

★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。★★★★

一、名词解释 (每题 5 分, 共 40 分)

1. 溶源性细菌
2. 菌种和菌株
3. 消毒与灭菌
4. 野生型与营养缺陷型
5. 伴孢晶体
6. 次生代谢产物
7. 协同反馈抑制与合作反馈抑制
8. 条件致死突变

二、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

1. 营养缺陷型菌株是指_____。
A. 有营养不良症的菌株
B. 在完全培养基上也不能生长良好的菌株
C. 培养基中营养成分缺少时获得的菌株
D. 丧失了合成某种营养成分的菌株
2. 生长圈法能够用于筛选_____生产菌株的筛选。
A. 淀粉酶 B. 核酸 C. 有机酸 D. 抗生素
3. 霉菌是一类形成菌丝体的_____的俗称。
A. 细菌 B. 放线菌 C. 真菌 D. 原核生物

6. 对细菌简单染色法的一般步骤是_____、_____、_____、_____和_____。
7. 细菌一般进行_____，霉菌和酵母菌可以进行_____和_____。
8. 放线菌的菌丝可以分为_____、_____和_____三种。

四、判断题（每题 2 分，用“对”、“错”表示正、误，共 20 分）

1. 借助光学显微镜可以观察细菌、放线菌、酵母菌和噬菌体的形态。
2. 实验室常用高压蒸汽锅灭菌，高压蒸汽灭菌不是靠压力，而是靠蒸汽的高温。
3. 营养缺陷型菌株不能在完全培养基上生长。
4. 紫外线照射能够杀死细菌主要是由于紫外线容易被细胞中的蛋白质所吸收，造成蛋白质变性而导致细菌死亡。
5. 所有微生物的细胞壁都含有肽聚糖。
6. 比色法是一种测定菌悬液中细胞数量的快速而简单的方法，该方法适用于多细胞生物的生长测定。
7. 所有的微生物都可以合成自身所需的生长因子，不必从外界摄取。
8. 各种细菌在生理生化上反应上的差异是由于培养条件的不同引起的。
9. 在工业发酵过程中，微生物的最适生长温度指该微生物群体生长繁殖速度最快的温度，但它不等于发酵的最佳温度，更不等于积累某一代谢产物的最适温度。
10. 液体培养中，一般可以通过增加液体与氧的接触面积或提高氧分压来提高溶氧速率。

五、问答题（每题 10 分，共 40 分）

1. 适于工业生产的微生物具有哪些特性？工业化生产过程中如何防止菌种退化？
2. 发酵工业生产菌株常会受到噬菌体的污染，其原因是什么？为了防止发酵受到噬菌体污染应采取哪些措施？
3. 现拟从自然界中分离筛选出脂肪酶产量较高的微生物，试回答下列问题：（1）应该到什么地方采集含此菌的样品较为适宜？（2）可采用哪些纯种分离方法？（3）在进行性能测定时，可采用何种简化的初筛方法？（4）获得微生物后，如何确定该微生物的种属？
4. 简单叙述原生质体融合育种技术的概念、特点及操作步骤。