

2024 年浙科版选修 1 生物上册月考试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

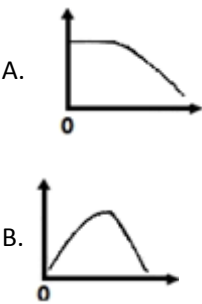
总分栏

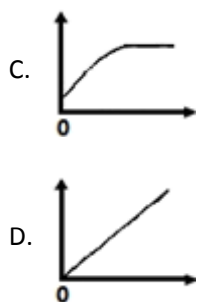
题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共 9 题，共 18 分)

- 1、用平板划线法或稀涂布平板法都可以纯化大肠杆菌,二者的共同点是
- A. 都可以用固体培养基或液体培养基
- B. 都需要使用接种环进行接种
- C. 接种时都需要在酒精灯的火焰旁进行
- D. 都可以用来统计样品中的活菌数
- 2、下列固定化酵母细胞的制备步骤中不恰当的是（ ）
- A. 应使干酵母与水混合并搅拌，以利于酵母菌活化
- B. 配制海藻酸钠溶液时要用小火或间断加热的方法
- C. 向刚溶化好的海藻酸钠溶液中加入已活化的酵母菌细胞，充分搅拌并混合均匀
- D. 将与酵母菌混匀的海藻酸钠溶液注入 CaCl_2 溶液中，会观察到 CaCl_2 溶液中有球形或椭球形的凝胶珠形成
- 3、下列有关固定化酶和固定化细胞的说法正确的是（ ）
- A. 固定化酶的优势在于能催化系列生化反应
- B. 固定化细胞技术一次只能固定一种酶
- C. 固定化酶和固定化细胞都能反复使用，但酶的活性迅速下降
- D. 固定化细胞使用的都是活细胞，在应用时要注意为其提供适宜的生存条件
- 4、在果泥有限的情况下，下列曲线能正确表示一定的相同时间内果胶酶用量对果汁产量影响的是（ ）





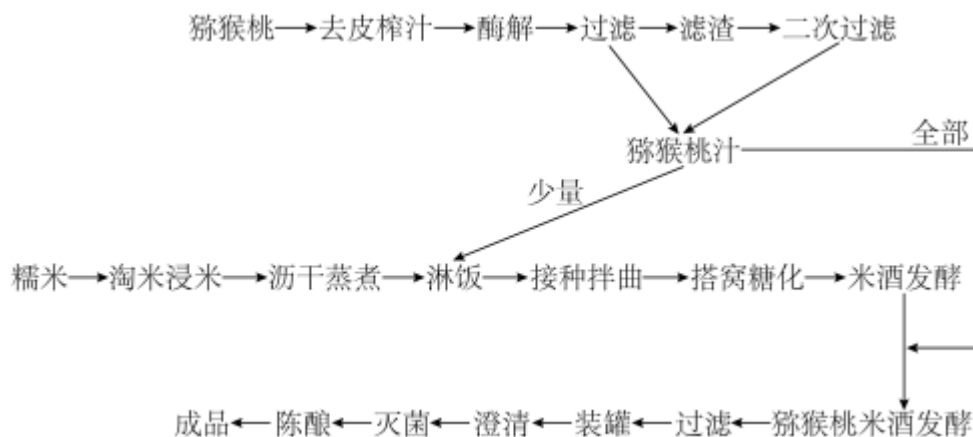
5、下列有关植物有效成分提取方法的叙述，错误的是（ ）

- A. 蒸馏法可用于提取挥发性较强的芳香油，如薄荷油
- B. 压榨法的局限性是油水分离较为困难，出油率相对较低
- C. 萃取法是先利用有机溶剂溶解芳香油，再蒸发掉溶剂
- D. 提取植物芳香油的常用方法是水中蒸馏法和萃取法

6、在进行“微生物的分离与培养”实验时，下列操作正确的是（ ）

- A. 在高压蒸汽灭菌时，保温保压结束后应立即关闭电源、打开排气阀
- B. 实验室倒平板时，应将打开的血盖放到一边，以免培养基溅到血盖上
- C. 在涂布接种时，涂布器经火焰直接灼烧灭菌后再在平板表面均匀涂布
- D. 用记号笔标记培养皿中菌落时，应标记在皿底上

