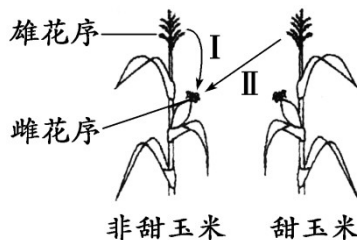


学习任务单

课程基本信息					
学科	生物	年级	高三	学期	秋季
课题	基因的分离定律				
教科书	书 名：生物学 必修2 教材 出版社：人民教育出版社				
学习目标					
1.能运用概率与统计的相关知识,解释并预测子代的遗传性状及某一遗传性状出现的概率。 2.通过模拟实验,理解遗传因子的分离、配子的随机结合与性状之间的数量关系,体验孟德尔分离定律的假说。					
课前学习任务					
回顾减数分裂过程中染色体的行为变化。					
课上学习任务					
1.豌豆用作遗传实验材料的优点 (1) 传粉： (2) 性状： (3) 操作： 除此之外,豌豆花还有什么作为实验对象的优点？ 思考：豌豆是纯种,自然情况下只进行自交,那要怎样操作才能进行杂交呢？ 思考：上述实验中父本和母本分别是哪株豌豆？判断依据是什么？ 玉米也可以作为遗传实验的材料,结合玉米花序与受粉方式模式图思考：					



雄花序
雌花序
非甜玉米 甜玉米

(1)玉米为雌雄同株且为_____ (填“单性”或“两性”)花。
(2)图中两种受粉方式中,方式I属于_____ (填“自交”或“杂交”),方式II属于_____ (填“自交”或“杂交”),因此自然状态下,玉米能进行_____。

(3)如果人工杂交实验材料换成玉米，则操作步骤为_____。

2.性状与相对性状

- (1)生物体的形态特征或生理特征叫做性状。
- (2)生物所表现出来的性状称为表现型。
- (3)一种生物的同一种性状的不同表现类型，叫做相对性状。

3.一对相对性状杂交实验的分析

正交和反交可用于检测某一性状的遗传是否与_____有关。

- (1) F_1 中显现出来的性状，叫做显性性状，如高茎；未显现出来的性状，叫做隐性性状，如矮茎。
- (2)在杂种后代中，同时出现显性性状和隐性性状的现象叫做性状分离。

4.假说-演绎法

在观察和分析基础上提出问题，通过推理和想像提出解释问题的假说，根据假说进行演绎推理，再通过实验检验演绎推理的结论。如果实验结果与预期结论相符，就证明假说是正确的，反之则说明假说是错误的。这是现代科学研究中常用的一种科学方法，叫做假说-演绎法。

假说1：生物性状由_____决定

假说2：体细胞遗传因子_____存在

假说3：形成配子时，成对的遗传因子_____，
配子只含成对遗传因子的_____。

假说4：受精时配子_____结合

测交：待测个体与隐性纯合子杂交。

5.分离定律

在生物的体细胞中，控制同一性状的遗传因子_____存在，_____；
在形成_____时，成对的遗传因子发生_____，分离后的遗传因子分别进入不同的
中，随配子遗传给后代。

分离定律的核心：产生配子时，成对的遗传因子彼此分离。

【真题研习】玉米是一种二倍体异花传粉作物，可作为研究遗传规律的实验材料。玉米籽粒的饱满与凹陷是一对相对性状，受一对等位基因控制。回答下列问题：

- (1)在一对等位基因控制的相对性状中，杂合子通常表现的性状是_____。
- (2)现有在自然条件下获得的一些饱满的玉米籽粒和一些凹陷的玉米籽粒，若要用这两

种玉米籽粒为材料验证分离定律，写出至少两种验证思路及预期结果。

6.性状分离比的模拟实验

实验目的：

通过模拟实验，理解_____的分离和_____的随机结合与_____之间的数量关系，体验孟德尔的假说。

实验原理：

（1）甲、乙两个小桶分别模拟：

（2）甲、乙小桶内的彩球分别模拟：

（3）用不同彩球的随机组合，模拟：

思考：

（1）为什么两个小桶内的 D 小球和 d 小球都是 10 个？

（2）两个小桶内的彩球数量要相等吗？

（3）每次分别从两个桶内随机抓取一个彩球的含义是什么？

（4）分别从两个桶内随机抓取一个彩球组合在一起模拟了什么过程？

（5）为什么每次抓出的小球放回原桶并且摇匀后才可再次抓取？