

2024—2025 学年度上期高二半期七校联考

生物试题（答案在最后）

本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。

注意事项：

1. 答题前，务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时，必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。
3. 答非选择题时，必须使用 0.5 毫米黑色签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上。
4. 考试结束后，将答题卷交回。

第 I 卷（选择题 共 45 分）

一、选择题（本大题共 15 小题，每小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共计 45 分。）

1. 在澳洲某小岛上生活着两种棕榈科植物。研究表明，在 200 万年前，它们的共同祖先迁移到该岛时，一部分生活在 pH 较高的石灰岩上，开花较早；另一部分生活在 pH 较低的火山灰上，开花较晚。由于花期不同，两种植物不能相互传粉，经过长期演变，最终形成两个不同的物种。下列分析正确的是（ ）
- A. 这两种棕榈科植物的全部基因构成了一个基因库
- B. 土壤酸碱度的选择作用诱发个体产生不同的变异
- C. 花期不同阻止了基因交流，最终形成了生殖隔离
- D. 若将这两种植物种植在相同环境中，它们能杂交产生可育后代

【答案】C

【解析】

【分析】生殖隔离：不同物种之间一般是不能相互交配的，即使交配成功，也不能产生可育的后代的现象。

【详解】A、基因库是指种群的全部个体所含有的全部基因，这两种棕榈科植物是不同的物种，因此这两种棕榈科植物的全部基因不构成一个基因库，A 错误；

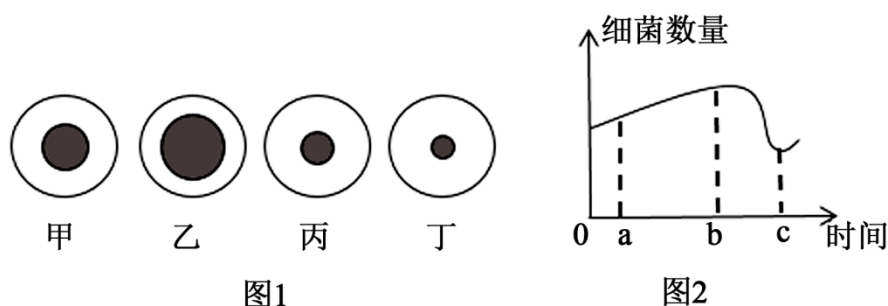
BC、根据题干信息，两种植物由于生活在不同 pH 条件下，开花期不同，阻止了基因交流，最终形成了生殖隔离，因此土壤的酸碱度对生物起了选择作用，并不是诱发了生物变异，B 错误、C 正确；

D、这两种植物最后形成了两个不同的物种，说明已经形成了生殖隔离，若将这两种植物种植在相同环境中，一般不会产生可育后代，D 错误。

故选 C。

2.

细菌对各种抗生素的药敏程度实验方法如下图甲，将含有一定浓度不同抗生素的滤纸片放置在已接种被检菌的固体培养基表面，抗生素向四周扩散，如果抑制生长，则在滤纸片周围出现抑菌圈（图中阴影所示部分）。用上述最有效的抗生素对细菌进行处理，并测定细菌数量变化，结果如图乙。以下相关说法错误的是（ ）



- A. 衡量本实验结果的指标是抑菌圈的大小，图 1 中最有效的是乙培养皿中的抗生素
- B. 图 2 向培养皿中加抗生素的时刻为 b 点
- C. 耐药性细菌的进化方向取决于突变所产生的基因
- D. 尽管有抗药性基因存在，但使用抗生素仍然能治疗由细菌引起的感染

【答案】C

【解析】

【分析】本实验是利用抗生素抑制细菌的生长来检测细菌对各种抗生素的药敏程度，实验结果可通过抑菌圈的大小来确定杀菌能力，抑菌圈越大表示杀菌能力越强。某些细菌对抗生素的抗药性，是抗生素对细菌长期定向选择的结果，属于自然选择。

