

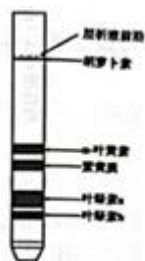
2022-2023 学年江苏省南通市海安市高三（上）开学生物试卷

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）下列关于细胞中元素和化合物的叙述，正确的是（ ）

- A. 细胞识别与糖蛋白中蛋白质有关，与糖链无关
- B. 自由水是生化反应的介质，不直接参与生化反应
- C. 细胞膜和细胞质基质中负责转运氨基酸的载体都是蛋白质
- D. 人体内缺 Na^+ 引起肌肉细胞兴奋性降低，最终引发肌肉酸痛乏力

2.（2 分）某同学用菠菜做“绿叶中色素的提取和分离”实验，分离出五条色素带，结果如图，相关叙述正确的是（ ）



- A. 提取色素的原理是色素在无水乙醇中溶解度不同
- B. 用毛细吸管吸取色素提取液点样，需连续重复几次
- C. α -叶黄素在层析液中的溶解度大于紫黄质
- D. α -叶黄素和紫黄质主要吸收蓝紫光 and 红光

3.（2 分）下列关于细胞生命历程叙述正确的是（ ）

- A. 细胞凋亡过程中凋亡小体的内容物不断释放到细胞外
- B. 小鼠造血干细胞形成多种血细胞，体现了细胞的全能性
- C. 细胞衰老时产生的自由基会攻击磷脂分子不会攻击蛋白质
- D. 营养缺乏时，细胞通过自噬可获得维持生存所需的物质和能量

4.（2 分）如图 1、2 是甲、乙两种单基因遗传病的遗传系谱图，其中一种病为伴性遗传。甲病相关基因用 A、a 表示，乙病相关基因用 B、b 表示（注：不考虑基因在 XY 同源区段）。相关叙述正确的是（ ）



- A. II_7 乙病的致病基因来自 I_1 和 I_2

B. 图 3 中的条带 1、2、3、4 分别对应基因 A、a、B、b

C. II₇、II₉ 的基因型分别是 aaX^bY、aaX^BY

D. 若 I₃ 和 I₄ 再生一个孩子，患两病概率为 $\frac{1}{16}$

5. (2 分) 赫尔希和蔡斯以 T₂ 噬菌体为实验材料，利用放射性同位素标记技术进行了相关实验，为生物遗传物质探索提供了有力的证据。图示为实验的部分过程（ ）



A. 培养获得含 ³²P 的细菌是标记噬菌体 DNA 的前提

B. 过程①时间越长，噬菌体侵染细菌越充分，结果更可靠

C. 过程②的目的是使噬菌体的蛋白质与 DNA 彼此分离

D. 过程③沉淀中放射性高，证明 DNA 是遗传物质

6. (2 分) 下列关于体内 DNA 复制和 PCR 技术，叙述错误的是（ ）

A. 都遵循碱基互补配对原则

B. 都需要破坏氢键

C. 都需要 DNA 聚合酶

D. 都是从引物的 5' 端延伸子链

7. (2 分) 下列关于神经调节的叙述，正确的是（ ）

A. 交感神经兴奋时，心跳加快，大部分血管收缩，膀胱缩小

B. 有效刺激强度越大，神经纤维产生的动作电位越大

C. 神经递质与受体结合需要线粒体提供能量

D. 中枢神经系统的不同部位存在着控制同一生理活动的中枢

8. (2 分) 序贯加强免疫接种是指采用与基础免疫不同技术的疫苗进行接种，如前两针接种新冠病毒灭活疫苗，第三针可以选择重组蛋白疫苗或腺病毒载体疫苗（ ）

A. 巨噬细胞能特异性识别灭活新冠病毒并将其摄取处理传递给辅助性 T 细胞

B. 可将基因工程技术生产的 S 蛋白提纯并制备重组蛋白疫苗

C. 感染过腺病毒的人选择腺病毒载体疫苗会影响疫苗效果

D. 序贯加强免疫可以实现不同疫苗的优势互补，增加接种者体内抗体种类

9. (2 分) 某地设置的以人工鱼礁、海带养殖和牡蛎养殖为主体的海洋牧场，其部分构造及关系如图，相