

## 选择题满分练(3)

INCLUDEPICTURE "E:\\莫成程\\2016\\二轮\\考前3个月\\生物\\通用\\WORD\\选择题满分练\\左括.TIF" \\* MERGEFORMATINET【解题策略链接 INCLUDEPICTURE "E:\\莫成程\\2016\\二轮\\考前3个月\\生物\\通用\\WORD\\选择题满分练\\右括.TIF" \\* MERGEFORMATINET】 挖掘隐含条件，完善题干信息

(1)隐含条件是指命题者有意将一些条件隐含在题干中，而没有直接指出。  
(2)主要考查学生获取信息的能力，隐含条件在解题过程中非常重要，往往成为决定解题成败的关键。学生在审题时，要善于挖掘题干中的隐含条件，使题干的信息得到完善，从而迅速准确地得出正确答案。

1. 研究发现，砷(As)可以富集在植物体内，转化为毒性很强的金属有机物，影响水稻的株高、根长和干重；加P(与As原子结构相似)处理后，水稻茎叶和根中P含量增加、As含量相对减少，水稻生长加快，干重增加。对此现象不合理的解释是( )

- A. As在水稻细胞内富集，由细胞膜的结构特点决定
- B. As进入水稻细胞，导致有关酶失去活性，影响细胞代谢
- C. P影响As的吸收，与细胞膜上的载体种类和数量有关
- D. P是构成磷脂、核酸和ATP的重要元素，能促进水稻生长发育

答案 A

解析 由题意可知，砷(As)在植物体内富集，由细胞膜的功能特点决定，故A错误；As进入水稻细胞，转化为毒性很强的金属有机物，影响水稻的株高、根长和干重，则砷(As)可能是酶的抑制剂，进而影响细胞代谢，故B正确；加P(与As原子结构相似)处理后水稻茎叶和根中P含量增加、As含量相对减少，说明P影响As的吸收，与细胞膜上的载体种类和数量有关，故C正确；磷脂、核酸和ATP是水稻正常生长必需的，故D正确。

2. 凝血过程中凝血酶原与凝血因子结合后，转变为有活性的凝血酶，而凝血酶的产生又能加速凝血酶原与凝血因子的结合，下列哪项调节过程的机制与此最为相似( )

- A. 寒冷时，甲状腺激素浓度升高，抑制促甲状腺激素分泌
- B. 临近排卵时，雌性激素浓度升高，促进促性腺激素分泌
- C. 进餐后，胰岛素分泌增多，使血糖浓度下降
- D. 生态系统中，捕食者数量增长，使被捕食者数量减少

答案 B

解析 凝血过程中凝血酶原与凝血因子结合后，转变为有活性的凝血酶，而凝血酶的产生又能加速凝血酶原与凝血因子的结合，该过程属于正反馈调节。寒冷时，甲状腺激素浓度升高，

抑制促甲状腺激素分泌属于负反馈调节，A 错误；临近排卵时，雌性激素浓度升高，促进促性腺激素分泌属于正反馈调节，B 正确；进餐后，胰岛素分泌增多，使血糖浓度下降属于负反馈调节，C 错误；生态系统中，捕食者数量增长，使被捕食者数量减少属于负反馈调节，D 错误。

3. 某种遗传病受两对等位基因 A、a 和 B、b 控制，A、a 位于常染色体上，B、b 位于 X 染色体上，其中 a 和 b 均为致病基因，且只有同时含有 A 和 B 时个体表现正常。下列关于该遗传病的叙述，错误的是( )

- A. 父母均患病，子女可能均不患病
- B. 父母均正常，女儿患病概率最大为 25%
- C. 自然人群中，该病的男性患者多于女性患者
- D. 某一男性患者的致病基因不可能全来自于其母亲

答案 D

解析 依题意可知，若患病父母的基因型分别为  $aaX^BX^B$  和  $AAX^bY$ ，则子女的基因型为  $AaX^BX^b$  和  $AaX^BY$ ，均不患病，A 项正确；父母均正常，且基因型分别为  $AaX^BX^b$  和  $AaX^BY$  时，所生女儿的表现型及其比例为正常 ( $3A\_X^BX^B + 3A\_X^BX^b$ ):患病 ( $1aaX^BX^B + 1aaX^BX^b$ ) = 3:1，此时女儿的患病概率最大，为 25%，B 项正确；因 B、b 位于 X 染色体上、a 和 b 均为致病基因，且只有同时含有 A 和 B 时个体表现正常，所以自然人群中，该病的男性患者多于女性患者，C 项正确；男性的 X 染色体来自母亲，所以某一男性患者的 b 致病基因一定来自于其母亲，由于 A、a 位于常染色体上，因此该男性患者的 a 致病基因可能来自于其母亲，也可能来自于其父亲，即某一男性患者的致病基因可能全来自于其母亲，D 项错误。

