

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：9.18 内容：世纪金榜第七单元第二课 编制人：苏楠楠

【学习目标】

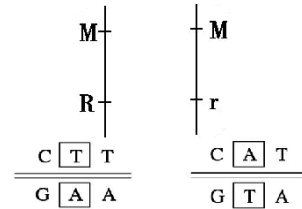
阐明基因突变的特征和原因；描述某些基因突变能导致细胞分裂失控，甚至发生癌变。

【学习内容】

导读 1：阅读世纪金榜 P136 页，观察下列图形

导思 1：

- (1) 基因突变产生了新基因，新基因和原有基因间是什么关系？
- (2) 基因突变一定都产生等位基因吗？
- (3) 基因突变能改变染色体上基因的数量和位置吗？
- (4) 发生基因突变后一定能引起性状改变吗？
- (5) 基因突变一定会遗传给下一代吗？
- (6) 细胞癌变的本质是什么？癌症能否遗传？



总结：(1) 一定变：基因的_____改变（可产生新的等位基因）

①发生在配子中：可以通过配子传递给后代。

②发生在体细胞中：一般不能通过有性生殖遗传，但有些植物可通过无性生殖传递给后代。

③某些基因突变可导致细胞癌变。

(2) 一定不变：基因在染色体上的_____和_____

(3) 不一定变：_____分子和生物性状

导练 1：

例题 1. 人镰刀型细胞贫血症是基因突变造成的，血红蛋白 β 链第 6 个氨基酸的密码子由 GAG 变为 GUG，导致编码的谷氨酸被置换为缬氨酸。下列相关叙述错误的是

- 该突变改变了 DNA 碱基对内的氢键数
- 该突变引起了血红蛋白 β 链结构的改变
- 在缺氧情况下患者的红细胞易破裂
- 该病不属于染色体异常遗传病

例题 2. 棉花某基因上的一个碱基对发生了改变，不会出现的情况是

- 该基因转录出的 mRNA 上的部分密码子的排列顺序发生了改变
- 该基因控制合成的蛋白质的结构发生了改变
- 该基因在染色体上的位置发生了变化
- 该基因控制合成的蛋白质的结构没有发生改变

例题 3. 下列关于基因突变的说法，错误的是

- 没有外界因素诱导也可能发生基因突变
- 有丝分裂间期最易发生基因突变
- 基因突变不一定会引起性状改变
- 体细胞中的突变基因都不能遗传给后代

导读 2：世纪金榜 P135 页

导思 2：

(1) 基因突变的特点有哪些？

(2) 基因突变意义有哪些？

导练 2：

例题 4. 下列关于基因突变的叙述，错误的是

- 基因突变可以发生在个体发育的任何时期
- 等位基因的产生是基因突变的结果
- 基因突变一定产生等位基因
- DNA 中碱基对替换不一定发生基因突变

例题 5. 下列有关生物变异的叙述，正确的是

- 所有生物都可能发生基因突变、基因重组和染色体变异
- 染色体上部分基因缺失而引起性状改变，属于基因突变
- 基因中个别碱基对的替换可能不影响蛋白质的结构和功能
- 基因型为 Dd 的豌豆自交后代出现矮茎豌豆属于基因重组