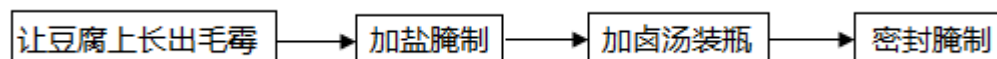
7、猕猴桃米酒酿造工艺及流程如下图所示。



下列说法错误的是（ ）

- A. “酶解”是用酶破坏猕猴桃细胞的细胞壁
- B. “接种拌曲”可接种酵母菌用以后续发酵
- C. “搭窝糖化”需要淀粉酶催化糯米中的淀粉分解
- D. “陈酿”过程中酵母菌继续进行发酵以改善口感

8、腐乳是我国古代劳动人民创造出的一种经过微生物发酵的大豆食品。下图是腐乳制作的流程。下列叙述中，错误的是（ ）



- A. 毛霉来自空气中的毛霉孢子

- B. 加入盐和卤汤的顺序不能颠倒
- C. 密封不严会导致杂菌感染而腐败变质
- D. 高温环境下腐乳制作的时间可大大缩短

9、为了使测定亚硝酸盐含量的准确性提高，关键的是（ ）

- A. 样品处理
- B. 标准显色液的制备
- C. 比色
- D. 泡菜的选择

评卷人	得分

二、多选题(共 6 题，共 12 分)

10、分析图内某种洗衣液盒上的资料；理解正确的是（ ）

成分：蛋白酶 0.2% 清洁剂 15%

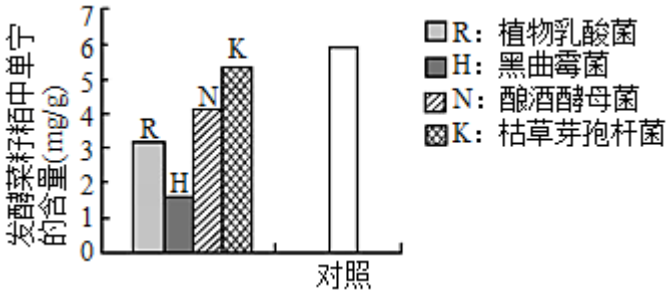
用法：洗涤前先将衣服浸于溶有洗衣液的水中数小时，使用温水效果更佳，切勿用 60℃以上的水

- A. 这种洗衣液较易清除衣服上的蛋清污渍
- B. 在 60℃以上的水中，蛋白酶会失去活性
- C. 这种洗衣液对衣服上油渍也能较易清除
- D. 该洗衣液不适合洗涤丝绸面料衣物

11、下列关于制作果酒、果醋和腐乳的叙述，合理的是（ ）

- A. 在果酒发酵后期拧开瓶盖的间隔时间可延长
- B. 条件适宜时醋酸菌可将葡萄汁中的糖分解成醋酸
- C. 果酒发酵过程中发酵液密度会逐渐减小
- D. 将长满毛霉的豆腐装瓶腌制时，底层和近瓶口处需加大用盐量

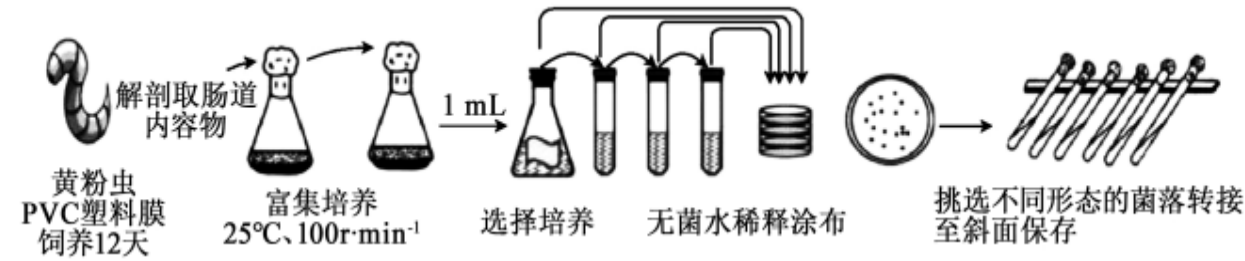
12、菜籽粕含有 35%~45%蛋白质，是畜禽饲料的重要原料，但其中的单宁等抗营养因子限制了菜籽粕的应用。研究者将不同菌种接种到菜籽粕与麸皮制成的固体培养基中发酵 48h，测定菜籽粕中单宁的含量，结果如下图。下列相关叙述错误的是（ ）



