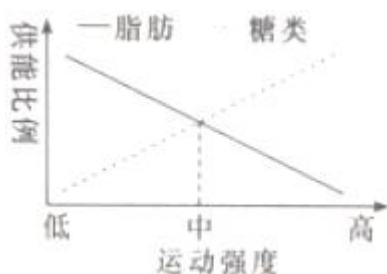


2022-2023 学年江苏省南通市如东县高三（上）期初生物试卷

一、单项选择题：本部分共 14 小题，每小题 3 分，共 28 分。每小题只有一个选项最符合题意。

- （3 分）下列各组元素中，大量参与组成线粒体内膜的是（ ）
A. O、P、N B. C、N、Si C. S、P、Ca D. N、P、Na
- （3 分）葡萄糖转运蛋白（GLUT）是转运葡萄糖进入细胞的载体蛋白。我国科学家成功解析了人的 GLUT 处于不同构象的晶体结构。下列相关叙述不正确的是（ ）
A. 亲水的葡萄糖难以自由扩散进入细胞
B. 葡萄糖转运依赖于 GLUT 的构象改变
C. 线粒体外膜上应分布着大量的 GLUT
D. GLUT 的结构异常可能会引发糖尿病
- （3 分）糖类和脂肪是人体主要的能源物质，随运动强度的变化，人体内脂肪与糖类供能比例的变化如图所示（ ）



- 脂肪与糖类都参与构成细胞膜的基本支架
 - 中等强度运动消耗的糖类和脂肪的质量相等
 - 高强度运动时脂肪供能比例低，不利于减肥
 - 糖类代谢发生障碍时，脂肪可以大量转化为糖类，分解供能
- （3 分）稳态是人体进行正常生命活动的必要条件，下列关于人体稳态的叙述错误的是（ ）
A. 人体细胞代谢产生的某些废物也能参与维持内环境的稳态
B. 当血钠含量升高时，肾上腺皮质对醛固酮的分泌量减少，以维持血钠平衡
C. 在紧急情况下，细胞外液中甲状腺激素的含量会上升，使人对环境变得敏感
D. 体被病毒感染时，抗体可进入被感染的细胞将侵入细胞的病毒杀死
 - （3 分）食欲肽（一种多肽化合物）是下丘脑中某些神经元释放的神经递质，它作用于觉醒中枢的神经元，阻止食欲肽发挥作用。下列叙述错误的是（ ）
A. 食欲肽与双缩脲试剂反应产生紫色沉淀
B. 下丘脑神经细胞通过胞吐扩散释放食欲肽

- C. 食欲肽进入突触后神经细胞内发挥作用
- D. 使用药物 M 可能有助于改善失眠症状
6. (3 分) 科学家发现，一种特殊的纤毛虫在某些情形下将传统的终止密码子 UGA 读取为色氨酸密码子，然而另一种纤毛虫中的 UGA 可编码两种不同的氨基酸（ ）
- A. 细胞中编码氨基酸的密码子少于 64 种
- B. 双功能密码子体现了密码子简并的特点
- C. 同一密码子编码不同氨基酸的现象是自然选择的结果
- D. 同一基因表达出来的蛋白质的氨基酸序列不一定相同
7. (3 分) 已知控制某相对性状的等位基因 A/a 位于性染色体上且雌雄均有显性和隐性个体。为探究 A/a 的具体位置，科研小组选用一只隐性性状的雌性个体与一只显性性状的雄性个体杂交，欲根据子代的表型与性别的关系判断基因 A/a 在性染色体上的位置。下列说法错误的是（ ）
- A. 根据雌雄均有显性和隐性个体可判断出基因 A/a 不位于 Y 染色体上
- B. 若子代雌性均为显性、雄性均为隐性，则基因 A/a 只位于 X 染色体上
- C. 若子代雌性均为隐性、雄性均为显性，则基因 A/a 位于 X 和 Y 染色体的同源区段
- D. 若子代雌性和雄性均为显性，则基因 A/a 位于 X 和 Y 染色体的同源区段
8. (3 分) 2022 年北京冬奥会通过一系列举措，兑现了“绿色办奥”的庄严承诺，成为历史上首个实现“碳中和”的冬奥会。下列说法错误的是（ ）
- A. 采用 CO₂ 环保型制冷剂制冰，减少了传统制冷剂对臭氧层的破坏
- B. 大熊猫是吉祥物“冰墩墩”的设计原型，这体现了生物多样性的直接价值
- C. “碳中和”是指生产者 CO₂ 的同化量等于所有生物 CO₂ 的释放量
- D. 低碳交通、垃圾回收、使用绿电等举措有效减小了生态足迹
9. (3 分) 尿素是一种高浓度氮肥，被土壤中某些细菌分解为氨后，再转化成铵盐、硝酸盐等可以被植物吸收利用。某同学要分离土壤中能分解尿素的细菌，培养基配方如下表所示。下列叙述错误的是（ ）
- | 组分 | KH ₂ PO ₄ | Na ₂ HPO ₄ | MgSO ₄ ·7H ₂ O | 葡萄糖 | 尿素 | 琼脂 |
|----|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------|------|-------|
| 含量 | 1.4g | 2.1g | 0.2g | 10.0g | 1.0g | 15.0g |
- A. 若培养基需要调节 pH，则应该在灭菌之前进行
- B. KH₂PO₄ 和 Na₂HPO₄ 可维持培养基 pH 的相对稳定
- C. 有些细菌能分解尿素的根本原因是其能合成脲酶
- D. 用稀释涂布平板法统计的菌落数往往比实际的活菌数目少