

微生物学试题 (5)

班级_____ 学号_____ 姓名_____

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

一、选择填空 (每题 1 分, 共 20 分)

- 微生物在整个生物界的分类地位, 无论是五界系统, 还是三域 (domain) 系统, 微生物都占据了 () 的“席位”。
 (1) 少数 (2) 非常少数 (3) 不太多 (4) 绝大多数
- G⁻细菌细胞壁的最内层成分是 ()。
 (1) 磷脂 (2) 肽聚糖 (3) 脂蛋白 (4) LPS
- 用人为的方法处理 G⁻细菌的细胞壁后, 可获得仍残留有部分细胞壁的称作 () 的缺壁细菌。
 (1) 原生质体 (2) 支原体 (3) 球状体 (4) L 型细菌
- 细菌内毒素的主要组成成分为_____。
 (1) Lipopolysaccharide, LPS (2) Phosphate
 (3) Teichoic acid (4) Peptidoglycan
- 最常见的产芽孢的厌氧菌是 ()。
 (1) 芽孢杆菌属 (2) 梭菌属 (3) 孢螺菌属 (4) 芽孢八叠球菌属
- 下列物质可用作生长因子的是 ()。
 (1) 葡萄糖 (2) 纤维素 (3) NaCl (4) 叶酸
- 一般酵母菌生长最适水活度值为 ()。
 (1) 0.95 (2) 0.76 (3) 0.60 (4) 0.88
- () 可用来分离培养出由科学家设计的特定环境中能生长的微生物, 尽管我们并不知道什么微生物能在这种 特定的环境中生长。
 (1) 选择平板 (2) 富集培养 (3) 稀释涂布 (4) 单细胞显微分离
- 对光学显微镜观察效果影响最大的是 ()。
 (1) 目镜 (2) 物镜 (3) 聚光器 (4) 总放大倍数
- 苏云金芽孢杆菌主要产生 4 种杀虫毒素, 其中的伴孢晶体属于 ()。
 (1) α 毒素 (2) β 毒素 (3) γ 毒素 (4) δ 毒素
- 下列微生物中, 没有细胞壁的原核微生物是_____。
 (1) 病毒 (2) 衣原体
 (3) 支原体 (4) 立克次氏体
- 下列葡萄糖生成丙酮酸的糖酵解途径中, () 是存在于某些缺乏完整 EMP 途径的
 (1) EMP 途径 (2) HEP 途径 (3) ED 途径 (4) WD 途径
- 细菌的二次生长现象可以用 () 调节机制解释。
 (1) 组合激活和抑制 (2) 顺序反馈抑制
 (3) 碳代谢阻遏 (4) 酶合成诱导

14. 硝化细菌是：
- (1) 化能自养菌，氧化氨生成亚硝酸获得能量
 - (2) 化能自养菌，氧化亚硝酸生成硝酸获得能量
 - (3) 化能异养菌，以硝酸盐为最终的电子受体
 - (4) 化能异养菌，以亚硝酸盐为最终的电子受体
15. 某细菌 2h 中繁殖了 5 代，该菌的代时是 ()。
- (1) 15min
 - (2) 24min
 - (3) 30min
 - (4) 45min
16. 用比浊法测定生物量的特点是 ()。
- (1) 只能用于测定活细胞
 - (2) 易于操作且能精确测定少量的细胞
 - (3) 难于操作但很精确
 - (4) 简单快速，但需要大量的细胞
17. 微生物数量减少十倍所需的时间是 ()。
- (1) 十倍减少时间
 - (2) 十倍减少值
 - (3) 热致死时间
 - (4) 对数时间
18. 接受甲基趋化性蛋白 (MCPs) 是一些细菌的感受蛋白，也是 () 之一，负责传递化学感受信号穿过细胞膜。
- (1) 阻遏蛋白
 - (2) 激活蛋白
 - (3) 跨膜蛋白质
 - (4) 酶蛋白
19. 活性污泥法处理污水的过程最类似于下面哪种微生物培养方式？()
- (1) 恒浊连续培养
 - (2) 恒化连续培养
 - (3) 恒浊分批培养
 - (4) 恒化分批培养
20. 酸矿水的形成是微生物对某些金属和非金属元素转化的结合，下列哪种循环与酸矿水形成有关？()
- (1) S 循环
 - (2) N 循环
 - (3) 磷循环
 - (4) 硅循环

二、填空题 (每空 1 分，共 24 分)

1. 获得细菌同步生长的方法主要有 (1) _____ 和 (2) _____，其中 (1) 中常用的有 _____、_____ 和 _____。
2. 大型发酵罐除好氧类型的搅拌式发酵罐外，还有借气体上升力搅拌的 _____ 发酵罐、生产乙醇的大型 _____ 发酵罐、用于固态发酵的 _____ 反应器和 _____ 反应器。
3. 真菌是不含有 _____ 素、_____ 营养，以 _____ 进行繁殖的真核微生物。。
4. 外毒素经 0.3% ~ 0.4% 甲醛处理，失去 _____ 而 _____ 不变，获得的物质叫 _____。
5. 微生物种的学名由 _____ 和 _____ 两部分构成。
6. _____ 是第一个发现转化现象的。并将引起转化的遗传物质称为 _____。
7. 证明遗传物质是核酸的三个经典实验是 _____、
_____、_____。
8. 由一步生长曲线可获得病毒繁殖的两个特征性数据，即潜伏期和裂解量。前者为 _____ 所需的最短的时间，后者为 _____ 的平均数目。

三、判断是非 (对的打√, 错的打×, 每题 1 分, 共 10 分)

1. 可采用高压灭菌对抗体进行灭菌。()
2. 四环素能抑制细菌细胞壁的合成, 青霉素能抑制细菌蛋白质的合成。()
3. CO₂ 固定的途径中, 卡尔文循环途径存在于绿色植物、藻类、蓝细菌和几乎所有的自养型微生物包括光能自养和化能自养微生物中, 而还原性三羧酸途径和乙酰辅酶 A 途径只存在于某些细菌中。()
4. 发酵作用的最终电子受体是有机化合物, 呼吸作用的最终电子受体是无机化合物。()
5. 由于微生物的固氮酶对氧气敏感, 不可逆失活, 所以固氮微生物一般都是厌氧或兼性厌氧菌。()
6. 为使微生物生长旺盛, 培养基中营养物质的浓度越高越好。()
7. 基础培养基可用来培养所有类型的微生物。()
8. 酵母菌生活在无氧条件下进行发酵产能时, 是没有线粒体的, 一旦把它转移到有氧条件下, 因呼吸产能的需要, 就会形成大量的线粒体。()
9. 在枯草芽孢杆菌等 G⁺细菌的鞭毛基体上都着生有 4 个环。()
10. 局限性转导是由于温和噬菌体从寄主染色体上的不正常切割而造成的。()

四、名词解释 (每题 3 分, 共 15 分)

1. 芽孢
2. 转导
3. 温和噬菌体
4. 营养缺陷型
5. 抗生素

五. 问答题 (1、2、3、4 每小题 8 分, 第 5 小题 12 分)

1. 比较内毒素和外毒素的主要区别。
2. 基因突变有哪些特点? 如何利用这些特性指导生产实际?
3. 封闭系统中微生物的生长经历哪几个生长期? 以图表示并指明各期的特点。如何利用微生物的生长规律来指导工业生产?
4. Hfr×F⁻ 和 F⁺×F⁻ 杂交得到的接合子都有性菌毛产生吗? 它们是否都能被 M13 噬菌体感染呢?
5. 亚病毒因子有哪些类, 各类有何特点?