

2022年高三后半期二诊理科综合生物专题训练（四川省成都市高新区）

1.

下列有关真核细胞功能的叙述，正确的是（ ）

- A. 自由基学说认为，自由基攻击蛋白质，使蛋白质活性下降，致使细胞凋亡
- B. 控制细胞器进行物质合成的指令，主要是通过核孔从细胞质到达细胞核的
- C. 人体内细胞正常分裂过程中，染色体组数相同的两个细胞的染色体数相同
- D. 细胞的吸水和失水是水分子逆相对含量的梯度跨膜运输的过程

2.

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

3.

物质甲作为抑制剂能与蔗糖酶结合或分离，从而改变蔗糖酶的活性。在适宜温度、pH等条件下，某同学将蔗糖酶和物质甲的混合液均分为若干份，分别加入到不同浓度的等量蔗糖溶液中，检测发现，蔗糖的水解速率随蔗糖溶液浓度的升高而增大。下列分析与该实验相符的是（ ）

- A. 物质甲与蔗糖酶的结合使酶降低活化能的能力增强
- B. 物质甲与蔗糖酶的结合能改变酶的高效性和专一性
- C. 蔗糖溶液浓度的升高能导致物质甲与蔗糖酶的分离
- D. 反应体系中没有甲时，蔗糖溶液的浓度会改变酶活性

4.

生物与生物之间，生物与环境之间相互影响，共同发展的过程称作共同进化。在共同进化的过程中，通常不会发生的变化是（ ）

- A. 突变和选择会使种群的基因频率发生定向改变
- B. 捕食者与被捕食者间存在信息传递与相互选择
- C. 群落的演替可改变环境对某生物种群的容纳量
- D. 种群个体之间的基因交流与生物多样性的变化

5.

拟南芥超矮生型突变体有激素合成缺陷型和激素不敏感型两种。研究者以野生型和某种超矮生型突变体拟南芥为材料，分别用不同浓度赤霉素和生长素处理，实验结果如下。下列叙述正确的是（ ）