

2022-2023 学年江苏省徐州市新沂市棋盘中学高三（上）开学生物试卷

一、单项选择题：本题包括 14 小题，每小题 2 分，共 28 分。每小题只有一个选项最符合题意。

- （2 分）核酸和蛋白质都是重要的生物大分子，下列相关叙述错误的是（ ）
 - 组成元素都有 C、H、O、N
 - 高温变形后降温都能缓慢复性
 - 在细胞质和细胞核中都有分布
 - 细胞内合成新的分子时都需要模板
- （2 分）下列有关绿色植物新陈代谢的叙述中，正确的是（ ）
 - 白天只进行光合作用，夜间只进行呼吸作用
 - 不同植物对各种必需的矿质元素的需要量不同
 - 光合作用必须先于呼吸作用
 - 呼吸作用只在叶表皮细胞内进行
- （2 分）下列有关生物膜的叙述，错误的是（ ）
 - 大肠杆菌没有复杂的生物膜系统，其细胞膜的功能更加多功能化
 - 神经细胞通过通道蛋白运入 Na^+ 的速率快于通过载体蛋白运出 Na^+ 的速率
 - 高等植物相邻细胞间可以通过胞间连丝进行信息传递和物质运输
 - 组成生物膜的磷脂分子和蛋白质分子都是运动的，体现了生物膜的流动性
- （2 分）如图表示某绿色植物在生长阶段体内物质的转变情况，①和④过程中的[H]产生的场所依次是（ ）

The diagram illustrates the metabolic pathways of a green plant. On the left, photosynthesis is shown: H_2O is split into O_2 and $[\text{H}]$, and CO_2 is fixed into C_3 , which then forms C_6 . On the right, respiration is shown: C_6 is converted to H_{12}O_6 , which is then broken down into pyruvate and CO_2 . Pyruvate is further broken down into $[\text{H}]$ and CO_2 . Finally, $[\text{H}]$ and O_2 combine to form H_2O . Four processes are indicated by arrows at the bottom: ① points to the $[\text{H}]$ produced in photosynthesis; ② points to the $[\text{H}]$ produced in the breakdown of pyruvate; ③ points to the $[\text{H}]$ produced in the breakdown of H_{12}O_6 ; and ④ points to the $[\text{H}]$ produced in the final respiration step.

 - 细胞质基质；叶绿体、线粒体
 - 细胞质基质、线粒体；叶绿体
 - 叶绿体；细胞质基质、线粒体
 - 线粒体；叶绿体、细胞质基质
- （2 分）为测定生物组织中是否有蛋白质存在，常用的试剂是（ ）
 - 苏丹Ⅲ染液
 - 双缩脲试剂

C. 斐林试剂 D. 碘液

6. (2分) 下列有关纯合子的叙述中错误的是 ()

- A. 由相同基因的配子结合成的合子发育而来
- B. 连续自交性状能稳定遗传
- C. 不含等位基因
- D. 杂交后代一定是纯合子

7. (2分) 人的正常细胞中，染色体数与其他细胞有可能不同的是 ()

- A. 初级精母细胞
- B. 次级精母细胞
- C. 有丝分裂分裂中期细胞
- D. 受精卵

8. (2分) 液泡是植物细胞中储存 Ca^{2+} 的主要细胞器，液泡膜上的 H^+ 焦磷酸酶可利用水解无机焦磷酸释放的能量跨膜运输 H^+ ，建立液泡膜两侧的 H^+ 浓度梯度。该浓度梯度驱动 H^+ 通过液泡膜上的载体蛋白 CAX 完成跨膜运输，从而使 Ca^{2+} 以与 H^+ 相反的方向同时通过 CAX 进行进入液泡并储存。下列说法错误的是 ()

- A. Ca^{2+} 通过 CAX 的跨膜运输方式属于协助扩散
- B. Ca^{2+} 通过 CAX 的运输有利于植物细胞保持坚挺
- C. 加入 H^+ 焦磷酸酶抑制剂， Ca^{2+} 通过 CAX 的运输速率变慢
- D. H^+ 从细胞质基质转运到液泡的跨膜运输方式属于主动运输

9. (2分) 下列有关生物新陈代谢的叙述，正确的是 ()

- A. 有氧呼吸与无氧呼吸相比较，第一、二阶段相同，第三阶段不相同
- B. 用 ^{18}O 标记的水研究大豆光合作用过程，最早在释放的 O_2 中检测到
- C. 用 ^{15}N 标记的蛋白质饲喂小白鼠，一段时间后可在其肝糖原中发现
- D. 植物根系吸收矿质元素的速率与土壤溶液中矿质离子的浓度成正比

10. (2分) 1982年，美国科学家 T.Cech 和他的同事在对“四膜虫编码 rRNA 前体的 DNA 序列含有间隔内含子序列”的研究中发现，自身剪接内含子的 RNA 具有催化功能，并因此获得了 1989 年诺贝尔化学奖。某核酶是具有催化功能的单链 RNA 分子，可降解特异的 mRNA 序列。下列关于核酶的叙述正确的是 ()

- A. 磷脂分子和核酶的元素组成相同，ATP 中的“A”不能作为核酶的基本组成单位
- B. 与无机催化剂不同的是核酶能够降低所催化反应的活化能