# 高一生物人教版必修二5.2染色体变异学案

来源：网络 作者：海棠云影 更新时间：2024-08-21

*5.2染色体变异学案班级姓名学号学习目标：课标要求核心素养举例说明染色体结构和数目的变异都导致生物性状的改变甚至死亡。1.生命观念：根据结构和功能观说出染色体结构变异种类及其影响。2.科学思维：(1)经过归纳与概括理解染色体组的概念；(2)...*

5.2染色体变异学案

班级

姓名

学号

学习目标：

课标要求

核心素养

举例说明染色体结构和数目的变异都导致生物性状的改变甚至死亡。

1.生命观念：根据结构和功能观说出染色体结构变异种类及其影响。

2.科学思维：(1)经过归纳与概括理解染色体组的概念；

(2)通过分类与比较，明确单倍体育种与多倍体育种流程。

3.实验探究：基于给定条件，探究低温诱导植物细胞的染色体数目变化。

课程学习：

生物变异可分为

和

。可遗传的变异有、、三种来源。（P97）

一、染色体变异

（一）染色体数目的变异

1、种类：一类是细胞内，例如；

另一类是细胞内染色体数目以

为基数成倍地增加或减少。

2、染色体组概念：

（1）据果蝇染色体组成图分析：

果蝇体细胞有几条染色体？几对常染色体？

体细胞中Ⅱ号和Ⅱ号染色体是什么关系?Ⅲ号和Ⅳ号呢?

雄果蝇精细胞中染色体组成是怎样的?

（2）

染色体组：

在大多数生物的体细胞中，染色体都是的，也就是含有，其中每套

称为一个染色体组。如雄果蝇的精子中只含有一个染色体组（或者）。

素养探究

染色体组数目判断方法

A、根据染色体形态判断

据图思考：右边细胞核内，有几个染色体组？

B、根据染色体形态和数量判断

据图思考：右边细胞核内，有几个染色体组？

C、根据基因型判断

基因型为AaaBbb，有几个染色体组？

3.二倍体和多倍体

（1）二倍体：由

发育而来的个体，体细胞中含有的个体叫作二倍体，如、、。

（2）多倍体：体细胞中含有的个体，统称为多倍体。其中体细胞中含有三个染色体组的称作，如

；体细胞中含有四个染色体组的称作，如。

（3）多倍体的优点？

（4）多倍体的获得途径？人工诱导多倍体的方法很多，如，用

等。目前最常用且最有效的方法是用

处理

或。

（5）根据课本p88内容思考

①秋水仙素处理获得多倍体的原理？

②秋水仙素作用时期？

（6）【探究∙实践】根据P89低温诱导植物细胞染色体数目的变化实验内容，思考以下问题：

①低温诱导获得植物多倍体的原理？

②该实验中，卡诺氏液、95%酒精的作用

③制片步骤？

④该实验与秋水仙素实验有什么相似之处？

⑤观察时，是否所有的细胞中染色体数目都加倍？

（7）

根据课本P91拓展应用中三倍体无籽西瓜的题目，思考下列问题：

①尝试概括出三倍体无籽西瓜的培育方法（用文字加箭头的形式表示）

②思考三倍体植株为什么不能形成种子？

4.单倍体：在生物的体细胞中，染色体数目不仅可以，也可以

。体细胞中含有本物种的个体，叫作，如雄蜂、雄蚁。

特点：与正常植株相比，单倍体植株长得，而且。

思考：①单倍体的体细胞中是否只含一个染色体组？

②据P89《与社会的联系》回答，单倍体育种的方法（画出概念图）？

③思考单倍体育种的原理是什么？它有哪些优点和缺点？

素养探究

“二看法”判断单倍体、二倍体和多倍体的方法

一看发育起点；二看体细胞中含有几个染色体组

二、染色体结构的变异

1、种类：

名称

图解

变化

举例

缺失

染色体b片段

重复

染色体b片段

易位

染色体断裂的片段

(d、g)

到另一条非同源染色体上

倒位

同一条染色体上某一片段(a、b)位置

①缺失：染色体中某一片段

引起的变异，如：猫叫综合征是人的第号染色体部分缺失引起的遗传病；果蝇的形成。

②重复：染色体中

某一片段引起变异，如。

③倒位：染色体的某一片段

到另一条

上引起的变异。

④易位：染色体中某一片段位置

引起的变异。

2、结果：染色体结构的改变，会使排列在染色体上的发生改变，而导

致的变异。

3．对生物体的影响：大多数染色体结构变异对生物体是的，有的甚至会导致生物体。

【课堂小结】

【随堂检测】

1、某生物正常体细胞的染色体数目为8条，下图中，表示含有一个染色体组的细胞是（）

A

B

C

D2、某生物的基因型为AAaaBbbbCCCc，那么它

有多少个染色体组？（）

A、2、B、3

C、4

D、8

3．下列有关单倍体的叙述，不正确的是()

①由未受精的卵细胞发育成的个体，一定是单倍体

②含有两个染色体组的生物体，一定不是单倍体

③生物的精子或卵细胞一定都是单倍体

④基因型为aaaBBBccc的植株一定是单倍体

⑤基因型为Abcd的生物体一般是单倍体

A．③④⑤

B．②③④

C．①③⑤

D．②④⑤

4、下列情况引起的变异属于染色体变异的是（）

A.非同源染色体上非等位基因的自由组合B.一条染色体的某一片段移接到另一条非同源染色体上

C.同源染色体的非姐妹染色单体之间发生局部交换

D.DNA分子中发生碱基的增添缺失或替换

5．导致遗传物质变化的原因有很多，下图字母代表不同基因，其中变异类型①和②依次是()

A．突变和倒位

B．重组和倒位

C．重组和易位

D．易位和倒位

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找