- A. 乳酸菌和黑曲霉菌均属于原核生物
- B. 为防杂菌污染，接种后需对培养基进行灭菌
- C. 黑曲霉菌对单宁的去除效果最为理想
- D. 可用不接种微生物的固体培养基作对照组

- 13、下列有关发酵工程及其应用表述正确的是（ ）
- A. 发酵工程的菌种，可以从自然界中筛选出来，也可以通过诱变育种和基因工程育种获得
 - B. 发酵罐培养的环境条件会影响微生物的生长繁殖，不会影响微生物代谢产物的形成
 - C. 分离、提纯产物可以获得微生物细胞本身或者其代谢产物，这是发酵工程的中心环节
 - D. 发酵工程生产的各种各样的食品添加剂可以增加食品营养，改善食品口味、色泽和品质

14、黄粉虫可以吞食；降解塑料；利用黄粉虫肠道微生物对白色污染进行生物降解，是一种绿色环保的处理工艺。下图是从黄粉虫肠道中分离、纯化目的微生物的过程，相关叙述正确的是（ ）



- A. 富集培养基中含有酵母膏、蛋白胨、琼脂等，蛋白胨能提供所需的碳源、氮源和维生素
- B. 分离、纯化目的微生物的选择培养基中需加入 PVC 塑料膜作为唯一碳源
- C. 将转接至固体斜面培养基上的不同菌落置于 4℃的冰箱长期保存
- D. 与传统填埋、焚烧相比，黄粉虫肠道微生物对白色污染的降解不会造成二次污染

15、我国制作泡菜历史悠久。《中馈录》中记载：“泡菜之水，用花椒和盐煮沸，加烧酒少许。如有霉花，加烧酒少许。坛沿外水须隔日一换，勿令其干。”下列说法错误的是（ ）

- A. “泡菜之水，用花椒和盐煮沸”的目的是彻底灭菌
- B. “霉花”主要由酵母菌繁殖形成，酵母菌往往来自蔬菜
- C. “坛沿外水须隔日一换，勿令其干”的目的是保证坛内适宜湿度
- D. 制作泡菜的时间越长，亚硝酸盐的含量越高

评卷人	得分

三、填空题(共 9 题，共 18 分)

- 16、凝胶色谱柱的装填。
 装填凝胶时要尽量_____，从而降低颗粒之间的空隙。不能有_____存在，因为气泡会搅乱洗脱液中蛋白质的_____，降低分离效果。洗脱液不能_____，露出凝胶颗粒，否则需重新装填。
- 17、红细胞的洗涤。
 洗涤次数、离心速度与离心时间十分重要。洗涤次数过少，无法除去_____；离心速度过高和时间过长会使_____等一同沉淀，达不到分离的效果，影响后续血红蛋白的提取纯度。

- 18、电泳的原理是利用 _____ 样品中各种分子 _____ ，使带电分子产生不同的 _____ ，从而实现样品中各种分子的分离。
- 19、固定化酶技术是指将酶固定在不溶于水的 _____ 上，使酶既能与 _____ 接触，又能与 _____ 分离。
- 20、萃取的效率主要取决于萃取剂的 _____ 和 _____ ，同时还受到原料颗粒大小、紧密程度、 _____ 、萃取的 _____ 和时间等条件的影响。一般来说，原料颗粒小、萃取温度高、时间长，需要提取的物质就能够充分 _____ ，萃取效果就好。
- 21、橘皮在石灰水的浸泡时间为 _____ 以上，橘皮要浸透，这样压榨时不会滑脱，出油率 _____ ，并且压榨液的粘稠度不会太高，过滤时不会堵塞筛眼。
- 22、蒸馏时许多因素都会影响产品的品质。例如，蒸馏温度太高、时间太短，产品品质就比较差。如果要提高品质，就需要 _____ 蒸馏时间。
- 23、萃取法是将粉碎、 _____ 的植物原料用有机溶剂浸泡，使芳香油 _____ 在有机溶剂中的方法。芳香油溶解于有机溶剂后，只需蒸发出有机溶剂，就可以获得纯净的植物芳香油了。
- 24、防止 _____ 入侵，获得 _____ 的培养物，是研究和应用微生物的前提。在实验室培养微生物，一方面需要为培养的微生物提供合适的 _____ 条件，另一方面需要确保无处不在的其他微生物无法混入。

