

★★★★ 答题一律做在答题纸上，做在试卷上无效。★★★★

一、选择题（每题 2 分，共 30 分）

1. *Escherichia coli* 经革兰氏染色后，菌体应呈_____。
A. 无色； B. 红色； C. 黑色； D. 紫色
2. 根霉的无性繁殖孢子为_____。
A. 分生孢子； B. 孢囊孢子； C. 粉孢子； D. 厚壁孢子
3. 实验室常用的培养放线菌的培养基是_____。
A. 牛肉膏蛋白胨培养基； B. 马铃薯培养基；
C. 高氏一号培养基； D. 麦芽汁培养基
4. 在细菌细胞中能量代谢场所是_____。
A. 质粒； B. 线粒体； C. 核蛋白体； D. 细胞膜
5. 干热灭菌的温度和时间要求为_____。
A. 121°C, 2 h； B. 121°C, 30 min；
C. 160-170°C, 2 h； D. 160-170°C, 30 min
6. 溶源性细胞形成的主要原因是由于_____的侵染造成的。
A. 类病毒； B. 温和噬菌体； C. 病毒； D. 烈性噬菌体
7. 单细胞蛋白主要是指用_____ 细胞制成的微生物蛋白质。
A. 酵母菌； B. 霉菌； C. 蓝细菌； D. 藻类
8. 营养缺陷型菌株是指_____的菌株。
A. 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能力的菌株
9. 酵母菌在_____条件下生长，_____条件下进行酒精发酵。
A. 有 CO₂ 有氧； B. 无氧 有氧； C. 有氧 无氧； D. 有水 无氧
10. 细菌的生长曲线中，总菌数和活菌数几乎相等的是_____。
A. 滞留适应期； B. 生长对数期； C. 生长稳定期； D. 衰亡期
11. 微生物糖酵解 EMP 途径中的关键性酶是_____。
A. KDPG 醛缩酶； B. 转酮酶； C. 转醛酶； D. 1,6-二磷酸果糖醛缩酶
12. 毛霉分解_____能力最强。
A. 蛋白质； B. 淀粉； C. 纤维素； D. 果胶
13. 下列物质中不属于次生代谢产物的是_____。
A. 链霉素； B. 核黄素； C. 磷脂； D. 类毒素
14. 下列属于氨基糖苷类抗生素是_____。
A. 链霉素； B. 青霉素； C. 红霉素； D. 头孢菌素

15. 沼气发酵的主要产物为_____。

A. O₂; B. CH₄; C. NH₃; D. H₂S

二、分析判断题（每题 2 分，用“对”、“错”表示正确、错误，共 30 分）

1. 用 30%~80%糖加工果品能长期保存，是因微生物处于高渗透压环境中，引起质壁分离而死亡。
2. 消毒和灭菌都是杀灭一切微生物。
3. 诱变剂作用细胞后，对 DNA 作用引起突变，但不一定都能形成突变体，原因是菌体为了生存，具有一套自我修复系统。
4. 我国饮用水、食品的卫生细菌学检查的指标菌是大肠杆菌。
5. 微生物的孢囊或孢子含水量较多，因而抗干燥能力不强。
6. 因为不具有吸收营养的功能，所以，将根霉的根称为“假根”。
7. 好氧微生物进行有氧呼吸，厌氧微生物进行无氧呼吸和发酵。
8. 一般认为与细菌所有性状相关的遗传信息都储存在细菌染色体上。
9. 大多数微生物可以合成自身所需的生长因子，不必从外界摄取。
10. 受体细胞实现 DNA 的转化，必须先出现感受态。
11. 链霉菌是霉菌，其有性繁殖形成接合孢子。
12. 民间制作的泡菜就是乳酸菌产生的乳酸对其他腐败菌产生的拮抗作用才保证泡菜的风味、质量和良好的保藏性能。
13. 遗传型相同的个体在不同环境条件下会有不同的表现型。
14. 面包或牛奶产生粘性主要是由于污染了产荚膜细菌引起的。
15. 质粒是细菌染色体外的一小段闭合环状 DNA。

三、名词解释（每题 5 分，共 45 分）

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 间歇培养与连续培养 | 2. 半合成抗生素 |
| 3. 初级代谢与次级代谢: | 4. 组成酶与诱导酶 |
| 5. 细菌的转化和转导 | 6. 原生质体融合 |
| 7. 发酵热 | 8. 前体 |
| 9. 生理性酸性物质 | |

四、问答题（每题 15 分，共 45 分）

1. 微生物菌种退化的原因？应采取哪些措施以防止菌种退化？
2. 结合细菌生长曲线各阶段的特点，谈谈生长曲线用于指导工业生产的思路。
3. 固体培养主要有哪些形式？它们在工业发酵中有什么功用？