

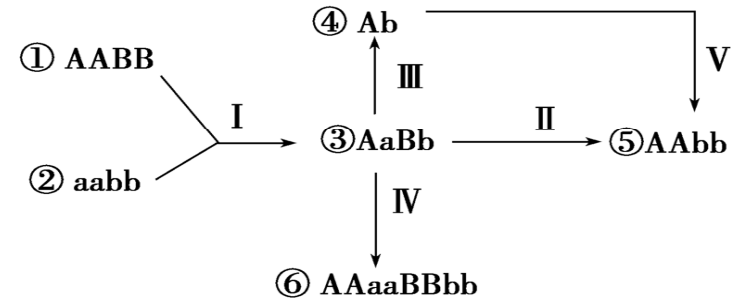
## 遗传变异-生物育种

【例1】 (07广东)太空育种是指利用太空综合因素如强辐射、微重力等，诱导由宇宙飞船携带的种子发生变异，然后进行培育的一种育种方法。下列说法正确的是( )

- A. 太空育种产生的突变总是有益的
- B. 太空育种产生的性状是定向的
- C. 太空育种培育的植物是地球上原本不存在的
- D. 太空育种与其他诱变方法在本质上是一样的

【例2】 下图表示以某种作物中的①和②两个品种分别培育出④⑤⑥三个新品种的过程，有关说法正确的是( )

- A. 用①和②培育成⑤的过程中所采用的方法Ⅰ和Ⅱ分别称为杂交和测交
- B. 用③培育出④常用的方法Ⅲ是花药离体培养
- C. ③培育出⑥常用化学或物理的方法进行诱变处理
- D. 图中培育出⑤所依据的原理是基因突变和基因重组



【例3】 用纯合的二倍体水稻品种高秆抗锈病(DDTT)和矮秆不抗锈病(ddtt)进行育种时，一种方法是杂交得到 $F_1$ ， $F_1$ 再自交得 $F_2$ ；另一种方法是用 $F_1$ 的花药进行离体培养，再用秋水仙素处理幼苗得到相应植株。下列叙述正确的是( )

- A. 前一种方法所得的 $F_2$ 中重组类型和纯合子各占5/8、1/4
- B. 后一种方法所得的植株中可用于生产的类型比例为2/3
- C. 前一种方法的原理是基因重组，原因是非同源染色体自由组合
- D. 后一种方法的原理是染色体变异，是由于染色体结构发生改变

【例4】 (12江苏)科学家将培育的异源多倍体的抗叶锈病基因转移到普通小麦中，育成了抗叶锈病的小麦，育种过程见图。图中A、B、C、D表示4个不同的染色体组，每组有7条染色体，C染色体组中含携带抗病基因的染色体。回答下列问题

- (1)异源多倍体是由两种植物AABB与CC远源杂交形成的后代，经方法培育而成。
- (2)杂交后代①染色体组组成为\_\_\_\_\_，进行减数分裂时形成\_\_\_\_\_个四分体，体细胞中含有\_\_\_\_\_条染色体。
- (3)杂交后代②中C组的染色体减数分裂时易丢失，这是因为减数分裂时这些染色体\_\_\_\_\_。
- (4)为使杂交后代③的抗病基因稳定遗传，常用射线照射花粉，使含抗病基因的染色体片段转接到小麦染色体上，这种变异称为\_\_\_\_\_。

