色称为保护色，具有保护色的动物不易被其他动物所发现，这对它躲避敌害或者捕食猎物是十分有利的。保护色的形成是自然选择的结果。

3. 除了保护色，动物的**警戒色和拟态**也有助于生物的生存。

4. **推动生物不断进化的原因是自然选择**。

5. **自然选择的内容包括过度繁殖、生存斗争、遗传变异、适者生存**。

A. 达尔文认为，在自然界，各种生物普遍具有很强的繁殖能力，能够产生大量的后代，而生物赖以生存的食物和空间都是非常有限的。任何生物生存下去，就要为获得足够的食物和空间而进行生存斗争。

B. 在自然界中，生物个体都有遗传和变异，其中有许多变异是能够遗传的，这些**不断发生的变异是生物进化的基础**。

C. **变异具有不定向性**。有利的变异在生存斗争中才容易生存下来，并将这些变异遗传给后代，而具有不利变异的个体则易被淘汰。

D. 自然界的生物通过激烈的生存斗争，适应者生存下来，不适应者被淘汰掉，这就是自然选择。生物通过遗传、变异和自然选择而不断进化。

第八单元 健康的生活

第一章 传染病和免疫

常见传染病：流行性感冒、非典、水痘、结膜炎、 蛔虫病、流行性乙型脑炎、 乙肝等。

第一节 传染病及其预防

1.传染病是由某种特殊的病原体（如细菌、病毒、寄生虫等）所引起的，能在人和人之间或人和动物之间相互传播的疾病，具有**传染性和流行性**。

2. **病原体**是指引起传染病的细菌、病毒、和寄生虫等生物。根据致病的病原体不同，传染病可分为细菌性传染病、病毒性传染病、寄生虫传染病等。

3. **传染病流行的基本环节：传染源、传播途径和易感人群。**

- （1）能够散播病原体的人或动物叫传染源。
- （2）病原体离开传染源到达健康人所经历的途径叫传播途径，如空气传播、饮食传播、生物媒介传播等。
- （3）对某种传染病缺乏免疫力而容易感染该病的人群叫易感人群。

4. **艾滋病（AIDS，获得性免疫缺陷综合症）的病原体是人类免疫缺陷病毒，英文缩写 HIV。**

5. 传染病的**预防措施**：

- （1）**控制传染源**：如隔离、建立专门的传染病医院。
- （2）**切断传播途径**：如照紫外线，在教室喷洒消毒液。
- （3）**保护易感人群**：如接种疫苗或锻炼身体提高自身免疫力。

第二节 免疫与计划免疫

1.人体的**三道防线**及其功能：

- （1）**第一道：皮肤和黏膜**，它们不仅能够阻挡病原体侵入人体，而且它们的分泌物（如乳酸、脂肪酸和胃酸和酶等）还有杀菌的作用。呼吸道（气管和支气管）的黏膜上还有纤毛，随着纤毛的摆动，病菌等异物能被清扫出去。
- （2）**第二道：体液中的杀菌物质和吞噬细胞**，杀菌物质中的溶菌酶，能破坏许多种病菌的细胞壁，使病菌融解。分布在血液，淋巴结，脾脏，肝脏等组织器官中分布有吞噬细胞，可以将侵入人体的病原体吞噬消化。
- （3）**第三道：免疫器官（胸腺、淋巴结和脾脏）和免疫细胞（淋巴细胞，是白细胞的一种）。**

2. 第一、二道防线是人类在进化过程中逐渐建立起来的天然防御功能；人人生来就有，不针对某一种特定的病原体，而是对多种病原体都有防御作用，叫**非特异性免疫**（又称**先天性免疫**）

3.第三道防线是人体出生以后逐渐建立起来的后天防御功能；特点是出生以后才产生的，只针对某一特定的病原体或异物起作用，叫**特异性免疫**，又称**后天性免疫**。

抗体：病原体侵入人体后，刺激了淋巴细胞，淋巴细胞就会产生一种抵抗该病原体的特殊蛋白质。

抗原：引起人体产生抗体的物质（如病原体等异物）。

抗原进入体内促进淋巴细胞产生抗体，一定的抗体能与一定的抗原结合，从而促进吞噬细胞的吞噬作用，将抗原清除；或使病原体失去致病性。（抗体对抗原的反应具有特异性，一定的抗体只对特定的抗原起作用(犹如钥匙与锁的关系)）。

4. **免疫的功能**：

- （1）清除体内衰老，死亡和损伤的细胞。（**自身稳定**）
- （2）抵抗抗原的侵入，防止疾病的产生。（**防御保护**）
- （3）监视，识别和清除体内产生的异常细胞（如肿瘤细胞）。（**免疫监视**）