4. 抗丁顿氏病(HD)是一种基因突变引起的显性遗传病，患者大脑的局部神经元(M)发生退化，正常情况下 M 对大脑皮层产生掌管身体动作的兴奋性“讯号”具有抑制作用。下列相关叙述不正确的是( )

- A. 大脑发出“讯号”所需的能量，主要通过线粒体中[H]与  $O_2$  结合过程释放
- B. 正常的抗丁顿氏基因发生突变时，其突变方向与环境变化无明确的关系
- C. HD 可导致患者大脑皮层的运动中枢过度兴奋，身体产生不自主的动作
- D. 神经元 M 的抑制作用，可能是通过突触前膜释放抑制性递质来实现的

答案 A

解析 根据题意，抗丁顿氏病(HD)是一种基因突变引起的显性遗传病，患者大脑的局部神经元(M)发生退化，正常情况下 M 对大脑皮层产生掌管身体动作的兴奋性“讯号”具有抑制作用。大脑发出“讯号”所需的能量，直接由 ATP 水解释放，而 ATP 主要通过有氧呼吸第三阶段线粒体中[H]与  $O_2$  结合过程产生，A 项错误；正常的抗丁顿氏基因发生突变时，其突变方向与环境变化无明确的关系，B 项正确；HD 可导致患者大脑皮层的运动中枢过度兴奋，身体产生不自主的动作，C 项正确；神经元 M 的抑制作用，可能是通过突触前膜释放抑制性

递质来实现的，D 项正确。

5. 下列对于实验的相关叙述，正确的是( )

- A. “观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布”实验，盐酸的作用是使细胞分散开，便于观察
- B. “低温诱导染色体加倍”实验中选用紫色洋葱鳞片叶的外表皮更易于观察
- C. 色素的提取和分离实验中，可用丙酮代替无水乙醇作有机溶剂提取色素
- D. 观察植物细胞有丝分裂的实验操作为：解离→染色→漂洗→制片→观察

答案 C

解析 在观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布的实验里，加入盐酸的作用是：①改变细胞膜的通透性，加速染色剂进入细胞，②使染色质中 DNA 与蛋白质分离有利于 DNA 与染色剂结合，A 错误；低温诱导染色体数目加倍实验的原理：低温能抑制纺锤体的形成，而成熟细胞不再分裂，不能形成纺锤体，B 错误；叶绿体中的色素易溶于有机溶剂，故可用丙酮代替无水乙醇作有机溶剂提取色素，C 正确；观察植物细胞有丝分裂的装片制作流程：解离→漂洗→染色→制片→观察，D 错误。

6. 在某地进行稻田养鱼的实验研究。4 月 5 日在一定面积的实验小区插秧后放养 300 条小鲫鱼(杂食性)，稻田水深 8~10 cm。对照小区不放鱼，其他条件相同。所有处理设置 3 次重复，实验持续 2 个月，实验的第一个月期间，检测发现实验组浮游植物生物量显著高于对照组，实验的第二个月期间，实验组浮游植物生物量均显著低于对照组。则下列叙述不正确的是( )

- A. 每个处理设置 3 次重复，其主要目的是减少实验误差
- B. 第一个月期间，浮游植物生物量显著高于对照组，原因是鱼粪便为浮游植物提供营养物质，以及鱼会大量捕食浮游动物从而减弱其对浮游植物的捕食作用
- C. 第二个月期间，浮游植物生物量均显著下降，主要原因是此时生长旺盛的水稻与浮游植物之间具有竞争关系
- D. 放养鱼增加了该生态系统中营养结构的复杂性，从而提高了该生态系统的恢复力稳定性

答案 D

解析 每个处理设置 3 次重复，其主要目的是减少实验误差，A 项正确；第一个月期间，浮游植物生物量显著高于对照组，原因是鱼粪便为浮游植物提供营养物质，以及鱼会大量捕食浮游动物从而减弱其对浮游植物的捕食作用，B 项正确；第二个月期间，浮游植物生物量均显著下降，主要原因是此时生长旺盛的水稻与浮游植物之间具有竞争关系，C 项正确；放养鱼增加了该生态系统中营养结构的复杂性，从而提高了该生态系统的抵抗力稳定性，降低了该生态系统的恢复力稳定性，D 项错误。