【详解】A、衡量本实验结果的指标是抑菌圈的大小，图 1 中乙的抑菌圈最大，故最有效的是乙培养皿中的抗生素，A 正确；

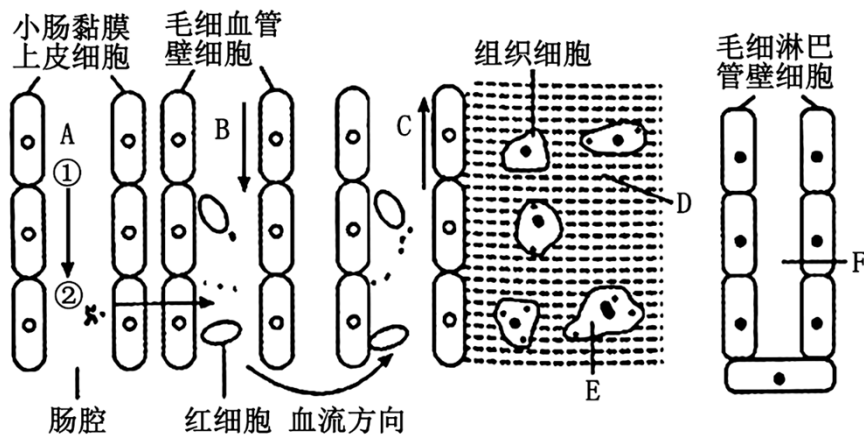
B、抗生素会使细菌中不具抗药性的个体大量死亡，所以图 2 中 b 点是使用抗生素的时刻，B 正确；

C、突变所产生的基因能为进化提供原材料，而耐药性细菌的进化方向取决于自然选择，C 错误；

D、有抗药性基因的细菌个体只占少数，因此尽管有抗药性基因存在，但使用抗生素仍然能治疗由细菌引起的感染，D 正确。

故选 C。

3. 如图为人体某些生理活动的过程示意图，A、B、C、D、E、F 为液体，①②为物质，脑脊液是存在于脑室及蛛网膜下腔的一种无色透明液体，是脑细胞生存的直接环境。脑脊液由血浆在脑室脉络丛处滤过产生，并可经蛛网膜处重新流入静脉。根据资料分析，下列说法正确的是（ ）



- A. 图中液体属于体液的是 ABCDEF。脑脊液属于内环境，它与血浆之间的物质运输是双向的
- B. 若①为淀粉，由①形成②进入脑细胞只需要循环系统的直接参与
- C. 饥饿时，若血液流经的是肝脏细胞，则静脉端的血糖增加
- D. 饮酒者血浆中的酒精少量随肺部呼吸排出体外，该过程这些酒精至少需要穿过 5 层膜

【答案】C

【解析】

【分析】内环境是指细胞外液，主要由血浆、组织液、淋巴液组成。内环境是细胞生存的直接环境，是细胞与外界环境进行物质交换的媒介。脑脊液属于细胞外液。

【详解】A、体液包括细胞外液和细胞内液，A 为肠腔内的液体，不属于体液，B 和 C 是血浆，D 是组织液，E 是细胞内液，F 是淋巴液，BCDEF 均属于体液，此外脑脊液属于内环境，它与血浆之间的物质运输是双向的，A 错误；

B、若①为淀粉水解成②葡萄糖需要消化系统，葡萄糖进入脑细胞需要循环系统的直接参与，B 错误；

C、饥饿时，血糖浓度降低，肝脏细胞中的肝糖原会水解形成葡萄糖进入血浆，因此饥饿时，若血液流经的是肝脏细胞，则静脉端的血糖增加，C 正确；

D、饮酒者血浆中的酒精少量随肺部呼吸排出体外，该过程这些酒精至少需要穿过 4 层膜，分别是酒精穿过毛细血管壁细胞的两层膜，进出肺泡细胞两层膜，D 错误。

故选 C。

4. 长寿中学校生物社团计划进行“探究生物体维持 pH 稳定的机制”的实验。下列相关实验设计或操作中正确的是（ ）

- A. 设置动物血浆、自来水、稀释的鸡蛋清三组进行实验
- B. 以酸或碱的滴数为横轴，以 pH 为纵轴，画出各组 pH 变化的曲线
- C. 在各组中分别先滴加盐酸后滴加 NaOH 溶液并测定 pH
- D. 本实验能够说明生物材料维持 pH 稳定是因为有 $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ 等缓冲物质

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/396222052155011014>