安徽省普通高中高三春季阶段性检测生物学（答案在最后）

考生注意：

1.答题前，考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上，并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。

2.回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。

3.考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本题共 15 小题，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 蓝细菌是地球上最早进行产氧性光合作用的生物，其大量繁殖使地球大气从无氧状态发展到有氧状态。一些蓝细菌也可以直接固定大气中的氮，以提高土壤肥力，使作物增产。下列分析错误的是（　　）

A. 蓝细菌含藻蓝素和叶绿素，可以进行光合作用

B. 一些蓝细菌可提高土壤肥力，为作物提供能量

C. 核糖体是蓝细菌与绿色植物唯一共有的细胞器

D. 蓝细菌的出现为好氧生物的生存提供适宜环境

【答案】B

【解析】

【分析】由原核细胞构成的生物叫原核生物，由真核细胞构成的生物叫真核生物；原核细胞与真核细胞相比，最大的区别是原核细胞没有被核膜包被的成形的细胞核，没有核膜、核仁和染色体，原核细胞只有核糖体一种细胞器，但原核生物含有细胞膜、细胞质等结构，也含有核酸和蛋白质等物质。

【详解】A、蓝细菌含藻蓝素和叶绿素，可以进行光合作用，A 正确；

B、一些蓝细菌可固氮，提高土壤肥力，但无机物不能为作物提供能量，作物生长的能量来源于太阳能，B 错误；

C、核糖体是蓝细菌与绿色植物唯一共有的细胞器，C 正确；

D、蓝细菌光合作用产生氧气，它的出现为好氧生物的生存提供了适宜环境，D 正确。

故选 B。

2. 某市围绕中度沙化区和绿洲外围过渡带，采用工程措施和生物措施相结合、乔灌草相结合的办法，开展固沙压沙和建造人工林，完成精准治沙造林 2000 亩；以创建国家园林城市为载体，推进城市公园、城郊森林公园、城郊绿道、环城绿带建设，通过立体植绿完成绿化美化 4500 亩。下列分析错误的是（　　）

A. 选种绿化植物时需考虑植物与植物、植物与环境的协调适应

B. 压沙和固沙既可以抵挡风力侵蚀土壤，也有利于涵养水源

C. 城郊绿道、环城绿带的建设会降低生态系统的物质循环速率

D. 立体植绿可增大流入生态系统的总能量，并提高其稳定性

【答案】C

【解析】

【分析】1、生物多样性的间接价值主要体现在调节生态系统的功能等分泌。例如，森林和草地具有防风固沙、水土保持作用，湿地可以蓄洪防旱、净化水质、调节气候。

2、一般来说，生态系统中的组分越多，食物网越复杂，其自我调节能力就越强，抵抗力稳定性就越高。

3、在群落中，由于各个生物种群分别占据了不同的空间，从而使群落形成了一定的空间结构，群落的空间结构包括垂直结构和水平结构两个方面。

【详解】A、选种绿化植物时需考虑植物与植物、植物与环境的协调适应，从而维持生态系统的相对稳定，A 正确；

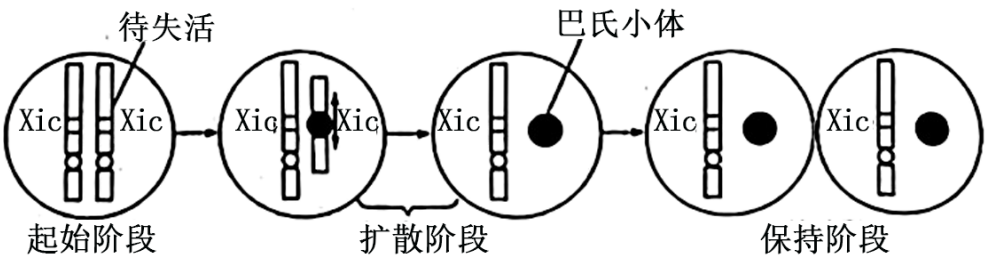
B、压沙和固沙既可以抵挡风力侵蚀土壤，也有利于涵养水源，体现了生物多样性的间接价值，B 正确；