评卷人	得分

四、实验题(共 1 题，共 9 分)

- 25、请回答以下有关从土壤中分离纤维素分解菌的实验的相关问题：
- (1)纤维素分解菌分泌的纤维素酶包括 C₁ 酶、C_x 酶和 _____ 三部分。
- (2)将土壤样品制成菌液：先接种到以 _____ 为唯一碳源的液体培养基中培养一段时间，这种培养基从功能的角度来说属于 _____ 培养基，此过程的主要目的是 _____。
- (3)对上述液体培养基中的纤维素分解菌进行分离与鉴定：需要采用 _____ 法接种到添加染色剂 _____ 的培养基上培养。通过观察透明圈大小来判断其 _____。
- (4)若要对纤维素酶进行固定化，一般不采用包埋法，原因是 _____。

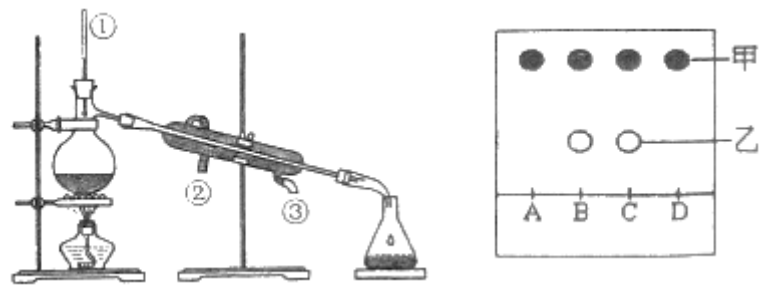
评卷人	得分

五、非选择题(共 3 题，共 24 分)

- 26、黄精多糖是植物黄精中的一种重要成分；具有较高的药用价值。它是由单糖缩合而成的一种多聚体，易溶于水，不溶于 60% 以上的乙醇。常用提取流程：黄精原料→干燥粉碎→石油醚脱脂过滤→黄精渣→加蒸馏水后加热提取→滤渣后收集提取液→加入乙醇后离心→收集沉淀物后干燥→黄精多糖粗品→去除蛋白质和小分子物质→精制黄精多糖。回答下列问题：
- (1) 根据提取流程分析黄精多糖 _____ (填“溶于”或“不溶于”) 石油醚。
- (2) 在用蒸馏水提取时加热的目的是 _____；从而提高提取效率。在加热提取过程中除温度外，影响提取效率的因素还包括 _____ (答两点即可)。
- (3) 在提取液中加入乙醇的目的是 _____。

(4) 在得到黄精多糖粗品后可将其再次溶解于蒸馏水，并加入一定量的氯化钠，离心去除沉淀，则沉淀物中的主要成分是_____，再将上清液装入具有半透性的透析袋中处理一段时间，就可获得精致黄精多糖，利用透析袋处理的原理和目的是_____。

27、下面是与植物芳香油的提取相关的问题；请回答。



- (1) 玫瑰精油的提取可使用左图所示装置；锥形瓶中会收集到乳白色的乳浊液，要使乳浊液分层，需要向乳化液中加入_____。
- (2) 橘皮精油的提取原料是橘皮；不宜采用左图装置提取，原因是_____；
- (3) 胡萝卜素是_____色的结晶；影响胡萝卜素萃取效率的主要因素是_____。
- (4) 将提取的胡萝卜素粗品通过_____法进行鉴定，图为鉴定结果示意图，请据图回答。A、B、C、D 四点中，属于标准样品的样点是_____。

