

★★★★ 答题一律做在答题纸上，做在试卷上无效。 ★★★★★

一、选择题 (共 15 小题，每题 2 分，共 30 分)

1. 下列描述哪项不是科赫的主要贡献： ()
A 细菌纯培养方法的建立 B 实现了在实验室内对各种微生物的培养
C 发明了细菌染色法 D 彻底否定了“自然发生”学说
2. G⁻细菌细胞壁中的特有成分是： ()
A 肽聚糖 B 磷壁酸 C 脂蛋白 D 脂多糖
3. 酵母是： ()
A 单细胞原核微生物 B 单细胞真核微生物 C 丝状真菌 D 多细胞真菌
4. 病毒含有的核酸通常是： ()
A DNA 和 RNA B DNA 或 RNA C DNA D RNA
5. 实验室中常用的培养细菌的培养基是： ()
A 牛肉膏蛋白胨培养基 B 高氏 1 号培养基 C 麦芽汁培养基 D 查氏培养基
6. 用比浊法测定生物量的特点是 ()
A 只能用于测定活细胞 B 易于操作且能精确测定少量的细胞
C 难于操作但很准确 D 简单快速，但需要大量的细胞
7. 实验室配制固体培养基时，琼脂加入量通常为： ()
A 1% B 2% C 0.5% D 0.1%
8. 最适生长温度低于 20°C 的微生物被称为： ()
A 耐冷菌 B 嗜热菌 C 耐热菌 D 嗜冷菌
9. 链霉素的治病作用主要是： ()
A 破坏细胞壁合成 B 影响细胞质膜的功能 C 干扰核酸合成 D 抑制蛋白质合成
10. 细菌的二次生长现象可以用 () 调节机制解释
A 组合激活和抑制 B 顺序反馈抑制 C 碳代谢阻抑 D 酶合成诱导
11. Hfr 和 F 杂交后的受体细胞 (或接合子) 一般是： ()
A F⁺ B F⁻ C Hfr D F'
12. 下面哪个选项不适合作为基因工程克隆载体： ()
A 转座子 B 质粒 C 柯斯质粒 D 噬菌体
13. () 能通过抑制叶酸合成而抑制细菌生长
A 青霉素 B 磺胺类药物 C 四环素 D 以上都有
14. 有关物理灭菌，不正确的是： ()
A 最常用的物理灭菌方法是高温灭菌 B 紫外线穿透能力弱，不可以穿透普通玻璃
C 高压蒸汽灭菌不是靠蒸汽的高温，而是靠压力
D 紫外线使 DNA 形成胸腺嘧啶二聚体

15. 在种子液制备中, () 是判断有无杂菌的主要依据

A 种子液显微镜观察 B 种子液无菌实验 C 种子液生化分析 D 种子液颜色变化

二、分析判断题 (共 15 小题, 每题 2 分, 用“对”、“错”分别表示正确、错误, 共 30 分)

1. 微生物是一切肉眼看不见或看不清楚的微小生物的总称, 包括细胞型的原核生物和如病毒等非细胞的生物。
2. 鞭毛的主要成分是脂多糖。
3. 酵母菌可将淀粉经发酵后生产酒精。
4. 细菌的溶原性是可以遗传的。
5. 微生物营养是微生物获得和利用营养物质的过程。
6. 微生物生长的衰亡期, 细胞死亡速率超过细胞分裂速率。
7. 使微生物致死的最高温度界限称为致死温度, 一般微生物在该温度下处理时间越长, 死亡率越高。
8. 连续培养的目的是使微生物始终保持在最高稳定生长阶段。
9. 在最适生长温度下, 微生物积累代谢产物的速度是最快的。
10. 移码突变是由诱变剂引起的 DNA 分子一个或两个碱基丢失而使读码移位的突变。
11. 亮氨酸突变株 (Leu^+) 表示该菌不能利用亮氨酸生长。
12. 把重组 DNA 载体导入宿主细胞中, 电转化法可以适合各类生物细胞。
13. 为使微生物生长旺盛, 培养基中营养物质的浓度越高越好。
14. 一般显微镜直接计数法比稀释平板涂布法测定出的菌数多。
15. 微生物中不表现生长特性的是病毒。

三、名词解释 (共 9 小题, 每小题 5 分, 共 45 分)

1. 芽孢
2. 营养菌丝体
3. 生长因子
4. 分解代谢产物阻遏
5. 表面消毒剂
6. 基因重组
7. 酶诱导
8. 光复活效应
9. 富集培养

四、问答题 (共 5 小题, 每小题 9 分, 共 45 分)

1. 简述革兰氏染色的步骤和原理。
2. 培养基有哪些种类, 简述微生物培养基的配制原则。
3. 高温灭菌有哪些种类, 它们如何灭菌。
4. 如何判断发酵罐是否被噬菌体侵染了, 并提出预防措施。
5. 简述基因工程研究的理论依据, 构建基因工程菌的一般过程和步骤是什么。