学习指南

**课时题目**  果蝇对生物学研究的贡献

**学习目标**

1.说明果蝇的生殖和发育过程。

2.说明果蝇的染色体组成。

3.解释果蝇的性别决定。

4.描述果蝇的染色体、DNA和基因的关系。

5.说明果蝇的性状受基因控制和环境影响。

6.说明果蝇的变异现象。

**相关教材内容**

北京版《生物学》八年级上册

第十章 生物的生殖和发育

第二节 动物的生殖和发育

第四节 生物生殖的多种方式

第十一章 遗传和变异

**学习准备**

纸质版或电子版教材、网络学习环境、纸笔等基本学习用具。

**学习过程**

**【任务一】**

观看微课“果蝇对生物学研究的贡献--生殖发育”，完成知识梳理。

**知识梳理**

1.果蝇的营养方式属于\_\_\_\_\_\_\_\_，果蝇和酵母之间存在 关系。

2.果蝇的身体分为 、 、 三部分，\_\_\_\_对足，足和触角 ，\_\_\_\_对翅，体表有坚硬的 。果蝇属于动物界、 门、 纲、双翅目、果蝇科、果蝇属。

3.果蝇进行有性生殖，有性生殖与无性生殖的本质区别是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4.果蝇生命的起点是 ，受精方式为 ，胚胎发育类型为\_\_\_\_\_\_\_\_。

5.果蝇的发育类型属于 变态发育，发育过程包括 个阶段，分别是 。果蝇的幼虫阶段由于 不能生长会出现\_\_\_\_\_\_\_现象。

**【任务二】**

观看微课“果蝇对生物学研究的贡献--性别决定、遗传物质”，完成知识梳理。

**知识梳理**

1.果蝇的性别在 时决定，由一对 决定。

2.雄果蝇体细胞的染色体组成表示为 ，精子的染色体组成表示为 。

3.正常情况下，雄果蝇产生的含有X染色体的精子和含有Y染色体的精子数量\_\_\_\_\_\_\_，两种类型的精子与卵细胞结合的机会\_\_\_\_\_\_\_，所以果蝇的后代中雌雄比例接近\_\_\_\_\_\_\_。

4.果蝇的染色体存在于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中，一条染色体由\_\_\_\_\_个\_\_\_\_\_\_\_\_分子和许多\_\_\_\_\_\_\_\_组成。

5.\_\_\_\_\_\_\_\_是果蝇主要的遗传物质，呈\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_状。

6.基因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的DNA片段，一个DNA分子中含有\_\_\_\_\_个基因。

7.画图表示出细胞核、染色体、DNA、基因之间的结构关系。

**【任务三】**

观看微课“果蝇对生物学研究的贡献--性状表现”，完成知识梳理及习题，核对答案，解决疑问。

**知识梳理**

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_：同种生物同一性状的不同表现类型。

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_：性状在亲代与子代、子代与子代之间表现出相似的现象。

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_控制果蝇的性状，在果蝇的体细胞内\_\_\_\_\_\_\_\_存在，在生殖细胞内\_\_\_\_\_\_\_存在，在亲子代间传递的“桥梁”是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

4.果蝇的性状还受\_\_\_\_\_\_\_\_\_的影响，是\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_共同作用的结果。

5.变异：性状在亲代与子代、子代与子代之间表现出\_\_\_\_\_\_\_\_\_的现象。

6.变异分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（遗传物质发生变化引起）和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（环境因素引起）。激光、射线、药物处理等手段会诱发\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_发生变化。

**习题**

例题.（2018朝阳八上期末）果蝇个体小，生活周期短，易饲养，繁殖快，染色体少，突变型多，是遗传学实验研究的模式生物。

（1）果蝇的翅型有长翅和残翅两种类型。下表为三组果蝇的杂交实验结果，请据表回答：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验 | 实验1 | 实验2 | 实验3 |
| 亲代的性状表现 | 长翅X残翅 | 长翅X长翅 | 长翅X长翅 |
| 子代性状表现及数目 | 长翅 | 203 | 401 | 301 |
| 残翅 | 201 | 0 | 99 |

可推测出\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是显性性状，实验一中长翅的基因组成是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(用字母B、b表示)

（2）另有实验表明：长翅果蝇的幼虫在25℃环境下发育成长翅果蝇；在35-37℃环境下，部分幼虫发育成残翅果蝇。由此可知，生物的性状表现是\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_共同作用的结果。

（3）实验三中亲代都为长翅，子代出现残翅，这种变异属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“可遗传”或“不可遗传”）变异。