

天津市2022年高三生物上期月考测验同步练习

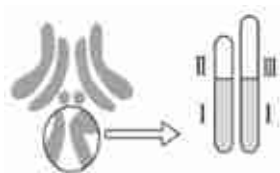
1. 选择题

绝大部分的生物都使用A、C、G和T 4种碱基来构成遗传物质，后来有科学家培育出了包含两种人工合成碱基(X和Y)的大肠杆菌，在此基础上又培育出了一个包含天然和人工碱基的DNA的活体生命，这个新生命能合成全新的蛋白质。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 该活体生命必定能产生新的代谢途径及生存和繁殖方式
- B. 理论上6种碱基可能编码多种新的氨基酸
- C. 若可编码新的氨基酸，则其可成为研发新型药物和食品的基础
- D. 由此DNA转录出的mRNA，其上的密码子可能依然能编码20种氨基酸

2. 选择题

图示为某果蝇的染色体组成，下列有关叙述正确的是（ ）



- A. 果蝇体细胞中染色体上的基因都是成对存在的
- B. 对果蝇基因组测序需要检测5条染色体
- C. 图中I为X、Y染色体的同源区段，上面的基因所控制的性状的遗传和性别无关
- D. 若该果蝇的后代中出现了一只染色体组成为XYY的果蝇，是由减数第一次分裂异常导致的

3. 选择题

半乳糖凝集素3（Gal3）是某种吞噬细胞合成分泌的糖蛋白，可与胰岛素竞争结合细胞膜上的胰岛素受体。研究发现，某些患糖尿病的实验小鼠血浆中Gal3水平过高。据此推测，下列叙述合理的是

- A. 吞噬细胞分泌Gal3时需载体蛋白协助并消耗ATP
- B. Gal3与胰岛素受体结合后促进组织细胞摄取葡萄糖
- C. 该实验小鼠胰岛B细胞不能正常合成分泌胰岛素
- D. 抑制Gal3基因表达能缓解该实验小鼠的糖尿病症状

4. 选择题

油菜素甾醇(BR)是一种植物生长调节物质，BRIL是BR的细胞膜受体。在拟南芥突变体植株中BRIL结构异常，使BR信号传导缺陷，导致细胞增殖异常，从而引起植株矮化。下列有关分析不正确的是（ ）

- A. BRIL具有感知和传递BR信号的作用
- B. BR具有促进细胞分裂和植物茎秆伸长的作用
- C. BRIL结构异常导致BR无法进入细胞内发挥作用
- D. 人工获得拟南芥突变体的主要方法有化学诱变、物理诱变和生物诱变

5. 选择题

南京地处亚热带地区，四季分明，植物能接受外界光照、温度变化的刺激。某些植物通过调节各种激素的合成，使得冬天休眠、夏天生长，如右图所示。有关叙述正确的是