

2023-2024 学年江苏省苏州市常熟市高二（上）开学生物试卷

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

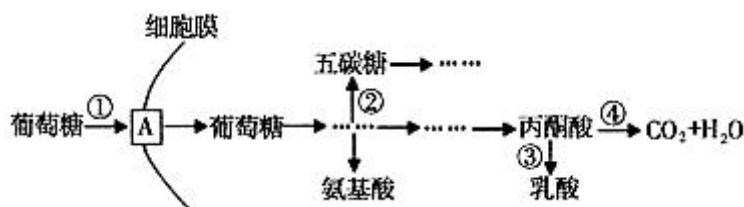
1.（2 分）下列有关细胞中化合物的叙述，正确的是（ ）

- A. 脂肪主要对植物细胞起保护作用
- B. 纤维素可参与组成细胞骨架
- C. DNA 是细胞的主要遗传物质
- D. 蔗糖彻底水解后的产物中有葡萄糖

2.（2 分）端粒学说是细胞衰老机制的学说之一。端粒 DNA 序列随着细胞分裂次数增加逐渐缩短。人体细胞中存在由催化蛋白和 RNA 模板组成的端粒酶，其活性受到严密调控，被激活的端粒酶可修复延长端粒。下列有关叙述正确的是（ ）

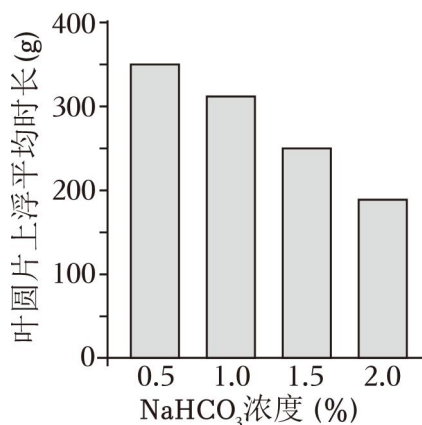
- A. 端粒酶的存在说明 RNA 可催化逆转录过程
- B. 细胞有丝分裂前期每条染色体含有 2 个端粒
- C. 正常体细胞不能无限分裂的原因是不含端粒酶基因
- D. 若用药物使肿瘤细胞中的端粒酶失活，可治疗癌症

3.（2 分）研究发现，癌细胞即使在氧气供应充足的条件下也主要依赖无氧呼吸产生 ATP，这种现象称为“瓦堡效应”。葡萄糖在癌细胞中的部分代谢途径如图所示（ ）

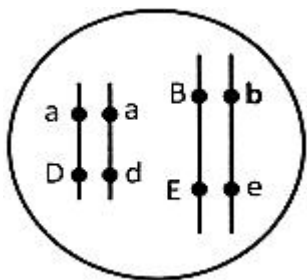


- A. 葡萄糖进入癌细胞后，可形成五碳糖进而合成核糖核苷酸作为 DNA 复制的原料
- B. 与正常细胞相比，癌细胞中明显增强的过程有①②③
- C. 癌细胞在无氧呼吸时，葡萄糖中的能量大部分以热能形式散失
- D. 消耗等量的葡萄糖，癌细胞呼吸作用产生的 NADH 比正常细胞多

4.（2 分）某小组为了探究适宜温度下 CO₂ 对光合作用的影响，将四组等量菠菜叶圆片排气后，分别置于盛有等体积不同浓度 NaHCO₃ 溶液的烧杯中，从烧杯底部给予适宜光照，记录叶圆片上浮所需时长（ ）



- A. 本实验中，温度和光照强度都属于无关变量
- B. 叶圆片上浮所需时长主要取决于叶圆片光合作用释放氧气的速率
- C. 四组实验中，0.5%NaHCO₃ 溶液中叶圆片光合速率最高
- D. 若在 4℃ 条件下进行本实验，则各组叶圆片上浮所需时长均会延长
- 5.（2 分）科学理论随人类认知的深入会不断被修正和补充，下列叙述错误的是（ ）
- A. 新细胞产生方式的发现是对细胞学说的修正
- B. 自然选择学说的提出是对共同由来学说的修正
- C. RNA 逆转录现象的发现是对中心法则的补充
- D. 具催化功能 RNA 的发现是对酶化学本质认识的补充
- 6.（2 分）已知控制某种生物的四对不同性状的相关基因及其在染色体上的位置关系如图所示。下列有关分析错误的是（ ）



- A. 基因型为 aaDd 的个体自交，可验证基因 D/d 的遗传遵循分离定律
- B. 基因型为 aaBb 的个体测交，可验证基因 B/b 的遗传遵循分离定律
- C. 基因型为 BbEe 的个体测交，可验证基因 B/b 与基因 E/e 的遗传遵循自由组合定律
- D. 基因型为 DdEe 的个体自交，可验证基因 D/d 与基因 E/e 的遗传遵循自由组合定律
- 7.（2 分）蝗虫雌性个体性染色体为 XX，雄性个体性染色体为 XO，雄性有 23 条染色体。下列有关叙述错误的是（ ）
- A. 雄蝗虫在形成精原细胞的过程中会出现 11 个四分体