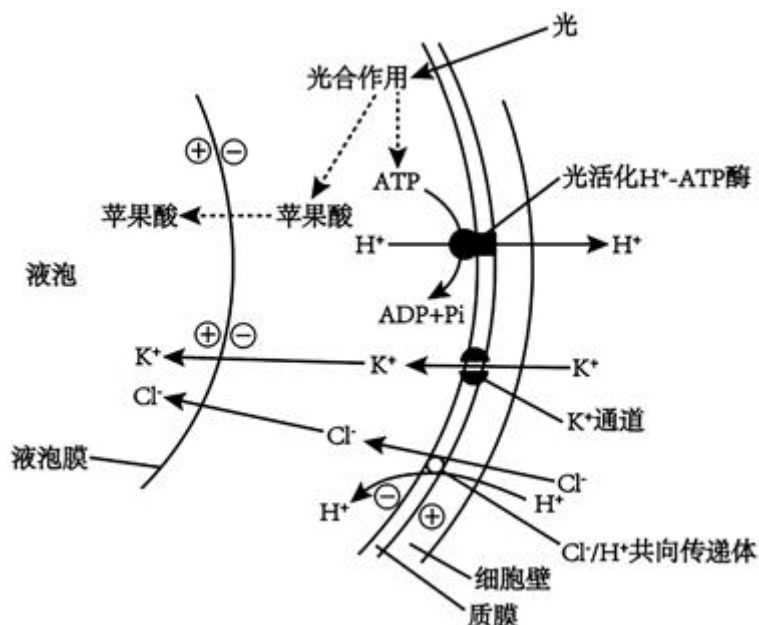


2024 年江苏省苏州市八校联考高考生物三模试卷

一、单项选择题：共 14 题，每题 2 分，共 28 分。每题只有一个选项最符合题意。

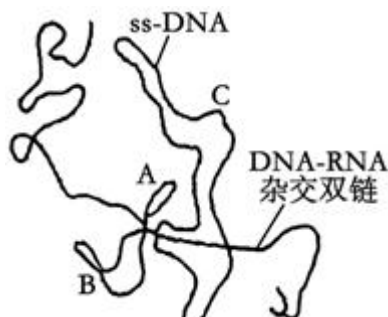
- （2 分）支原体肺炎是一种由支原体感染引起的呼吸道传染病。下列关于支原体的叙述，正确的是（ ）
 - 构成其能源物质的元素有 C、H、O 等
 - 其遗传物质彻底水解可产生 8 种碱基
 - 抑制细胞壁形成的药物可治疗支原体肺炎
 - 不会引发机体产生特异性免疫
- （2 分）研究发现，正常细胞中 HPO - 27 蛋白作为 RAB - 7 蛋白效应物被募集到溶酶体上，介导膜收缩和断裂，以保持溶酶体相对稳定的数量和功能等。HPO - 27 缺失导致溶酶体分裂事件减少，融合事件增加；过表达 HPO - 27 则显著降低管状溶酶体的数量。下列说法错误的是（ ）
 - 溶酶体能够清除衰老的细胞器以及毒素等
 - RAB - 7 活性丧失将会导致管状溶酶体出现
 - HPO - 27 功能缺失将会导致溶酶体功能下降
 - HPO - 27 增多的巨噬细胞其消化能力将会受到影响
- （2 分）气孔运动与细胞内外众多离子的运输有关。如图是光下气孔开启的机理。下列说法正确的是（ ）



- 离子进入液泡致使细胞液渗透压下降导致气孔开放
- 光为 H⁺ - ATP 酶的活化直接提供能量
- Cl⁻ 进入细胞的方式与 H⁺ 运出细胞的方式相同

D. K^+ 与 K^+ 通道蛋白特异性的结合是质膜选择透过性的体现

4. (2分) DNA 与由之转录得到的 RNA 可以杂交, 如图示为某基因与该基因转录得到的 RNA 杂交模式图, 其中 A、B、C 为非互补序列突出形成的环 (R 环)。下列有关叙述错误的是 ()



- A. ssDNA 很可能是经过高温变性得到的 DNA 单链
- B. A、B、C 片段很可能是基因的内含子序列
- C. DNA 的所有碱基都能与 RNA 碱基配对
- D. 由该 RNA 得到 cDNA 与 ssDNA 杂交后也会出现 R 环
5. (2分) 某植物 4 号染色体上面的 A 基因可以指导植酸合成, 不能合成植酸的该种植物会死亡。现有 A^{3-} 和 A^{25-} 两种突变基因, 已知前者不影响植酸合成, 后者不能合成植酸。将一个 A 基因导入基因型为 $A^{3-}A^{25-}$ 的植物的 6 号染色体, 构成基因型为 $A^{3-}A^{25-}A$ 的植物。下列叙述错误的是 ()
- A. A^{3-} 与 A^{25-} 基因的产生说明了基因突变具有不定向性
- B. 只含 A^{25-} 基因的植物其有关酶的合成受影响导致植酸无法合成
- C. 该植物 A 与 A^{3-} (A^{25-}) 基因之间的遗传遵循自由组合定律
- D. 该植物自交子代中含有 $A^{25-}A^{25-}$ 的比例是 $\frac{1}{4}$
6. (2分) 在处于遗传平衡的河豚种群 (第 0 代) 中, 与繁殖有关基因 a 的频率为 0.2。基因型 aa 会导致 50% 河豚在性成熟前 “爆炸”。该河豚种群内个体雌雄个体随机交配, 且不考虑变异, 下列叙述正确的是 ()
- A. 河豚中 a 基因及其等位基因构成了一个基因库
- B. a 基因频率较低是因为基因突变具有低频性
- C. 第 1 代河豚在性成熟前 a 的基因频率小于 0.2
- D. 随着不断繁殖, a 基因由于 “爆炸” 将会在该群体中消失
7. (2分) 迷走神经属于脑神经, 内含内脏运动神经纤维、内脏感觉神经纤维等。小李分离青蛙迷走神经与心脏来进行体外实验, 将心脏与迷走神经浸泡在任氏液中, 在迷走神经架设刺激电极以进行后续实验 (如图)。下列有关实验的分析正确的是 ()