

2023~2024 学年度第二学期高二年级期中考试试卷

生物学（答案在最后）

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。
4. 本卷命题范围：人教版选择性必修 3。

一、选择题：本题共 13 小题，每小题 2 分，共 26 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

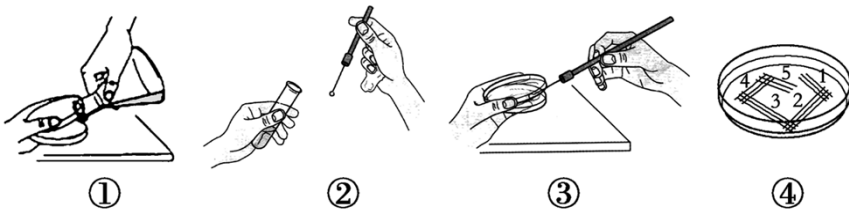
1. 酥梨醋富含果胶、维生素以及多种矿物质等营养成分，具有开胃护肝、排毒养颜、减肥降脂等多种功效，是近年来的流行饮品。下列相关叙述正确的是（ ）

- A. 当缺少糖源时，醋酸菌将酥梨汁中的糖分解成醋酸
- B. 当氧气、糖源都充足时，醋酸菌将乙醇转化为乙醛，再将乙醛转化为醋酸
- C. 在酥梨醋发酵液中，液面处的醋酸菌密度低于瓶底处的密度
- D. 随发酵时间的延长，发酵液中 pH 先降低，后维持稳定

2. 诗句“也是人间玉，无非香不同。初闻封鼻孔，细品引馋虫。”描述的正是我国古代劳动人民创造出的一种经过微生物发酵制作的大豆食品—腐乳。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 微生物产生的脂肪酶能将豆腐中的脂肪分解为甘油和氨基酸
- B. 腌制腐乳的卤汤中需加入适当浓度的酒精，能抑制杂菌的增殖
- C. 温度过低，毛霉的菌丝会生长缓慢，不易进入豆腐块的深层
- D. 腐乳的风味因豆腐含水量、发酵条件以及铺料的不同而不同

3. 如图为酵母菌纯培养的部分操作过程示意图，下列相关叙述正确的是（ ）



- A. ①②③步骤的完成均需要在酒精灯火焰附近操作以防止杂菌污染
- B. ②步骤中用接种环蘸取一环菌液后应立即将试管直接塞上棉塞
- C. ③到④的过程中接种环共灼烧 4 次，而且 1 区和 5 区的划线不能相连
- D. 将接种后的平板放入 28°C 左右的恒温培养箱中培养 24~48h

4.

硝化细菌在观赏鱼类养殖中发挥着重要的作用，鱼类的排泄物和未吃完的食物会转变成氨和亚硝酸，而硝化细菌可以利用氧化氨和亚硝酸时释放的能量，将 CO_2 和 H_2O 转变为有机物。若要获得能高效氧化氨和亚硝酸的硝化细菌并进行计数。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 可以从观赏鱼类生长良好的鱼缸中取样
- B. 筛选硝化细菌的培养基中需要添加有机碳源
- C. 培养基需灭菌处理并冷却到 50°C 左右进行倒平板
- D. 计数时应选择培养基上的菌落数为 $30\sim 300$ 的平板统计

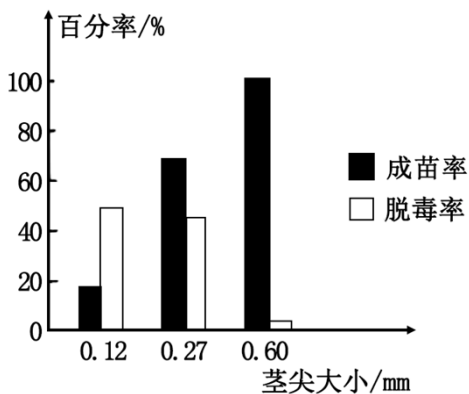
5. 微生物纯培养技术的建立以及密闭式发酵罐的设计成功，使人们能够严格控制环境条件从而大规模生产发酵产品。下列关于发酵工程的叙述，错误的是（ ）

- A. 为防止杂菌污染，发酵罐和培养基均需要严格灭菌
- B. 发酵条件既影响微生物的生长繁殖，也影响微生物的代谢途径
- C. 可以通过向发酵罐输入冷却水来调节发酵过程的温度
- D. 传统发酵技术的菌种来源于自然界筛选，发酵工程菌种只来源于诱变育种