28、在调查和分离湖水中耐盐细菌的实验中；先将 10 升湖水水样浓缩至 10 毫升，然后各取浓缩水样 1 毫升，涂布到多个培养皿中培养。请回答：

- (1) 可以通过提高培养基中_____的浓度，筛选被调查细菌，这种培养基被称为_____培养基。
- (2) 要提高实验结果的可靠性，排除培养基未彻底灭菌的可能性，应该设置的对照组是_____。为检验 (1) 中筛选方法的效果，可以设置的对照组是_____。
- (3) 在微生物的培养过程中，实验室对培养基灭菌常用的方法是_____。为防止冷凝水影响细菌的生长，需将培养皿_____培养。在培养基上产生的单个菌落在生态学中可以被_____。
- (4) 根据培养皿上菌落的平均数可以计算湖水中该种细菌的密度，但计算的数据要比实际活菌的数目少，原因是_____。

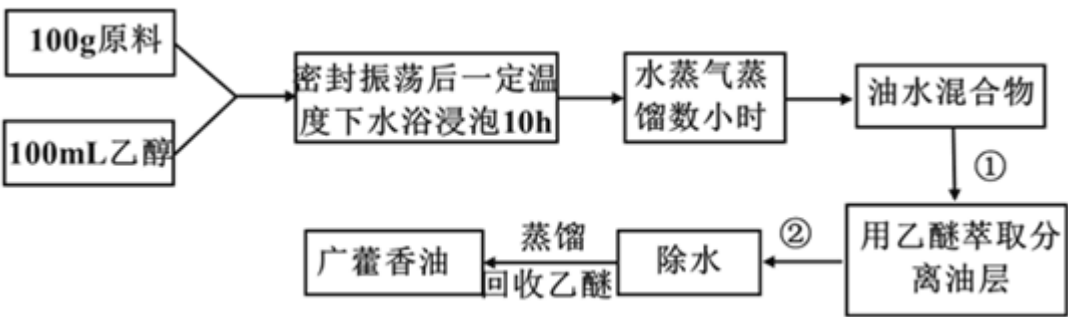
评卷人	得分

六、综合题(共 4 题，共 36 分)

29、番茄中的番茄红素和胡萝卜中的 β -胡萝卜素都属于类胡萝卜素；两种色素都具有很强的抗氧化能力，在生活和生产中得到广泛应用，回答下列问题。

- (1) 从番茄中提取番茄红素常用萃取法；提取的效率主要取决于_____；提取过程应采用水浴加热，在加热瓶口还要加_____装置，以防止加热时有机溶剂挥发。胡萝卜中的胡萝卜素也可用萃取法提取，原因是_____。
- (2) 工业生产上；常利用微生物发酵的方法提取天然 β -胡萝卜素。已知红酵母细胞在合成 β -胡萝卜素过程中会产生还原性较强的物质，该物质可将无色的 TTC 还原为红色复合物。欲从土壤中筛选出能合成 β -胡萝卜素的红酵母菌株，首先将土样制成菌液，涂布到含 TTC 的培养基上，挑选出_____菌落，然后通过_____法进行分离纯化。
- (3) 工业生产番茄汁时，常常利用果胶酶以提高出汁率，原因是果胶酶能瓦解植物细胞的_____。科研人员通过酶解法和吸水胀破法将果胶酶从某种微生物中释放了出来，进一步分离纯化该酶的方法是_____，鉴定该酶纯度的方法是_____。

30、藿香正气丸：藿香正气水的主要药用成分都是广藿香油；其中藿香正气水是深棕色的澄清液体。某研究者将成熟的广藿香草茎叶进行干燥、堆放处理后，粉碎过 60 目筛，以此为原料进行提取广藿香油的相关研究（如下图）。请回答下列问题：



- (1) 水蒸气蒸馏法的原理是_____。步骤①②中加入的物质分别是_____、_____。
- (2) 下表是实验结果记录表，据表可知最佳的提取条件为_____。

实 验 号 。	乙醇浓度（%vol）	浸泡温度（℃）	提取时间（h）	出油量[$\text{mg} \cdot (100\text{g})^{-1}$]
1	60	40	8	1 . 38
2	60	50	9	1 . 75
3	60	60	10	1 . 50
4	70	40	8	1 . 47
5	70	50	9	1 . 95
6	70	60	10	1 . 35
7	80	40	8	1 . 37
8	80	50	9	1 . 30
9	80	60	10	1 . 86

