

江苏省仪征中学 20120-2021 学年度第二学期高三生物学科导学单

备课组：高三生物

授课时间： 2021. 3. 18

内容：必修二

研制人：罗凤芳

审核人：苏楠楠

变异、育种与进化（第一课时）

【学习目标】

科学思维：理解育种方式的四点提醒

【学习内容】

一. 生物变异

导读 1：生物变异的类型（二轮复习学案）

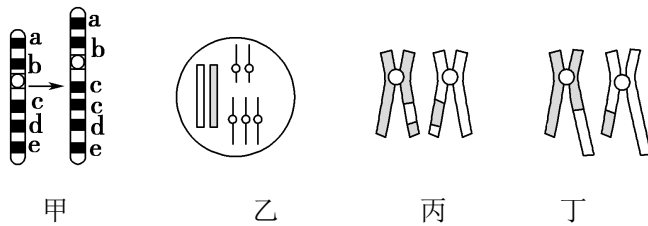
导思 1：区分三种可遗传变异

导练 1：生物变异的类型

例 1. 某二倍体的基因 A 可编码一条含 63 个氨基酸的肽链，在紫外线照射下，该基因内部插入了三个连续的碱基对，突变成基因 a。下列相关叙述错误的是

- A. 基因 A 转录而来的 mRNA 上至少有 64 个密码子
- B. A 基因突变成 a 后，不一定会改变生物的性状
- C. 基因 A 突变成基因 a 时，基因的热稳定性升高
- D. 突变前后编码的两条肽链，最多有 2 个氨基酸不同

例 2. 甲~丁表示细胞中不同的变异类型，甲中英文字母表示染色体片段。下列叙述正确的是



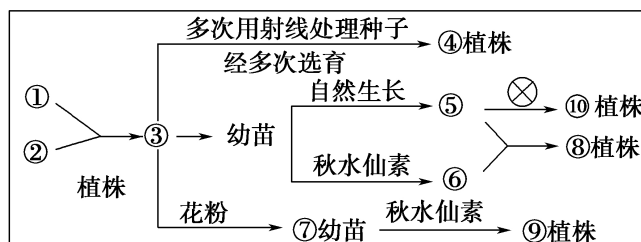
- A. 甲~丁的变异类型都会引起染色体上基因数量的变化
- B. 甲~丁的变异类型都可能出现现在根尖分生区细胞的分裂过程中
- C. 若乙为精原细胞，则它一定不能产生正常的配子
- D. 图中所示的变异类型中甲、乙、丁可用光学显微镜观察检验

导读 2：生物可遗传的变异在育种上的应用

育种目标	育种方案
集中双亲优良性状	单倍体育种(明显缩短育种年限)
	杂交育种(耗时较长, 但简便易行)
对原品系实施“定向”改造	基因工程及植物细胞工程(植物体细胞杂交)育种
让原品系产生新性状(无中生有)	诱变育种(可提高变异频率, 期望获得理想性状)
使原品系营养器官“增大”或“加强”	多倍体育种

导练 2:

例 3. (多选) 某二倍体植物的两个植株①②杂交，得到③，对③的处理如下图所示。下列分析正确的是



- A. ③到④的过程为诱变育种，依据的遗传学原理是基因突变
- B. 植株⑤⑥能通过有性杂交得到三倍体植株⑩，因而⑤⑥属于同一物种
- C. 秋水仙素能够抑制纺锤体的形成，从而引起细胞内染色体数目加倍
- D. ③到⑦的过程为花粉离体培养，涉及的原理是植物细胞具有全能性