

2023-2024 学年江苏省扬州市高三（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）有氧条件下，谷氨酸棒状杆菌能将葡萄糖和含氮物质合成谷氨酸。谷氨酸经过人们的进一步加工成为谷氨酸钠——味精。下列叙述正确的是（ ）

- A. 葡萄糖能转化成谷氨酸，组成它们的化学元素相同
- B. 葡萄糖和谷氨酸都是以碳原子构成的碳链为基本骨架
- C. 谷氨酸棒状杆菌能在线粒体中将葡萄糖氧化分解供能
- D. 味精是从天然微生物中直接提取的无害食品添加剂

2.（2 分）下列与某些化合物相关的叙述不正确的是（ ）

- A. 水既可是某代谢过程的反应物又是该过程的生成物
- B. 有的蛋白质有催化作用，有的蛋白质却有调节作用
- C. DNA 和 RNA 分别是真核生物和原核生物的遗传物质
- D. 磷脂是所有细胞不可缺少的组成成分

3.（2 分）如图为结肠癌发病过程中细胞形态与基因的变化。有关叙述正确的是（ ）



- A. 抑癌基因调节细胞周期，控制细胞生长和分裂
- B. 原、抑癌等基因突变导致细胞周期变短，细胞表面糖蛋白变少
- C. 与细胞增殖有关的某一基因发生突变，就会导致细胞癌变
- D. 通过镜检观察细胞表面糖蛋白的数量可作为判断细胞癌变的依据

4.（2 分）下列有关教材中的实验操作的描述，错误的是（ ）

- A. 低温诱导植物细胞染色体数目加倍实验中，将大蒜根尖制成装片后再进行低温处理
- B. 当观察红细胞吸水涨破现象时，需要操作者在盖玻片的一侧滴一滴蒸馏水，同时在另一侧用吸水纸吸引，而且此操作均在载物台上进行
- C. 鉴定待测样液中的蛋白质时，先加 NaOH 溶液，振荡后再加 CuSO₄ 溶液
- D. 探究温度对酶活性的影响时，将酶与底物溶液各自保温一段时间后再混合

5.（2 分）人类苯丙酮尿症是一种隐性遗传病。已知某正常男性的妹妹患了此病，其父母均正常。下列相

关分析正确的是（ ）

- A. 苯丙酮尿症是由 X 染色体上的隐性基因控制的
- B. 调查苯丙酮尿症的发病率应在患者家系中展开
- C. 基因检测可预测该男性未出生子女患病的风险
- D. 原发性高血压与苯丙酮尿症属于同类单基因遗传病

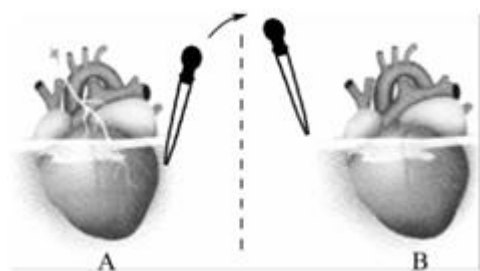
6.（2 分）下列关于生物变异在生产上应用的有关说法，正确的是（ ）

- A. 杂交育种都要经过选择纯合化才能培育出新品种
- B. 诱变育种的原理是基因突变
- C. 单倍体育种得到的植株一定是纯合子
- D. 无子西瓜的出现属于不可遗传的变异

7.（2 分）桦尺蛾（其幼虫为桦尺蠖）体色由常染色体上一对基因控制，黑色对灰色显性，由于工业污染，30 年后灰色仅占 4%。下列分析正确的是（ ）

- A. 该地区所有黑色和灰色的桦尺蛾组成一个种群
- B. 自然选择是导致桦尺蛾上述适应性进化的唯一因素
- C. 30 年后，在黑色桦尺蛾的群体中纯合子所占比例为 64%
- D. 工厂排出的煤烟直接作用于基因型导致控制黑色的基因频率逐代上升

8.（2 分）取两个蛙的心脏（A 和 B，保持相同的活性）置于成分相同的营养液中，A 有某副交感神经支配；刺激该神经，A 心脏的跳动减慢（如图），结果 B 心脏跳动也减慢。下列相关分析错误的是（ ）



- A. 人在剧烈运动过程中支配心脏的副交感神经活动占优势
- B. A 和 B 两个心脏的活性保持相同属于无关变量
- C. 交感神经和副交感神经共同组成了自主神经系统
- D. A 心脏所处的营养液中含有某种神经递质，B 心脏所处的营养液中初期不含该神经递质

9.（2 分）下列与细胞分化有关的叙述，错误的是（ ）

- A. 没有细胞分化，就没有细胞的多样性
- B. 细胞分化使多细胞生物体中的细胞趋向专门化