- (3) 与藿香正气丸不同的是，藿香正气水中含 40%~50%的醇，_____（填“能”或“不能”）用酸性重铬酸钾溶液鉴定其中的乙醇，原因是_____。
- (4) 用于研究广藿香油的抑菌活性的活菌可以用牛肉膏蛋白胨固体培养基进行培养和分离，牛肉膏蛋白胨培养基中的蛋白胨提供的主要营养有_____。

31、(1) 被子植物的花粉是由_____

经过减数分裂形成的，形成过程中同源染色体先联会后分离，在联会时同源染色体的非姐妹染色单体间还常常发生_____；非同源染色体则自由组合，使花粉的遗传组成多种多样。

(2) _____和_____是利用物理或化学方法将酶或细胞固定在一定空间内的技术。细胞个大，多采用_____固定化；酶分子很小，更适合采用_____和物理吸附法固定化。

(3) 胡萝卜素可以溶于乙醇和丙酮；但乙醇和丙酮均不能用于胡萝卜素的萃取，原因。
是_____；石油醚、醋酸乙酯、乙醚、苯和四氯化碳五种有机溶剂中，石油醚最适宜用来提取胡萝卜素，原因是_____。

32、近年来，随着洗涤低温化；洗涤剂的低磷和无磷化，在洗涤剂中加入酶，可弥补去污力差的不足，加酶洗涤剂越发受到人们的青睐。根据所学知识回答下列问题：

(1)加酶洗衣粉是指含有_____的洗衣粉。

(2)探究不同类型的加酶洗衣粉的洗涤效果实验中，实验的自变量是_____，判断洗涤效果的标准是_____。

(3)酶活性是指酶催化一定化学反应的能力，酶活性可以用一定条件下酶催化的化学反应速度来衡量，酶反应速度可以用_____来表示。

(4)关于酶的应用，除上面提到的加酶洗衣粉外，固定化酶也在生产实践中得到应用，如固定化葡萄糖异构酶已经用于高果糖浆生产。固定化酶技术是指_____。一般来说酶更适合采用_____和_____进行固定。固定化酶在生产实践中应用的优点是_____（答出1点即可）。

参考答案

一、选择题(共9题，共18分)

1、C

【分析】

试题分析：平板划线法或稀释涂布平板法都是在固体培养基上进行的；A 错误；平板划线法接种用接种针，稀释涂布平板法接种要用涂布器，B 错误；不论是平板划线法还是稀释涂布平板法都需要进行无菌操作，在酒精灯火焰旁进行，C 正确；平板划线法不能用于计数活菌，只能用于分离菌种；稀释涂布平板法可以用来计数活菌，D 错误。

点睛：熟记微生物常见的接种的方法：①平板划线法：将已经熔化的培养基倒入培养皿制成平板；接种，划线，在恒温箱里培养。在线的开始部分，微生物往往连在一起生长，随着线的延伸，菌数逐渐减少，最后可能形成单个菌落；

②稀释涂布平板法：将待分离的菌液经过大量稀释后，均匀涂布在培养皿表面，经培养后可形成单个菌落。

2、C

【分析】

【分析】

固定化细胞的相关知识点：制作过程中的注意事项：

- (1) 酵母细胞的活化。
- (2) 配制氯化钙溶液：要用蒸馏水配制。
- (3) 配制海藻酸钠溶液：小火；间断加热、定容；如果加热太快，海藻酸钠会发生焦糊。
- (4) 海藻酸钠溶液与酵母细胞混合：冷却后再混合；注意混合均匀，不要进入气泡。
- (5) 制备固定化酵母细胞：高度适宜；并匀速滴入。

【详解】

- A：应使干酵母与蒸馏水混合并搅拌；以利于酵母菌的活化，A 正确；
- B：配制海藻酸钠溶液时要用小火或间断加热的方法；以防止海藻酸钠焦糊，B 正确；
- C：刚溶化的海藻酸钠应冷却后再与酵母菌混合；否则温度过高会导致酵母菌死亡，C 错误；
- D、将与酵母菌混匀的海藻酸钠溶液注入 CaCl_2 溶液中，会观察到 CaCl_2 溶液中有球形或椭圆形的凝胶珠形成；D 正确。

