

2024年广东省普通高中学业水平选择性考试生物（答案在最后）

1. “碳汇渔业”，又称“不投饵渔业”，是指充分发挥生物碳汇功能，通过收获水产品直接或间接减少CO₂的渔业生产活动，是我国实现“双碳”目标、践行“大食物观”的举措之一。下列生产活动属于“碳汇渔业”的是（ ）

- A. 开发海洋牧场，发展深海渔业
- B. 建设大坝鱼道，保障鱼类洄游
- C. 控制无序捕捞，实施长江禁渔
- D. 增加饵料投放，提高渔业产量

【答案】A

【解析】

【分析】碳汇渔业定义：按照碳汇和碳源的定义以及海洋生物固碳的特点，碳汇渔业就是指通过渔业生产活动促进水生生物吸收水体中的二氧化碳，并通过收获把这些碳移出水体的过程和机制，也被称为“可移出的碳汇”。碳汇渔业就是能够充分发挥碳汇功能，直接或间接吸收并储存水体中的CO₂，降低大气中的CO₂浓度，进而减缓水体酸度和气候变暖的渔业生产活动的泛称。

【详解】A、开发海洋牧场，发展深海渔业可获取水产品且不需要投饵，属于“碳汇渔业”，A符合题意；BC、建设大坝鱼道，保障鱼类洄游、控制无序捕捞，实施长江禁渔，均没有收获水产品，不属于“碳汇渔业”，BC不符合题意；D、增加饵料投放，不符合“不投饵渔业”，不属于“碳汇渔业”，D不符合题意。

故选A。

2. 2019年，我国科考队在太平洋马里亚纳海沟采集到一种蓝细菌，其细胞内存在由两层膜组成的片层结构，此结构可进行光合作用与呼吸作用。在该结构中，下列物质存在的可能性最小的是（ ）

- A. ATP
- B. NADP⁺
- C. NADH
- D. DNA

【答案】D

【解析】

【分析】蓝细菌属于原核生物，含有藻蓝素和叶绿素，能进行光合作用。

【详解】由题干信息可知，采集到的蓝细菌其细胞内存在由两层膜组成的片层结构，此结构可进行光合作用与呼吸作用，进行光合作用时，光反应阶段可以将 ADP 和 Pi 转化为 ATP， NADP^+ 和 H^+ 转化为 NADPH，用于暗反应，有氧呼吸的第一阶段和第二阶段都可以生成 NADH，而 DNA 存在于蓝细菌的拟核中，D 正确，ABC 错误。

故选 D。

3. 银杏是我国特有的珍稀植物，其叶片变黄后极具观赏价值。某同学用纸层析法探究银杏绿叶和黄叶的色素差别，下列实验操作正确的是（ ）

- A. 选择新鲜程度不同的叶片混合研磨
- B. 研磨时用水补充损失的提取液
- C. 将两组滤纸条置于同一烧杯中层析
- D. 用过的层析液直接倒入下水道

【答案】C

【解析】

【分析】叶绿体色素提取的原理：叶绿体中的色素能够溶解在有机溶剂；色素分离原理：叶绿体中的色素在层析液中的溶解度不同，溶解度高的随层析液在滤纸上扩散得快，溶解度低的随层析液在滤纸上扩散得慢。

【详解】A、本实验目的是用纸层析法探究银杏绿叶和黄叶的色素差别，选择新鲜程度不同的叶片分开研磨，A 错误；

B、色素溶于有机溶剂，提取液为无水乙醇，光合色素不溶于水，B 错误；

C、由于滤纸条不会相互影响，层析液从成分相同，两组滤纸条可以置于同一个烧杯中层析，C 正确；

D、用过的层析液含有石油醚、丙酮和苯，不能直接倒入下水道，D 错误。

故选 C。

4. 关于技术进步与科学发现之间的促进关系，下列叙述正确的是（ ）

- A. 电子显微镜的发明促进细胞学说的提出

- B. 差速离心法的应用促进对细胞器的认识
- C. 光合作用的解析促进花期控制技术的成熟
- D. RNA 聚合酶的发现促进 PCR 技术的发明

【答案】 B

【解析】

【分析】 差速离心法可以通过不同的离心速度将细胞内大小、密度不同的细胞器分离开来，使得科学家能够单独对各种细胞器进行研究和分析，从而极大地促进了对细胞器的结构、功能等方面的认识。像线粒体、叶绿体、内质网等细胞器的详细研究，都得益于差速离心法的应用。

【详解】 A、电子显微镜的发明是在细胞学说提出之后，细胞学说的提出主要基于光学显微镜的观察和研究，A 错误；

B、差速离心法可以通过不同的离心速度将细胞内大小、密度不同的细胞器分离开来，促进对细胞器的认识，B 正确；

C、光合作用的解析主要是对植物的光合作用机制进行研究，而花期控制技术更多地涉及到植物激素、环境因素等方面的知识，光合作用的解析与花期控制技术的成熟关系不大，C 错误；

D、PCR 技术的发明并非直接由于 RNA 聚合酶的发现，PCR 技术的关键在于热稳定的 DNA 聚合酶的应用，D 错误。

故选 B。

5. 研究发现，敲除某种兼性厌氧酵母（WT）sqr 基因后获得的突变株 Δ sqr 中，线粒体出现碎片化现象，且数量减少。下列分析错误的是（ ）

- A. 碎片化的线粒体无法正常进行有氧呼吸
- B. 线粒体数量减少使 Δ sqr 的有氧呼吸减弱
- C. 有氧条件下，WT 比 Δ sqr 的生长速度快
- D. 无氧条件下，WT 比 Δ sqr 产生更多的 ATP

【答案】 D

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/228053022015006106>