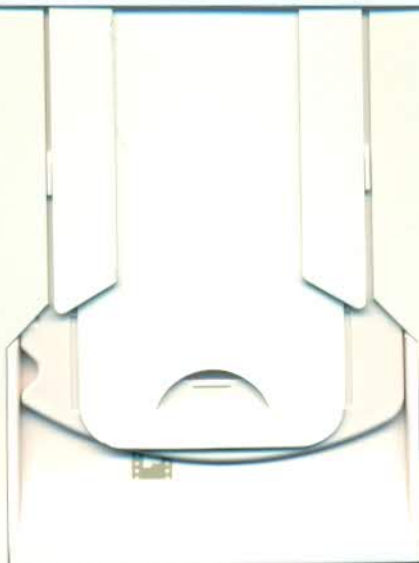


★★★★ 答题一律做在答题纸上，做在试卷上无效。★★★★

一、选择题（共 15 题，每题 2 分，共 30 分）

1. 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
2. CM 培养基是指_____培养基。
A. 基本 B. 完全 C. 最低 D. 最高
3. 在微生物代谢过程中，下列中_____不发生在在线粒体。
A. 糖酵解 B. ATP 合成 C. 电子传递系统 D. TCA 循环
4. 使用手提灭菌锅进行灭菌时，打开排气阀放蒸汽的目的是_____。
A. 防止锅内压力过高破坏培养基营养成分 B. 防止压力过高导致灭菌锅爆炸
C. 排尽锅内冷空气 D. 排尽锅内有有害气体
5. 以三叶草模型表示的核酸种类是_____。
A. 染色体 DNA B. mRNA C. tRNA D. 线粒体 DNA
6. 一个原噬菌体是_____。
A. 一个营养突变体 B. 包裹到病毒头部的寄主 DNA
C. 一个基因 D. 结合到寄主染色体中的一个噬菌体 DNA
7. 在 DNA 分子特殊位置切 DNA 的细菌酶称为_____。
A. 外切核酸酶 B. 甲基化酶 C. 转移酶 D. 限制性内切核酸酶
8. 下面_____不是实验室将 DNA 引入寄主细胞的常用方法。
A. 转化 B. 转导 C. 接合 D. 电穿孔
9. 干热法常用于_____灭菌。
A. 盐溶液 B. 细菌培养基 C. 油料物质 D. 玻璃器皿
10. “PDA” 培养基表示_____。
A. 马铃薯葡萄糖培养基 B. 高氏培养基 C. 肉汤培养基 D. 察氏培养基
11. 放线菌属于_____。
A. 病毒界 B. 原核原生生物界 C. 真菌界 D. 真核原生生物界
12. 下列孢子中属于霉菌无性孢子的是_____。
A. 子囊孢子 B. 孢囊孢子 C. 卵孢子 D. 接合孢子
13. 加大接种量可控制少量污染菌的繁殖，是利用微生物之间的_____。
A. 互生关系 B. 共生关系 C. 竞争关系 D. 寄生关系
14. 半固体培养基中，琼脂使用浓度为_____。



- A. 0 B. 0.3—0.5% C. 1.5—2.0% D. 5%

15. 好氧的微生物需要较_____的氧化还原电位。厌氧的微生物需要较的氧化还原电位。

- A. 高, 高 B. 高, 低 C. 低, 高 D. 低, 低

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)

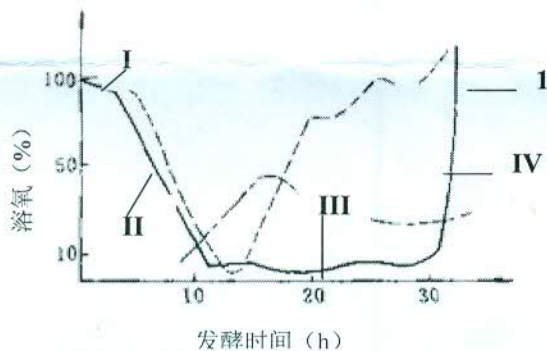
1. 配制培养基时加入 2% 的琼脂, 其目的是提供足够的碳源给微生物利用。()
2. 借助光学显微镜均可观察细菌、放线菌、酵母菌、霉菌及噬菌体的形态。()
3. 摇瓶发酵时纱布的作用主要是防止培养基水分挥发。()
4. 发酵工业上可以使用溶源性细菌进行生产。()
5. 链霉素、卡那霉素、士霉素等都是由放线菌所生产。(×)
6. 紫外线的杀菌作用主要是由于紫外线容易被细胞中蛋白质所吸收, 造成蛋白质变性而使菌体死亡。()
7. 营养肉汤培养基适合于绝大多数细菌的培养生长。()
8. 异养型微生物能靠全部都是无机的营养物生长繁殖。()
9. 空气中缺乏营养物, 又有阳光直接照射, 城市空气中不可能有微生物存在。()
10. 细菌的芽孢和霉菌的孢子对干燥的抵抗力很强。()
11. 某些细菌到一定的生长阶段, 在细胞内形成一个内生孢子——子囊孢子。()
12. 巴氏灭菌可以杀灭啤酒中微生物细胞及芽孢。()
13. *Pseudomonas aerugmosa* Lys⁻ Str^r 表示该菌株为赖氨酸缺陷、链霉素抗性突变株。()
14. 微生物的四大营养类型是互生、共生、专性和兼性。()
15. 曲霉的菌丝无横隔, 为单细胞真菌。根霉的菌丝有横隔, 为多细胞真菌。()

三、名词解释 (共 9 题, 每题 5 分, 共 45 分)

1. 芽孢; 2. 化能异养型; 3. 烈性噬菌体; 4. 巴氏消毒法; 5. 发酵;
6. 抗代谢物; 7. 营养缺陷型; 8. Hfr 菌株; 9. 质粒;

四、问答题 (共 5 题, 每题 9 分, 共 45 分)

1. 下图中实线曲线 1 为谷氨酸发酵过程中溶氧变化曲线, 发酵正常, 请分析溶氧变化原因? 曲线中 I-IV 阶段对应的细菌生长曲线的阶段? 若该发酵过程高度需氧, 应采取哪些措施提高溶氧水平?



2. 有一种培养基配方如下：葡萄糖 2%、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0.5%、玉米浆 1.0%、 K_2HPO_4 0.5%、 MgSO_4 0.05%，pH6.8，试回答(1)按培养基营养物的来源分，属于哪一类培养基？为什么？
- (2)该培养基各组分分别起什么作用？(3)若要配制200 ml此种液体培养基，应如何进行？
3. 紫外诱变是常用的菌种诱变方法之一，试阐述紫外线引起DNA分子结构改变的类型主要有哪几种？请写出用紫外线照射处理大肠杆菌的简单操作过程。
4. 工业发酵时预防噬菌体感染可采取哪些措施？
5. 革兰氏染色法包括哪几个基本步骤？你认为影响革兰氏染色结果正确性的关键环节是什么？