

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第一学期高三生物学科导学单

备课组：高三生物

授课时间：

编制人：苏楠楠

审核人：周金露

细胞分裂与基因突变和基因重组的关系

【学习目标】

能够分析分裂图中常见的变异现象，总结整理不同变异类型的辨析方法，理解异常分裂图的成因。

【学习内容】

导读 1：阅读世纪金榜 P138-139 页重难点突破

导思 1：

- (1) 什么叫等位基因？等位基因存在的部位可能有哪些？
- (2) 姐妹染色单体上是否可能出现等位基因？原因有哪些？
- (3) 如何进一步判断基因突变和交叉互换？

导练 1：世纪金榜 P139 典例示范，P140 页角度二第 5 题，P151 页命题预测 1、3

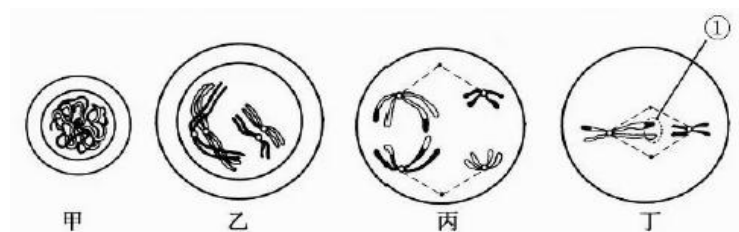
错题回顾：

例题 1：在没有发生基因突变和染色体变异的情况下，下列结构中可能含有等位基因的是

- ①一个四分体 ②两条姐妹染色单体 ③一个 DNA 分子的两条脱氧核苷酸链
④一对同源染色体 ⑤两条非同源染色体

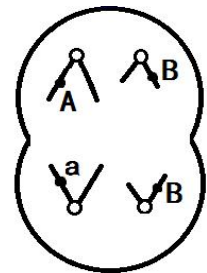
- A. ①②③ B. ①②④ C. ①③④ D. ①④⑤

例题 2：某二倍体动物的一个精原细胞形成精细胞过程中，处于不同分裂时期的细胞示意图如下。下列叙述正确的是



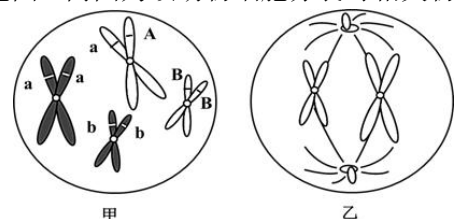
- A. 甲细胞分裂形成的 4 个精细胞，DNA 含量一定相同
B. 乙细胞正在进行染色体复制，着丝粒一定不分裂
C. 丙细胞有 2 对同源染色体，非同源染色体的组合类型一定是两种
D. 丁细胞发生了染色体交换，①中同一基因座位上的遗传信息一定不同

例题 3：基因型为 AaBb 的某高等动物细胞，其减数分裂某时期的示意图如下。下列叙述与该图不相符的是



- A. 该细胞处于后期 II，其子细胞为精细胞或第二极体
B. 该细胞含有 2 个染色体组，可能为次级精母细胞
C. 分裂产生该细胞的同时，产生的另一细胞的基因组成为 ab
D. 该细胞可能由初级卵母细胞经前期 I 的染色体片段交换后产生的

例题 4：(多选) 下图甲、乙为某哺乳动物处于不同分裂时期的细胞图，丙图为该动物细胞分裂时相关物质或结构数量变化的部分曲线图。下列有关叙述正确的是



A. 甲图细胞含有两个四分体，其中发生的变异是由基因突变导致的

B. 乙细胞名称为次级精母细胞，分裂后形成子细胞的基因型是 AB 或 aB

C. 丙图中曲线变化可表示减数分裂某段时期染色单体数的变化

D. 若丙图中曲线表示睾丸中某细胞分裂时染色体组的数目变化，则 a 值为 1 或 2