

宁夏大学

2018年攻读硕士学位研究生入学考试初试试题 A 卷

考试科目：微生物学

适用专业：微生物学

(不用抄题, 答案写在答题纸上, 写明题号, 答案写在试题上无效)

一、名词解释(首先写出每个名词的中文名称, 然后进行解释。每题3分, 共30分)

1. Colony
2. Capsule
3. Temperate phage
4. Substrate mycelium
5. Growth factor
6. Endotoxin
7. Subvirus
8. Antigen
9. Culture medium
10. Biological nitrogen fixation

二、填空题(每空1分, 共30分)

1. 测定细菌、放线菌的大小, 一般以_____为单位, 而测定病毒的大小则以_____为单位。
2. 细菌的基本形态有三种, 分别为_____、_____和_____。
3. 酵母菌的无性繁殖方式主要有_____和_____。
4. 根据外源电子受体性质的不同, 可以将呼吸分为_____和_____两种类型。前者以_____为电子受体, 后者以_____作为电子受体。
5. 微生物吸收营养物质的几种方式中, 不消耗代谢能量的是_____和_____。

6. 病毒的增殖过程可分为_____、_____、_____、_____和_____五个阶段。
7. 酵母菌细胞壁由三层构成，外层由_____构成，内层由_____构成，中间为_____。
8. 生物固氮的六个必要条件为_____、_____、_____、_____、_____和严格的厌氧微环境。
9. 微生物对数生长期代时长短主要受_____、_____、_____和_____等四个因素影响。

三、单项选择题（每题2分，共30分）

1. 下列哪种环境中酵母菌数量比较多？
A. 农田土壤 B. 盐碱土壤 C. 果园土壤 D. 腐朽木材
2. 最适生长温度是微生物（ ）最高时的培养温度。
A. 生长得率 B. 生长速率
C. 发酵速率 D. 积累代谢产物量
3. 微生物生长过程中，细胞产量最高的时期是
A. 停滞期 B. 对数期 C. 稳定期 D. 衰亡期
4. 光合细菌细胞内进行光合作用的部位是
A. 叶绿体 B. 线粒体 C. 细胞膜 D. 核糖体
5. 化能自养型微生物的产能代谢方式是
A. 有氧呼吸 B. 无氧呼吸 C. 无机物氧化 D. 发酵
6. 下列消毒和防腐措施中，不适用于食品处理的是
A. 煮沸消毒 B. 巴氏灭菌 C. 干燥 D. 甲醛熏蒸
7. 第一位在显微镜下观察到微生物的科学家是
A. 虎克 B. 巴斯德 C. 科赫 D. 列文虎克

8. 专性好氧微生物在液体培养基中静置培养会形成
A. 菌膜 B. 沉淀 C. 浑浊 D. 沉淀或浑浊
9. 抗体初次应答的特点是
A. 潜伏期短 B. 抗体含量低 C. 维持时间久 D. 亲和力强
10. 注射疫苗属于
A. 人工主动免疫 B. 人工被动免疫
C. 天然主动免疫 D. 天然被动免疫
11. 细菌间以噬菌体为媒介传递遗传物质的基因重组方式是
A. 转化 B. 转导 C. 接合 D. 原生质体融合
12. 下列哪类孢子与微生物繁殖无关
A. 分生孢子 B. 孢囊孢子 C. 芽孢 D. 节孢子
13. 自然界长期进化形成的缺壁细菌是
A. 支原体 B. L型细菌 C. 原生质体 D. 原生质球
14. 高压蒸汽灭菌的压力通常为 1.01kg/cm^2 ，此时水蒸汽温度为
A. 112°C B. 121°C C. 125°C D. 128°C
15. 下列培养基中，适于进行真菌分离筛选的是
A. 阿须贝无氮培养基 B. 马丁氏培养基
C. 牛肉膏蛋白胨培养基 D. 高氏一号培养基

四、简答题（每题 5 分，共 30 分）

1. 说明革兰氏染色过程及其原理。
2. 说明环式光合磷酸化的特点。
3. 决定传染结局的三个因素是什么？简述三者之间的关系。
4. 分别举例说明微生物与其他生物间共生、互生和寄生关系。
5. 根据微生物与氧的关系（是否需要氧气），可将微生物分为几类？其各自特点是什么？

6. 简述微生物筛选与分离纯化的主要操作步骤。

五、论述题（每题 15，共 30 分）

1. 说明微生物在地球生态系统中的重要作用。
2. 研究极端微生物有什么样的科学意义？请举例说明。