

★★★★★ 答题一律做在答题纸上, 做在试卷上无效。 ★★★★★

一、分析判断题(用“√”和“×”表示“对”和“错”, 并分析为什么? 每题1.5分, 共15分)

1. 支原体虽无细胞壁, 但其细胞膜上含有的甾醇可提高其机械强度。答: ()
分析:
2. 异染粒的化学成分是 PHB。答: () 分析:
3. 碳氮比是指培养基中碳源物质的重量与氮源物质的重量之比。答: () 分析:
4. 用于艾姆斯试验中的鼠伤寒沙门氏菌除必须是营养缺陷型外, 还应是 DNA 修复酶的缺陷型。答: () 分析:
5. 黏质沙雷氏菌在 25℃ 下产生血红色菌落, 但置于 37℃ 下则形成无色菌落, 这说明该菌落发生了衰退。答: () 分析:
6. 当死海鱼在 10~20℃ 下保存, 1~2d 后, 就可在黑暗处看到鱼体表面长有成片发荧光的菌苔或大量菌落, 这是因为长有大量海洋光合细菌之故。答: () 分析:
7. 类毒素属于抗原, 而抗毒素则属于抗体。答: () 分析:
8. 青霉素对停止生长的休止细胞毫无抑制作用。答: () 分析:
9. 在工业发酵生产中所用的“种子”培养基, 其氮源含量应偏低些(即 C/N 比高)为宜。 答: () 分析:
10. 用于连续流加发酵的发酵罐是生物稳定器 (biostat)。答: () 分析:

二、填空题(每空 1.5 分, 共 30 分)

1. 肽聚糖中的双糖是由____键连接的, 它可被____水解, 从而形成无细胞壁的原生质体。

2. 有许多细菌具有荚膜，如用于转化实验的____，可引起龋齿的____，具有固氮能力的____，可提取葡萄糖作代血浆的____，以及用于生产黄原胶的____等。
3. 现有一培养基，其成分为：(1)葡萄糖，(2) KH_2PO_4 ，(3) Na_2HPO_4 ，(4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，(5)尿素，(6)酵母膏，(7) MgSO_4 ，(8) FeSO_4 ，(9) H_2O ，(10)链霉素，(11)琼脂， $\text{pH}=4.5$ ；试回答：(1)从对其成分的了解程度来看，它属于____培养基；
(2)从其物理状态来看，应属于____培养基；
(3)从其作用来看，应属于____培养基；
4. 用平板菌落计数法作活菌计数，通常可用两种制作平板的方法：①____，适合于对____进行计数；②____，适合对____进行计数。菌落计数的单位一般用 cfu 表示，其英文全称是____。
5. 在原核微生物中，转座因子主要有三类，即____、____和____。
6. *Lactobacillus* 的中文名译为__，*Staphylococcus aureus* 的中文名为__

三、选择题 (每题 1.5 分，共 15 分)

1. *Bacillus subtilis* 在生长发育的一定时期能形成 ()
A. 孢囊 B. 芽孢 C. 伴胞晶体 D. 子实体
2. 在以下四类微生物中，有一类中存在着可引起人类斑疹伤寒的病原体，它是 ()
A. 支原体 B. 立克次氏体 C. 衣原体 D. 螺旋体
3. *Escherichia* 细菌的鞭毛着生位置是 ()
A. 偏端单生 B. 两端单生 C. 偏端丛生 D. 周生鞭毛
4. 作为植物基因工程常用载体的植物病毒是 ()
A. 烟草花叶病毒 B. 花椰菜花叶病毒 C. 豇豆花叶病毒 D. 玉米矮缩病毒
5. 蕈菌菌丝中双核细胞的大量繁殖须借助 ()。
A. 减数分裂 B. 锁状联合 C. 准性生殖 D. 有丝分裂
6. 在原生质体融合中，PEG 的主要作用是 ()
A. 杂菌抑制剂 B. 融合剂 C. 极性调节剂 D. 保护剂
7. 最适生长温度简称最适温度，它的确切涵义是 () 最高时的培养温度。
A. 生长速率 B. 生长得率 C. 发酵速率 D. 积累代谢产物量

8. 2 μ m 质粒存在于（ ）中。
A.草履虫 B.酿酒酵母 C.大肠杆菌 D.粗糙脉孢菌
9. 我国卫生部门规定，1L 自来水中的大肠菌群数不可超过（ ）。
A.1 个 B.3 个 C.5 个 D.10 个
10. 在被认为最“洁净”的现代化医院中，实际上到处存在着各种抗药性的条件致病菌并对病人进行“院内感染”，以下四种微生物中，除（ ）外都是条件致病菌。
A、*E.coli* B、*Staphylococcus aureus*
C、*Pseudomonas aeruginosa* D、*Streptococcus pneumoniae*

四、名词解释（每题 3 分，共 45 分）

- | | | |
|----------|----------------------|---------------|
| 1.菌核 | 2.营养物 | 3.Biolog 鉴定系统 |
| 4.刃天青 | 5.高密度培养 | 6.表型延迟 |
| 7.水体自净作用 | 8.微生物生态学 | 9.菌苔 |
| 10.葡萄糖效应 | 11.photoreactivation | 12.免疫 |
| 13.温和噬菌体 | 14.发酵 | 15.转导 |

五、问答题（每题 15 分，共 45 分）

- 某微生物发酵厂的发酵液出现疑似噬菌体感染的异常情况，试设计一简便快捷实验证实之。
- 试根据 *E. coli* 等微生物在指数期的代时，来说明夏季防止饭菜、食品变质的重要性和主要措施。
- 什么是琼脂块培养法？这种设计思路有何优缺点？该法的基本操作步骤如何？如何改进？