故选 C。

3、D

【分析】

【分析】

固定化酶和固定化细胞技术是利用物理或化学的方法将酶或细胞固定在一定空间内的技术.包括包埋法；化学结合法和物理吸附法。

固定化酶优点是使酶既能与反应物接触；又能与产物分离，还可以被反复利用。

固定化细胞优点是成本更低；操作更容易，可以催化一系列的化学反应。

【详解】

- A：某种固定化细胞的优势在于能催化系列生化反应；A 错误；
- B：固定化细胞技术一次可以固定一系列酶；固定化酶技术一次只能固定一种酶，B 错误；
- C：固定化酶和固定化细胞都能反复使用；且酶的活性不变，C 错误；
- D：固定化细胞时要考虑保证细胞有活性；例如需要给细胞提供适宜的营养等生存条件，D 正确。

故选 D。

4、C

【分析】

【分析】

【详解】

A；由于原材料有限；所以一开始随着酶量的增加果汁产量增加，A 错误；

BCD；当酶的量达到一定量时；由于反应物消耗尽，果汁总量不变，BD 错误，C 正确。

故选 C。

【点睛】

5、D

【分析】

【分析】

植物芳香油的提取方法：蒸馏法；压榨法和萃取法。蒸馏法适用于提取玫瑰油、薄荷油等挥发性较强的芳香油。压榨法一般适用于从柑橘、柠檬等易焦糊的原料中提取芳香油。萃取法一般适用于提取易溶于有机溶剂、化学性质稳定的芳香油。

【详解】

A；蒸馏法适用于提取玫瑰油、薄荷油等挥发性较强的芳香油；这是因为水蒸气能将挥发性较强的芳香油携带出来，形成油水混合物；冷却后，油水混合物又重新分成油层和水层，除去水层便得到芳香油，A 正确；

B；压榨法的实验原理是通过机械加压；压榨出果皮中的芳香油，一般适用于从柑橘、柠檬等易焦糊的原料中提取芳香油，局限性是油水分离较为困难，出油率相对较低，B 正确；

C；萃取法一般适用于提取易溶于有机溶剂、化学性质稳定的芳香油；实验方法是使芳香油溶解在有机溶剂中，蒸发掉溶剂后就可获得芳香油，C 正确；

D；提取植物芳香油的常用方法是水蒸气蒸馏法；D 错误。

故选 D。

6、D

【分析】

【分析】

稀释涂布平板法：将待分离的菌液经过大量稀释后；均匀涂布在培养皿表面，经培养后可形成单个菌落。

【详解】

A；高压蒸汽灭菌器灭菌所需时间到后；切断电源或关闭煤气，让灭菌锅内温度自然下降，当压力表的压力降至 0 时，打开排气阀，旋松螺栓，打开盖子，取出灭菌物品，A 错误；

B；倒平板时；用左手将培养皿打开一条稍大于瓶口的缝隙，右手将锥形瓶中的培养基（约 10~20 mL）倒入培养皿，左手立即盖上培养皿的皿盖，不能打开皿盖，B 错误；

C；涂布接种时；涂布器应在酒精灯火焰引燃灭菌，冷却后再使用，以防止高温杀死菌种，C 错误；

D；接种后的培养皿是倒置的；所以用记号笔标记培养皿中菌落时，应标记在皿底上，D 正确。

故选 D。

7、D

【分析】

【分析】

酵母菌是真核微生物；代谢类型为异养兼性厌氧型。利用酵母菌进行果酒发酵，是因为酵母菌在无氧条件下能够分解葡萄糖产生酒精和二氧化碳的特性。

【详解】

A；“酶解”是用纤维素酶和果胶酶破坏猕猴桃细胞的细胞壁；A 正确；

B；“接种拌曲”是接种酵母菌用以后续的发酵；B 正确；

C；“搭窝糖化”的过程需要淀粉酶催化糯米中的淀粉分解成葡萄糖；C 正确；

D；“陈酿”在灭菌之后；酵母菌已被杀死，D 错误。

故选 D。

8、D

【分析】

【分析】

腐乳的制作。

1；原理。

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/096013210211011025>