

华侨大学 2011 年硕士研究生入学考试专业课试卷

(答案必须写在答题纸上)

招生专业 微生物学 生物化学与分子生物学

科目名称 微生物学 科目代码 735

1. 微生物的基本生命特征有哪些? (5分)
2. 20世纪70年代末由美国的C. R. Wose提出的关于生命界级分类的三域学说, 三域分别指什么? 提出此学说的依据是什么? (5分)
3. 按双命名法怎样正确书写一个物种的学名? sp.、spp. 和var各代表什么含义? (5分)
4. 缺壁细菌有哪4类, 简述之? (5分)
5. 控制培养基pH的策略有哪些? (5分)
6. 影响营养物质进入细胞的因素主要有哪些? (5分)
7. 固体培养基和半固体培养基的区别及主要用途? (5分)
8. 请说明营养物质浓度变化对微生物生长速度和最终菌体产量的影响? (5分)
9. 恒浊培养和恒化培养有何区别? (5分)
10. 微生物生长测定的方法有哪些? (5分)
11. 原核微生物细胞的一般结构与特殊结构有哪些? (10分)
12. 细菌菌落特征有哪些? 无鞭毛不运动细菌、有鞭毛细菌、运动能力强细菌、有荚膜细菌、产芽孢细菌的菌落各有什么特征? (10分)
13. 如何描述细菌的个体形态特征和生长在固体培养基、半固体培养基和液体培养基上的群体形态特征? (10分)
14. 某突变株在基本培养基上无法生长, 而在添加了0.1%碱水解酵母核酸后, 该菌株能生长, 请设计一实验方案以进一步确定该菌株的生长必需物? (10分)
15. 依据碳源、电子供体和能源不同可将微生物分为哪几个营养类型? 各举一例 (10分)
16. 什么是分批培养? 一条典型的分批培养的微生物生长曲线分为哪几个阶段? 各阶段的特点是什么? 产生的原因是什么? 应采取哪些应对措施来控制各阶段不利条件因素的产生? (20分)
17. 根据氧与微生物生长的关系可将微生物分为哪5个类型? 各自生存的生理代谢机制是什么? (20分)
18. 如何控制防止微生物菌种的衰退和进行复壮? 试列出3种常用的菌种保藏方法并解释其保藏原理。(10分)