

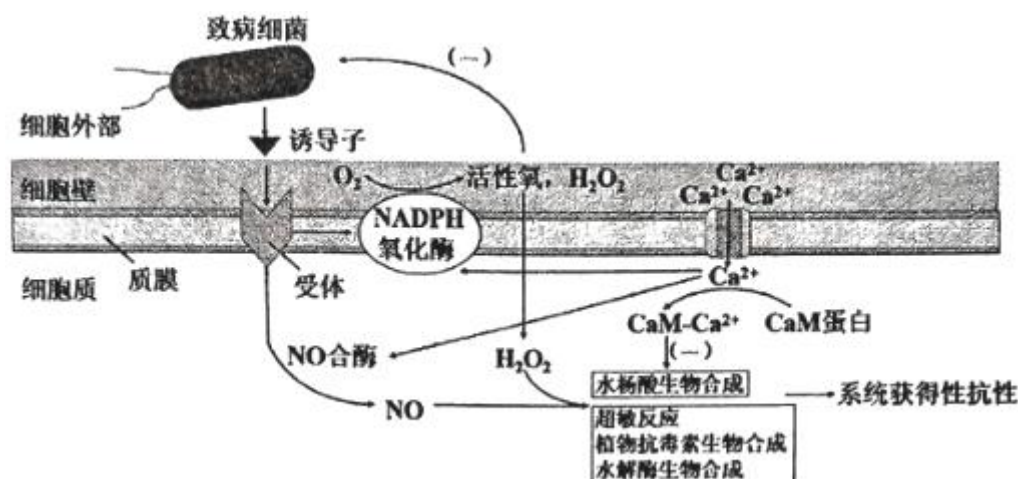
2024 年江苏省南京市金陵中学、南京外国语学校、海安中学高考生物最后一卷

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

1.（2 分）下列关于细胞中元素和化合物的叙述，正确的是（ ）

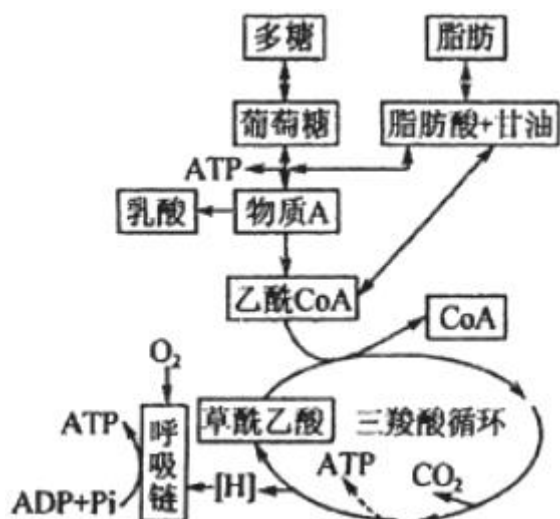
- A. 糖皮质激素和胰高血糖素是大分子激素，且都由内分泌腺分泌
- B. ATP 中磷酸基团均带正电荷而相互排斥导致特殊化学键容易断裂
- C. 纤维素和几丁质都属于多糖，都是细胞内的能源物质
- D. 同一个体的骨髓造血干细胞和浆细胞的核 DNA 量可能不同

2.（2 分）植物细胞被某需氧型致病细菌感染后会发生一系列防御反应，具体过程如图所示。下列相关叙述正确的是（ ）



- A. 质膜上的受体与诱导子特异性结合的过程体现了质膜的选择透过性
- B. 图中致病细菌有核糖体，且含有与 rRNA 合成有关的核仁
- C. 水杨酸的含量可通过 Ca^{2+} 参与的调节机制维持动态平衡
- D. 降解图中致病细菌的细胞壁需要用纤维素酶和果胶酶

3.（2 分）如图为人体内部分物质与能量代谢关系示意图。下列叙述正确的是（ ）



- A. 三羧酸循环、呼吸链发生场所分别为线粒体内膜和线粒体基质
- B. 三羧酸循环是多糖和脂肪分解代谢的最终共同途径
- C. 图示说明脂肪转化为葡萄糖一定需要通过乙酰 CoA
- D. 三羧酸循环是有氧呼吸和无氧呼吸共有的途径
4. (2 分)“猪—沼—茶”是华南山地丘陵地区常见的生态农业模式，有种植（茶树）、养殖（猪）、农户（人）和沼气生产（微生物）四个子系统构成。该生态农业模式（ ）
- A. 是由茶树、猪、人和微生物组成的生态系统
- B. 实现了物质在系统中的多级循环利用
- C. 生产过程进入废物资源化的良性循环，提高了相邻两个营养级之间能量的传递效率
- D. 以自组织为基础，不需要外部投入，可通过自我调节保持长期稳定
5. (2 分) 以下相关描述正确的是（ ）
- A. 詹森在黑暗的环境中通过实验发现，琼脂块能让胚芽鞘尖端产生的“影响”通过，云母片则不能
- B. 美国科学家沃森因发明 PCR 技术而获得了 1993 年诺贝尔化学奖
- C. 卡尔文循环的发现用到了稳定性同位素 ^{14}C
- D. 克里克以 T4 噬菌体为实验材料通过实验证明 1 个氨基酸由 3 个碱基编码
6. (2 分) 在缺氧等应激条件下，tRNA 经特定核酸酶切割后，会产生一类单链小 RNA (tsRNAs)，根据切割位置的不同，有 tRF - 1、tRF - 2 等亚型。经检测，癌症患者的 tsRNAs 失调，如：恶性程度较高的前列腺癌患者体内 tRF - 315 含量较高，tRF - 544 含量较低；前列腺癌复发性患者，tRF - 315 含量明显上调，tRF - 544 含量持续下调。下列分析不合理的是（ ）
- A. 癌细胞很可能会因代谢增强产生缺氧应激