6. **疫苗**：通常是用杀死的或减毒的病原体制成的生物制品，接种于人体后，**可产生相应的抗体**，从而提高对特定传染病的抵抗力。

7. 抵抗抗原侵入的功能过强时，进入人体内的某些食物或药物会引起过敏反应。**找出过敏原，并且尽量避免再次接触过敏原**，是预防过敏反应的主要措施。

8. **计划免疫意义**：

根据某些传染病的发生规律，将各种安全有效的疫苗，按照科学的免疫程序，有计划的给儿童接种，以达到预防、控制和消灭相应传染病的目的。

计划免疫是预防传染病的一种简便易行的手段，对于保护儿童的健康和生命，提高人口素质，造福子孙后代，具有十分重要的意义。

第二章 用药和急救

1. 处方药和非处方药：

- （1）**处方药**：必须凭执业医师或执业助理医师的处方才可以购买，并按医嘱服用的药物。

（2）**非处方药**：简称为 **OTC**，不需要凭医师处方即可购买， 按所附说明服用的药物。非处方药适于消费者容易自我诊断、自我治疗的小伤小病。

3. **无论是处方药还是非处方药，在使用前，都应该仔细阅读使用说明**，了解药物的主要成分、适应症、用法与用量、药品规格、注意事项、生产日期和有效期等以确保用药安全。

4. **中药**是我国传统的药物，其有效成分主要是从各种**动植物**中提取出来的。

西药的有效成分主要是由**化学物质**合成的，因此又被称为化学药品制剂。

5. 药物的保存大多需要放在干燥、避光的地方，而且要密封保存，避免受潮。

7. 有效期为 2012 年 7 月，说明该药可以用到 2012 年 7 月 31 日。失效期为 2012 年 7 月，说明该药可以用到 2012 年 6 月 30 日。

8.最常用的人工呼吸方法是**口对口吹气法**，具体操作看课本 84 页。如果病人同时心跳停止，则应同时做**人工胸外心脏挤压**，具体操作看课本 85 页。

10. **出血和止血：**

（1）出血一般有内出血和外出血。内出血是指体内器官的出血，一定要及时去医院救治。外出血是指体表的出血，在送往医院之前，应该做必要的止血处理。

（2）外出血可分为毛细血管出血、静脉出血和动脉出血三种。

	管壁	血流速度	功能	分布	出血状态	止血方法
动脉	较厚，弹性大	快	离心输血	较深	喷射状（鲜红色）	近心端止血
静脉	较薄，弹性小	慢	向心输血	较浅,有的与动脉伴行	平静缓流（暗红色）	远心端止血
毛细血管	最薄（只由一层细胞扁平细胞组成）弹性最小	最慢	进行物质交换	最广，全身都有	慢慢渗出（红色）	消毒后包扎

第三章 了解自己 增进健康

第一节 评价自己的健康状况

1. **健康**是指一种**身体上、心理上和社会适应方面**的良好状态，而不仅仅是没有疾病。

2. 健康的生活不仅需要加强身体锻炼，搞好个人卫生，还要保持愉快的心情，积极向上的心态，同时还应当学会与人相处，维持良好的人际关系。

3. 心情愉快是青少年心理健康的核心。良好的情绪和适度的情绪反应，表示儿童青少年的身心处于积极的健康状况。

4. **调节情绪的方法**：转移注意力、合理宣泄烦恼、自我安慰。

第二节 选择健康的生活方式

1. 生活方式是指人们在日常生活中的所遵循的各种生活习性，如饮食习惯、起居习惯、日常生活安排、娱乐方式和参与社会活动等等。

2. **探究酒精（烟草浸出液）对水蚤心率的影响：**

（1）提出问题：酒精（烟草浸出液）对水蚤心率有影响吗？

（2）作出假设：酒精（烟草浸出液）对水蚤心率有影响。

（3）制定计划：

供选择的材料：活水蚤、蒸馏水、体积分数为 95%的酒精、烟草浸出液、吸管、载玻片、显微镜、计时器。

（4）实施计划

（5）得出结论：

A. 水蚤的正常心率为：100—350 次。

B. **低浓度的酒精（0.25%）**对水蚤的心率有促进作用，高浓度的酒精对水蚤的心率有抑制作用。**烟草浸出液对水蚤的心率起促进作用**，因为烟草里含有烟碱（如尼古丁）等成分，有使神经兴奋的作用。

4. **酗酒对人体健康的危害**：酒精会损害人的心脏和血管，酗酒会全使脑处于过度兴奋或麻痹状态，引进神经衰弱和智力减退，长期酗酒，会造成酒精中毒，饮酒过多，还会有生命危险。

5. **吸烟对人体健康的危害**：烟草燃烧时，烟雾中的有害物质如尼古丁、焦油等有害物质进入人体，对人体的神经系统造成损害，使人的记忆力和注意力降低，同时还诱发多种呼吸系统疾病，如慢性支气管炎，肺癌等。

6. **毒品的危害**：会损害人的神经系统，降低人体免疫功能，使心肺受损，呼吸麻痹，甚至死亡。

学习还将继续

生物新技术：克隆技术、基因工程、生物反应器、仿生学、生物防治、组织培养等

生物学方面的变化：基因治疗、粮食的工业化生产、科隆人体器官、智能计算机、人造物种等。