

一、选择题 (共 15 题, 每题 2 分, 共 30 分)

1. 原核细胞细胞壁上特有成分是()。
 - A. 肽聚糖 B. 几丁质 C. 脂多糖 D. 磷壁酸
2. 下列哪类微生物属于非细胞型微生物()。
 - A. 霉菌 B. 腮腺炎病毒 C. 放线菌 D. 支原体
3. 硝化细菌属于()型的微生物。
 - A. 光能自养 B. 光能异养 C. 化能自养 D. 化能异养
4. 在酵母细胞中()
 - A. TCA 环反应在胞质中进行, EMP 途径在线粒体内进行
 - B. TCA 环反应在线粒体中进行, EMP 途径在胞质中进行
 - C. TCA 环反应和 EMP 途径都在线粒体内进行
 - D. TCA 环反应和 EMP 途径都在胞质中进行
5. 大肠杆菌遇到温和噬菌体时表现为()。
 - A. 抗性 B. 裂解 C. 溶源化 D. 免疫性
6. 明胶液化实验, 明胶的水解是由于细菌所产生的()作用。
 - A. 脂肪酶 B. 纤维素酶 C. 蛋白酶 D. 淀粉酶
7. "菌落"是指()。
 - A. 细菌在固体培养基上生长繁殖而形成肉眼可见的细胞集团
 - B. 一个细菌在固体培养基上生长繁殖而形成肉眼可见的细胞集团
 - C. 一个菌细胞
 - D. 不同种的细菌在液体培养基上形成肉眼可见的细胞集团
8. 透明圈法可用于筛选生产()的菌株。
 - A. 抗生素 B. 核酸 C. 有机酸 D. 淀粉酶
9. 无菌室空气灭菌常用方法是()。
 - A. 甲醛熏蒸 B. 紫外线照射 C. 喷石炭酸 D. A 和 B 均可用
10. 细菌中紫外线引起的突变是()。
 - A. 由于染色体断裂
 - B. 由于引起移码突变
 - C. 由于相邻嘧啶碱基结合在一起
 - D. 由于 DNA 的一个片断颠倒
11. 在含苏氨酸的培养基上能生长, 在不含苏氨酸的培养基上不能生长的菌株称为()。
 - A. 条件致死突变型 B. 抗性突变型 C. 营养缺陷型 D. 抗原突变型
12. 下列不需要利用发酵工程的是()。
 - A. 生产单细胞蛋白饲料
 - B. 通过生物技术培育可移植的皮肤
 - C. 利用工程菌生产胰岛素
 - D. 工厂化生产青霉素
13. 发酵罐发酵的过程中, 使温度升高的原因是()。
 - ①冷水供应不足 ②微生物代谢旺盛 ③培养基不新鲜 ④搅拌 ⑤放料口排出产物
 - A. ①②③④⑤ B. ②③④ C. ①④ D. ①②④
14. 在微生物发酵过程中, 可以通过下列哪一组方法实现对溶氧的控制()。
 - ①添加酸或碱 ②调节通气量 ③调节搅拌速度 ④添加缓冲溶液
 - A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ①②④
15. 以下方法中不属于微生物转化技术的是()。
 - A. 生长细胞转化法 B. 静态细胞转化法 C. 固定化细胞转化法 D. 固定化多酶转化法

二、分析判断题（共 15 题，每题 2 分，共 30 分，用√和×表示正确和错误）

1. 自然界存在的个体最大的微生物属于真菌界。 ()
2. 蓝细菌是一类含有叶绿素 a、具有放氧性光合作用的原核生物。 ()
3. 因为细菌个体没有性的分化，所以，只能进行无性繁殖。而大多数酵母菌细胞有性的分化，所以可以进行有性繁殖。 ()
4. 因为碱性染料能与细胞中带正电的组成成分结合，所以常将其用于细菌染色。 ()
5. 枯草芽孢杆菌属于单细胞生物，唾液链球菌和金黄色葡萄球菌属于多细胞生物。 ()
6. 因为不具吸收营养的功能，所以，将根霉的根称为“假根”。 ()
7. 在自然条件下，某些病毒 DNA 侵染宿主细胞后，产生病毒后代的现象称为转染(transfect)。 ()
8. 细菌进行细胞呼吸的主要部位是在线粒体内膜形成的嵴上。 ()
9. 总状毛霉和米根霉同属藻状菌纲。 ()
10. 与单独处理相比，诱变剂的复合处理虽然不能使微生物的总突变率增大，但能使正突变率大大提高。 ()
11. 一切好氧微生物都含有超氧化物歧化酶（SOD）。 ()
12. 在碳氮源充足时，PHB 生产菌的细胞内会有大量的乙酰辅酶 A 缩合形成 PHB。 ()
13. 按微生物发酵糖类过程中代谢途径和产物的不同，可将乳酸发酵分为同型乳酸发酵、异型乳酸发酵和混合酸发酵。 ()
14. 通常种龄以菌体处于生命力极为旺盛的对数生长期，且培养液中菌体量还未达到最高峰时较为合适。 ()
15. 补料分批发酵是一种介于分批培养和连续培养之间的操作方式，在进行分批培养的时候，随着营养的消耗，向反应器内补充一种或多种营养物质，同时又以同样的速度连续不断地将发酵液排出。 ()

三、名词解释（共 9 题，每题 5 分，共 45 分）

营养缺陷型； 菌丝体； 天然培养基； 次生代谢物；
高密度培养； 质粒； BOD； 湿热灭菌法； 代谢工程

四、问答题（共 5 题，每题 9 分，共 45 分）

1. 微生物的哪些形态特征可作为其分类鉴定的依据？
2. 某突变菌株在基本培养基上无法生长，而在添加了 0.1%碱水解酵母核酸后，该菌株能生长。请设计一实验方案以进一步确定该菌株的生长必需物。
3. 请叙述斜面低温保藏法、甘油悬浮保藏法、液氮超低温保藏法这三种常用菌种保藏方法的保藏过程及各自的优缺点。
4. 好氧微生物液体培养主要有哪些形式？它们各自有哪些用途和特点？
5. 试比较微生物分批发酵、补料分批发酵和连续发酵这三种操作方式的各自优缺点。