6. 武夷山“大红袍”因其品质优良，被列入国家级非物质文化遗产名录的茶类中。利用离体的大红袍组织培养出新植株的过程，是实现武夷山岩茶大规模生产的途径。下列相关叙述错误的是（ ）

- A. 接种离体组织的茎尖时，需将形态学上端插入培养基中
- B. 在诱导离体组织转变为愈伤组织的过程中不需进行光照处理
- C. 不能在同一培养基中诱导愈伤组织分化形成芽和根
- D. 移栽诱导形成的幼苗前应先打开封口，让其在培养箱内生长几日

7. 马铃薯是一年生草本植物，开花后 20 天左右块茎增长速度最快。研究人员发现马铃薯脱毒苗的成苗率和脱毒率与外植体的大小有关，结果如图所示。下列关于植物繁殖及培育的叙述，错误的是（ ）



- A. 植物的快速繁殖技术可以保持优良品种的遗传特性
- B. 选择马铃薯植株茎尖的原因是茎尖病毒极少或无毒
- C. 茎尖大小为 0.60mm 进行脱毒苗培育较合适

D. 可通过单倍体育种获得马铃薯的新植株

8. 细胞培养肉已经获准进入某些国家市场。在细胞水平上，培养肉的成分与动物肉基本相同。通过从幼年动物或受精卵中采集组织样本、分离细胞、在反应器中培养，可获得细胞培养肉。下列相关叙述错误的是

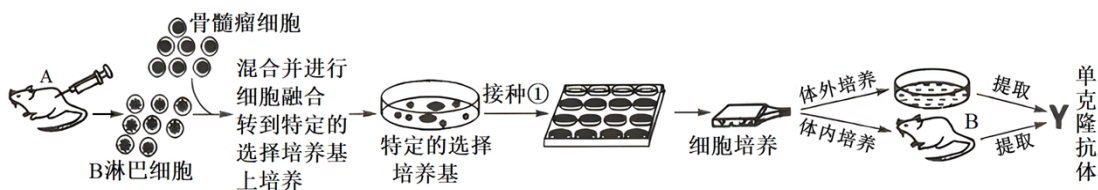
()

- A. 在进行细胞培养时可以用胶原蛋白酶处理，使细胞分散开
- B. 悬浮在培养液中生长的动物细胞都会出现细胞贴壁现象
- C. 在反应器中培养细胞时，添加适量的 CO_2 以维持培养液的 pH
- D. 细胞培养肉的优点是不需要对动物进行大规模饲养和屠宰

9. 成体干细胞是指存在于已分化组织中的未完全分化的细胞，其能自我更新且能特化形成所在组织中的一种或多种细胞。下列关于干细胞的叙述，错误的是 ()

- A. 骨髓中的造血干细胞具有细胞周期
- B. 不同类型干细胞的分化程度相似，分化潜能相同
- C. 成纤维细胞经诱导形成的 iPS 细胞不属于成体干细胞
- D. 干细胞耗竭会导致组织再生功能下降，进而导致机体衰老

10. 青蒿素主要用于恶性疟疾的控制以及耐氯喹虫株的治疗。为了快速检测青蒿素，科研人员利用细胞工程技术制备了抗青蒿素的单克隆抗体，其基本操作过程如图。下列相关叙述正确的是 ()



- A. 应给 A 小鼠注射抗青蒿素蛋白，B 淋巴细胞能够产生抗青蒿素抗体
- B. 两两融合的细胞都可以在特定的选择培养基中正常生长
- C. 经过两次筛选后的杂交瘤细胞能够识别抗原并与其特异性结合
- D. 进行接种①时，每个孔中应尽量只接种一个杂交瘤细胞

11. 下列关于“DNA 的粗提取和鉴定”实验的叙述，错误的是 ()

- A. 酒精预冷处理可防止 DNA 被降解，且 DNA 更易析出
- B. 提取植物细胞中的 DNA，幼嫩部位比衰老部位更易提取出 DNA
- C. 室温环境下，DNA 遇二苯胺试剂呈现蓝色，可以用于鉴定 DNA
- D. 粗提取得到的 DNA 白色丝状物可用玻璃棒沿一个方向缓慢搅拌卷起

12. 在谷类食物如高粱中赖氨酸含量很低。天冬氨酸激酶 (AK) 和二氢吡啶羧酸合酶 (DHPS) 是赖氨酸合成途径中两种重要的酶，并协同控制植物中游离赖氨酸的合成速率。科学家把外源 AK 基因和 DHPS 基因导入高粱，获得转基因高粱植株若干。利用转基因高粱植株获取 cDNA，进行 PCR

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/788053143020006066>