

2023-2024 学年江苏省南通市海安市高三（上）开学生物试卷

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

1.（2 分）下列科学史实验中没有使用同位素标记技术的是（ ）

- A. 鲁宾和卡门研究光合作用过程中氧气的来源
- B. 达尔文探讨植物向光性的原因
- C. 卡尔文等探明 CO_2 转化为有机物的途径
- D. 科学家研究分泌蛋白的合成和分泌

2.（2 分）蛋白质是决定生物体结构和功能的重要物质，相关叙述正确的是（ ）

- A. 组成血红蛋白的某些氨基酸含 Fe
- B. 鸡蛋的卵清蛋白中所有 N 的质量分数高于 C
- C. 类囊体膜上某些蛋白质参与了电子的传递、ATP 的合成
- D. 用化学本质是蛋白质的酶处理污染物可克服营养物质、温度等条件的限制

3.（2 分）如图是中性粒细胞吞噬和消化细菌的示意图，相关叙述正确的是（ ）



- A. 结构①是线粒体，彻底氧化分解葡萄糖为该细胞供能
- B. 结构③是细胞膜，具有一定的流动性，参与残渣的排出
- C. 结构④是高尔基体，参与⑤中水解酶的合成、加工和运输
- D. 结构①②③④⑤构成细胞的生物膜系统

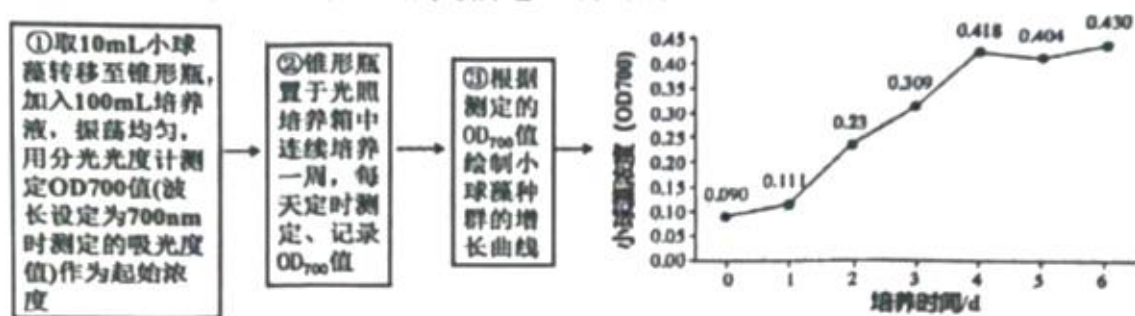
4.（2 分）细胞膜上的离子通道可控制离子进出细胞，相关叙述正确的是（ ）

- A. 离子通道对离子的选择具有相对性且运输过程消耗 ATP
- B. 离子通道的选择性与其大小、形状以及带电荷氨基酸的分布有关
- C. Na^+ 通过离子通道进入神经细胞时，需要与通道蛋白结合
- D. 钠钾泵是一种离子通道既可以运输 Na^+ 又可以运输 K^+

5.（2 分）脑脊液是脑细胞和脊髓细胞直接生活的环境，血液中的 CO_2 能透过“血 - 脑脊液屏障”进入脑脊液，引起呼吸中枢兴奋，使呼吸运动加深加快。相关叙述错误的是（ ）

- A. 大脑深度思考时呼吸作用释放的 CO_2 能使脑脊液 pH 明显降低

- B. CO₂ 调节呼吸运动使其加深加快的过程依赖完整的反射弧
- C. 脑脊液与血浆之间，很多物质的运输是双向的
- D. 脑脊液循环通路受阻会导致颅内压升高
- 6.（2分）某中青年患者，甲状腺单侧腺叶切除术半年后，血清中甲状腺激素的水平仍处于正常范围对于出现这种现象的原因（ ）
- A. 下丘脑可分泌促甲状腺激素，促进甲状腺激素的分泌
- B. 垂体可接受下丘脑分泌的激素信号，促进甲状腺激素的分泌功能
- C. 切除手术后，对侧甲状腺代偿增生，提高了甲状腺激素的分泌量
- D. 下丘脑可以感受到甲状腺激素水平的变化，发挥调节功能
- 7.（2分）植物生长调节剂在生产实践中有着广泛的应用，相关叙述正确的是（ ）
- A. 对大麦种子用适宜浓度的乙烯利处理可以促进其产生 α -淀粉酶
- B. 对西瓜、草莓等使用一定浓度的膨大剂处理，会使得水果的长势加快
- C. 对棉花植株喷施一定浓度的 2, 4-D，可以解除顶端优势
- D. 对欲播种的种子用适宜浓度的脱落酸浸泡可以促进其萌发
- 8.（2分）某同学设计实验探究小球藻种群数量的变化，方法步骤如下。已知吸光度值与容器中小球藻的叶绿素总含量呈正相关，相关叙述正确的是（ ）



- A. ①中设置的空白对照组锥形瓶中应直接加入不含小球藻的 100mL 培养液
- B. ②中每次取样前应保持锥形瓶静置，且每次测定用同一仪器和比色皿
- C. 结果显示小球藻种群数量在第 4 天左右达到 K 值
- D. 温度、小球藻初始密度、营养物质等非密度制约因素能制约小球藻种群的增长
- 9.（2分）化感作用是生物通过向周围环境释放特定的化学物质从而影响邻近生物生长发育的现象。以下实例不属于化感作用的是（ ）
- A. 马缨丹向环境中释放伞花内酯抑制邻近马缨丹根的生长
- B. 花生根分泌三十烷醇促进水稻、玉米等的生长