

2021-2022年高三上半期第二次联考理综生物考试完整版（东北三校）

1. 选择题

研究发现，一个名为Ef-cd的基因可将水稻成熟期提早7天至20天，不造成产量损失甚至具有不同程度的增产效果，含Ef-cd基因的水稻氮吸收能力、叶绿素代谢及光合作用相关基因表达显著增强，下列有关叙述错误的是

- A. Ef-cd基因有可能促进叶绿素的分解而使水稻增产
- B. Ef-cd基因中含有4种脱氧核苷酸、4种含氮碱基
- C. Ef-cd基因有可能促进叶绿体中与光合作用有关酶的合成
- D. Ef-cd基因有可能促进植物根细胞膜上 NH_4^+ 载体数量增加

2. 选择题

动物可以通过呼吸作用吸收环境中的氧气，同时释放二氧化碳；而植物可以释放氧气，同时吸收环境中的二氧化碳，有效减缓温室效应。下列关于细胞呼吸的叙述，正确的是

- A. 线粒体和叶绿体中消耗[H]的过程都伴随着ATP含量增加
- B. 酵母菌进行无氧呼吸的各反应阶段均能生成少量的ATP
- C. 运动时，肌肉细胞中ATP的消耗速率远高于其合成速率
- D. 适当降低氧浓度，可降低果实有氧呼吸减少有机物的消耗

3. 选择题

实验小组在某雄雄同株的二倍体植物种群中发现一种三体植株（多1条1号染色体称为三体，多2条1号染色体称为四体，但不能存活），减数分裂时1号染色体的任意两条移向细胞一极，剩下一条移向另一极，下列关于某三体植株（基因型AAa）的叙述，错误的是

- A. 该种群中出现三体植株可能是精子形成过程异常造成的
- B. 该三体植株能产生四种配子，其中Aa配子的比例为1/6
- C. 该三体植株中可能存在基因型为AAAAaa的细胞
- D. 该三体植株自交后代出现三体植株的概率为2/3

4. 选择题

转座子是一段可移动的DNA序列，这段DNA序列可以从原位上单独复制或断裂下来，插入另一位点，转座子可在真核细胞染色体内部和染色体间转移，在细菌的拟核DNA、质粒或噬菌体之间自行移动，有的转座子中含有抗生素抗性基因，可以很快地传播到其他细菌细胞，下列推测不合理的是

- A. 转座子可能引起酵母菌发生染色体变异
- B. 转座子复制时以四种核糖核苷酸为原料
- C. 转座子从原位上断裂时有磷酸二酯键的断裂
- D. 含有转座子的细菌对有些抗生素有一定抗性

5. 选择题

非洲猪瘟是由非洲猪瘟病毒（双链DNA病毒）引起的一种猪的传染病，发病率和死亡率几乎达100%。下列叙述正确的是

- A. 非洲猪瘟病毒侵入猪体内会刺激T细胞分泌淋巴因子与该病毒结合
- B. 侵入猪细胞内的非洲猪瘟病毒可以通过逆转录等过程进行自我复制
- C. 病毒为寄生生物，需要体液免疫和细胞免疫共同作用才能将其彻底清除