C、城郊绿道、环城绿带的建设会使生态系统中的生产者增多，进而使消费者增多，可加快物质循环的速率，C 错误；

D、立体植绿增加了生产者的数量，可增大流入生态系统的总能量，并提高该生态系统的稳定性，D 正确。

故选 C。

3. 研究表明，哺乳动物细胞只会让细胞中的一条 X 染色体保持活性。染色体失活中心 Xic 的 Xist 基因转录的 RNA 可招募某些蛋白质聚集在失活染色体的周围，与 X 染色体密切结合后使该染色体凝缩成巴氏小体而失活，相关过程如下图所示。该过程发生在胚胎时期，且失活的染色体是随机的，失活后的染色体可稳定遗传给子细胞。下列分析错误的是（　　）



A. 雄性哺乳动物通常不会发生 X 染色体失活的现象

B. X 染色体失活形成巴氏小体属于染色体数目变异

C. 干扰 Xist 基因转录可用于验证 X 染色体的失活机制

D. 基因型杂合的女性患血友病可能与 X 染色体失活有关

【答案】B

【解析】

【分析】表观遗传是指 DNA 序列不发生变化，但基因的表达却发生了可遗传的改变，即基因型未发生变化而表现型却发生了改变，如 DNA 的甲基化，甲基化的基因不能与 RNA 聚合酶结合，故无法进行转录产生 mRNA，也就无法进行翻译，最终无法合成相应蛋白，从而抑制了基因的表达。

【详解】A、哺乳动物细胞只会让细胞中的一条 X 染色体保持活性，雄性哺乳动物细胞中通常只有一条 X 染色体，故不会发生 X 染色体失活的现象，A 正确；

B、X 染色体失活形成巴氏小体，失活后的染色体可稳定遗传给子细胞，没有发生染色体数目变化，不属于染色体数目变异，B 错误；

C、Xist 基因转录的 RNA 可招募某些蛋白质聚集在失活染色体的周围，与 X 染色体密切结合后使该染色体凝缩成巴氏小体而失活，干扰 Xist 基因转录可使 X 染色体不失活，可用于验证 X 染色体的失活机制，C 正确；

D、血友病是伴 X 染色体隐性遗传病，基因型杂合的女性患血友病，可能与含有正常基因的 X 染色体失活有关，D 正确。

故选 B。

4. 细胞免疫离不开辅助性 T 细胞和细胞毒性 T 细胞的作用。下列说法错误的是（　　）

A. 两种 T 细胞均在胸腺中发育成熟，都在特异性免疫中发挥重要作用

B. 细胞毒性 T 细胞与 B 细胞结合也可以作为激活 B 细胞的第二个信号

C. 细胞毒性 T 细胞不能直接消灭病原体，但可使被病原体侵入的靶细胞裂解

D. 细胞因子主要由辅助性 T 细胞分泌，可促进细胞毒性 T 细胞的分裂、分化

【答案】B

【解析】

【分析】在细胞免疫过程中，靶细胞、辅助性 T 细胞等参与细胞毒性 T 细胞的活化过程。当细胞毒性 T 细胞活化以后，可以识别并裂解被同样病原体感染的靶细胞。靶细胞裂解后，病原体失去了寄生的基础，因而可被抗体结合或直接被其他免疫细胞吞噬、消灭；此后，活化的免疫细胞的功能受到抑制，机体将逐渐恢复到正常状态。在这个过程中形成的记忆细胞可以在体内存活几年甚至几十年，如果没有机会再次接触相同的抗原，它们就会逐渐死亡。如果再次遇到相同的抗原，它们会立即分化为细胞毒性 T 细胞，迅速、高效地产生免疫反应。

【详解】A、两种 T 细胞均在胸腺中发育成熟，在特异性免疫中都发挥重要作用，A 正确；

B、辅助性 T 细胞表面的特定分子发生变化并与 B 细胞结合，这是激活 B 细胞的第二个信号，B 错误；

C、细胞毒性 T 细胞会与靶细胞直接接触使靶细胞裂解，不直接消灭病原体，C 正确；

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/848071043031006051