

## 华侨大学 2009 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 734

1. 结合近年研究进展,谈谈你对微生物概念的新理解?它主要包括哪些类群?(5分)
2. 简要比较革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌及古菌的细胞壁肽聚糖结构及组成异同?分别写出1种能抑制革兰氏阳性细菌、革兰氏阴性细菌、真菌、立克次氏体和衣原体的抗生素类型。(15分)
3. 如何描述细菌个体形态特征和群体形态特征?(4分)
4. 营养物质进入细胞的方式有那些?微生物主要以那种方式吸收营养物质?需要载体参加的运输方式有那些?依据碳源、电子供体和能源的不同可将微生物分为哪几个营养类型?各举一例。(16)
5. 常用的高温灭菌的方法有哪些?加压蒸气灭菌过程中应注意哪些重要环节?从采取的处理手段、处理对象、微生物类型、对微生物作用方面比较灭菌、消毒、抑菌和化疗的概念有何不同?(15分)
6. 同化型硝酸盐还原作用和异化型硝酸盐还原作用(反硝化作用)的区别?这两种作用与氧的关系如何?反硝化作用在实际生活中有哪些优缺点?(15分)
7. 微生物质粒特点有哪些?质粒消除方法及原因是什么?质粒用于基因工程研究的优点有哪些?质粒的大小、构象或形状、酶切位点的数目如何鉴定?(20分)
8. 什么是诱变?通常分为哪两种类型并举例?常用的物理和化学诱变剂有哪些并举例?(10分)
9. 什么是光复活作用?在利用紫外线进行超净工作台灭菌和诱变时应怎样正确操作?(10分)

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 734

10. 检验饮用水的质量时,为什么选用大肠杆菌作为主要指标?我国卫生部对此有何规定?(10分)
11. 菌株、菌落、克隆、菌苔、纯培养物有何区别?(10分)
12. 一条典型的分批培养的微生物的生长曲线可以分为4个阶段,各阶段的特征是什么?产生的原因有哪些?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)