

考试科目: “(937) 工业微生物 (II)” 共 3 页

★★★★★ 答题一律做在答题纸上，做在试卷上无效。 ★★★★★

一、选择题 (每题 1 分, 共 15 分)

1. 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
2. ()是原核生物细胞膜的两个成分。
A. 核酸和糖类 B. ATP 和肽聚糖
C. 蛋白质和脂类 D. DNA 和 RNA
3. 在微生物代谢过程中, 下列中()不发生在线粒体。
A. 糖酵解 B. ATP 合成 C. 电子传递系统 D. TCA 循环
4. 下列试剂不需要避光保存的是()。
A. 硝酸银 B. 过氧化氢 C. 氯仿 D. 硫代硫酸钠
5. 在原生质体化之前的培养过程中, 必需添加一定浓度的(), 以部分干扰细胞壁的合成, 利于原生质体化。
A. 核苷酸 B. 蛋白质 C. 甘氨酸 D. DNA
6. 溶源菌遇到同一种嗜菌体时表现为()。
A. 抗性 B. 免疫性 C. 再次溶源化 D. 裂解
7. 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
8. 酵母的母细胞与子细胞实际上可以识别, 因为母细胞产生每一个子细胞都会留下一个(), 利用该特点也可以了解酵母细胞群体菌龄的连续变化和分布。

A. 芽痕 B. 鞭毛 C. 菌丝 D. 孢子

9. 大肠杆菌的 F-菌株与 Hfr 菌株结合，其结果为()。

- A. 重组频率低，F-菌株变为 F+菌株
- B. 重组频率低，F-菌株变为 Hfr 菌株
- C. 重组频率高，F-菌株变为 F-菌株
- D. 重组频率高，F-菌株变为 F'菌株

10. 等电聚焦对蛋白质混合物有极高的分辨力。混合物中的不同种类的蛋白质可以根据它们的()的不同利用等点聚焦而得到分离。

A. 等电点 B. 分子量 C. 氨基酸组成 D. 疏水性

11. 衣原体对下列物质不敏感的是()。

A. 红霉素 B. 氯霉素 C. 四环素 D. NISIN

12. 可以通过细菌过滤器的微生物是()。

A. 大肠杆菌 B. 枯草芽孢杆菌 C. 金黄色葡萄球菌 D. 衣原体

13. 霉菌的有性孢子是()

A. 孢囊孢子 B. 卵孢子 C 节孢子 D 厚垣孢子

14. 微生物分批培养时，在延迟期()。

- A. 微生物的代谢机能非常不活跃
- B. 菌体体积增大
- C. 菌体体积不变
- D. 菌体体积变小

15. 在丝状真菌的生长曲线中不包括()。

A. 停滞期 B. 迅速生长期 C. 衰亡期 D. 稳定期

二、填空题 (每题 2 分，共 30 分)

1. 微生物营养物质主要以扩散、a_____、b_____和 c_____ 四种方式通过微生物细胞膜。

2. a_____是与细菌耐药性有关的 b_____物质。

3. 等电聚焦对蛋白质混合物有极高的分辨力。混合物中的不同种类的蛋白质可以根据它们的 a_____的不同利用等点聚焦而得到分离。

4. 原核生物酶合成的操纵子由 a_____、b_____和 c_____组成。
5. 聚合酶链反应分为三个阶段，分别为 a_____、b_____和 c_____。
6. 筛选营养缺陷型一般有 4 个步骤，包括诱变、a_____、b_____和 c_____。

三、分析判断题（每题 3 分，用“对”、“错”表示正、误，共 15 分）

1. 在微生物代谢过程中，糖酵解不发生在线粒体。
2. 培养基的 C/N 是指碳源物质与氮源物质的重量比。
3. 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。
4. 微生物分批培养时，在延迟期菌体体积增大。
5. 原核生物酶合成的操纵子中不包括启动基因。

四、名词解释（每题 5 分，共 45 分）

1. 野生型与营养缺陷型
2. 革兰氏染色法
3. 消毒与灭菌
4. 群体与群落
5. 初级代谢产物与次级代谢产物
6. 分批培养与连续培养
7. 合成代谢与分解代谢
8. 完全培养基与基本培养基
9. 菌落与菌苔

五、简答题（每题 15 分，共 45 分）

1. 简述发酵工业中所使用的生产菌株产生退化现象的原因及防止退化的方法。
2. 简述适于工业生产的微生物具有的特性。
3. 设计一试验方案从自然界中分离筛选出脂肪酶产量较高的微生物，并确定微生物的种属。